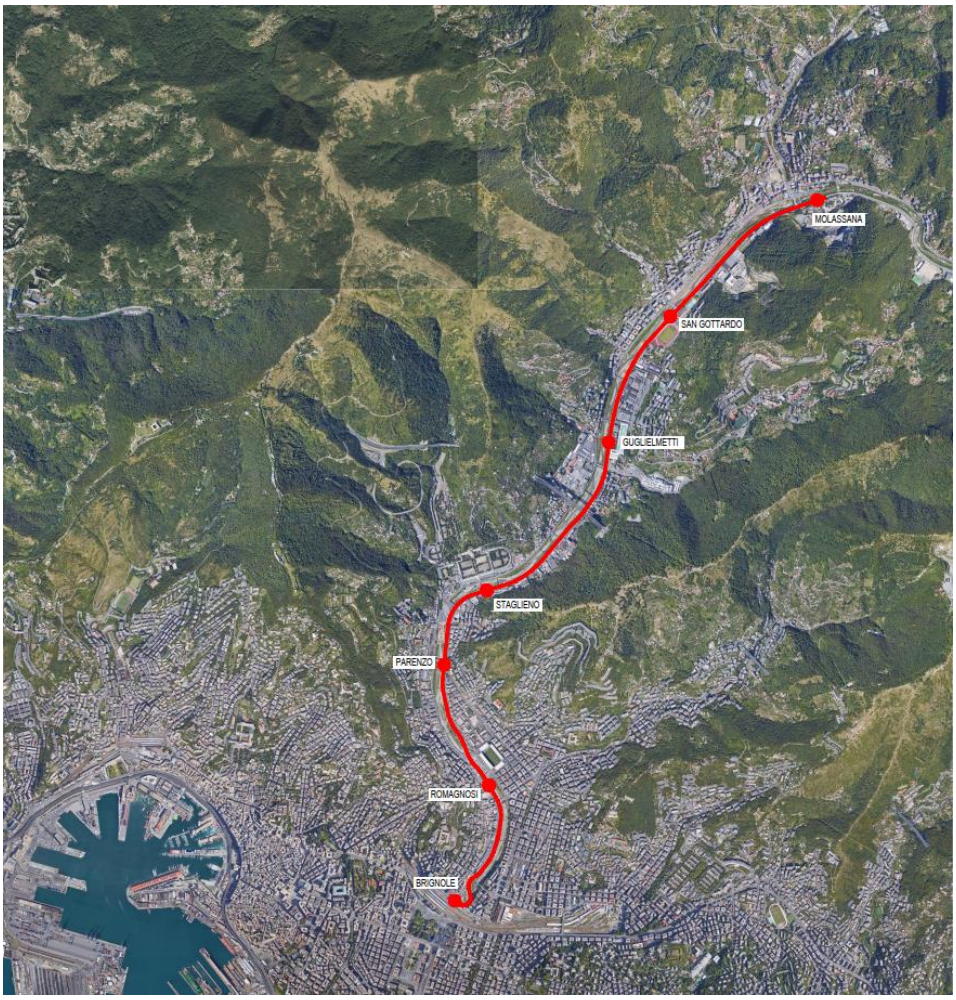
Comune di Genova

SKYMETRO

PROLUNGAMENTO DELLA METROPOLITANA IN VALBISAGNO

CUP B39J22001360001 CIG 9262977270

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
(D.lgs. n. 36 / 2023)



OPERE DI LINEA
PONTE BRIGNOLE
RELAZIONE DI CALCOLO

Commessa	Fase	Lotto	Disciplina	WBS	Tipo	Numero	Foglio	Rev.
MGE1	PR	LV	STR	MPB	R	001	00	B

SYSTRA SOTECNI SYSTRA SYSTRA SWS ITALFERR architecna LAND

Rev.	Descrizione	Nome		Data
A	Emissione	Redatto	M. Zampetti	10/10/2023
		Verificato	D. Maturi	10/10/2023
		Approvato	E. Calatozzo	10/10/2023
		Autorizzato	P. Marchetti	10/10/2023
B	Aggiornamento a seguito dei commenti ricevuti nel corso della CdS e dal CSLLPP	Redatto	M. Zampetti	12/12/2023
		Verificato	D. Maturi	12/12/2023
		Approvato	E. Calatozzo	12/12/2023
		Autorizzato	P. Marchetti	12/12/2023
C		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		
D		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		

INDICE

1.	**PREMESSA**	**10**
1.1	**CRITERI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE**	**10**
2	**CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA**	**12**
3	**RIFERIMENTI NORMATIVI**	**18**
4	**MATERIALI UTILIZZATI**	**19**
4.1	**CALCESTRUZZO MAGRONE**	**19**
4.2	**CALCESTRUZZO FONDAZIONI**	**19**
4.3	**CALCESTRUZZO ELEVAZIONI**	**19**
4.4	**CALCESTRUZZO SOLETTA IMPALCATO**	**19**
4.5	**ACCIAIO**	**20**
4.5.1	ACCIAIO PER ARMATURA LENTA	20
4.5.2	ACCIAIO DA CARPENTERIA	20
4.5.3	PIOLI DI COLLEGAMENTO	20
4.5.4	UNIONI BULLONATE (A TAGLIO)	20
4.5.5	UNIONI SALDATE	20
4.6	**LEGAMI COSTITUTIVI**	**21**
4.6.1	DIAGRAMMA TENSIONE-DEFORMAZIONE CALCESTRUZZO	21
4.6.2	DIAGRAMMA TENSIONE-DEFORMAZIONE ACCIAIO ORDINARIO PER C.A.	21
5	**ANALISI DEI CARICHI**	**22**
5.1	**PESO PROPRIO**	**22**
5.2	**CARICHI PERMANENTI NON STRUTTURALI**	**22**
5.3	**AZIONE DELLA TEMPERATURA**	**22**
5.4	**AZIONI VARIABILI DA TRAFFICO**	**23**
5.4.1	FORZA LONGITUDINALE FRENAMENTO/AVVIO	23
5.4.2	SERPEGGIO	23
5.5	**AZIONE DEL VENTO**	**24**
5.6	**RITIRO E VISCOSITÀ**	**26**
5.7	**AZIONE SISMICA**	**28**
5.7.1	VITA NOMINALE	28
5.7.2	CLASSE D'USO	28
5.7.3	PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA	29
5.7.4	CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SITO	30
5.7.5	CARATTERIZZAZIONE TOPOGRAFICA DEL SITO	31
5.7.6	AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA E TOPOGRAFICA	31
5.7.7	MODELLAZIONE DELL'AZIONE SISMICA	32

5.7.8 FATTORE DI STRUTTURA 33
5.7.9 AZIONI SISMICHE DI PROGETTO 33

6 COMBINAZIONI DI CARICO 36

7 MODELLO DI CALCOLO 37

7.1 TIPO DI ANALISI SVOLTA 37

7.2 MODELLO AGLI ELEMENTI FINITI 37

8 RISULTATI 40

8.1 SOLLECITAZIONI ELEMENTARI 40
8.1.1 G1-ACCIAIO 40
8.1.2 G1-SOLETTA 43
8.1.3 G2-PERMANENTI 46
8.1.4 E2-RITIRO 49
8.1.5 E3-TERMICA 52
8.1.6 Q1-MOBILI-KK-SX-MAX V 55
8.1.7 Q1-MOBILI-KK-SX-MIN V 58
8.1.8 Q1-MOBILI-KK-SX-MAX M 61
8.1.9 Q1-MOBILI-KK-SX-MIN M 64

9 VERIFICA IMPALCATO 67

9.1 DESCRIZIONE DELLE SEZIONI E DEI CONCI 67

9.2 CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE 71

9.3 CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI 116

9.4 STATI LIMITE ULTIMI 116
9.4.1 SOLLECITAZIONI, TENSIONI, SCORRIMENTI 116
9.4.2 VERIFICA ACCIAIO ESTRADOSSO/INTRADOSSO PIATTABANDE 381
9.4.3 VERIFICA ACCIAIO ESTRADOSSO/INTRADOSSO ANIMA 386
9.4.4 VERIFICHE A TAGLIO 391
9.4.5 VERIFICHE DELLE UNIONI SALDATE 398
9.4.6 VERIFICHE ARMATURA LONGITUDINALE IN SOLETTA 402
9.4.7 VERIFICHE CALCESTRUZZO SOLETTA 407
9.4.8 VERIFICA IRRIGIDITORI TRASVERSALI E LONGITUDINALI 412
9.4.9 VERIFICA DEI CONNETTORI 415

9.5 STATI LIMITE DI FATICA 423
9.5.1 SOLLECITAZIONI, TENSIONI 423
9.5.2 VERIFICHE AGLI STATI LIMITE DI FATICA 511

9.6 STATI LIMITE DI ESERCIZIO 517
9.6.1 SOLLECITAZIONI, TENSIONI, SCORRIMENTI E APERTURA FESSURE 517
9.6.2 VERIFICHE CALCESTRUZZO SOLETTA 694
9.6.3 VERIFICHE ARMATURA LONGITUDINALE SOLETTA 703
9.6.4 VERIFICA DELL'APERTURA DELLE FESSURE 708
9.6.5 VERIFICHE A DEFORMAZIONE 718

9.6.6 VERIFICHE A DEFORMAZIONE NEL PIANO ORIZZONTALE DELL'IMPALCATO 721
9.6.7 VERIFICHE DEL COMPORTAMENTO DINAMICO 721
9.7 CONTROMONTA DI COSTRUZIONE 722
9.8 RIEPILOGO DELLE VERIFICHE 726
10 VERIFICA TRAVERSI 729
10.1 VERIFICA STABILITÀ ELEMENTI PRESSO-INFLESSI 729
10.2 PARAMETRI TABULATO E CODIFICA ASTE 731
10.3 TABULATO DEI RISULTATI 734
10.4 DETTAGLIO DELLE VERIFICHE 737
11 SOLETTA 907
11.1 VERIFICA PREDALLE 907
11.2 VERIFICA DELLA SOLETTA IN ESERCIZIO 910
11.3 VERIFICA SOLETTA FLOTTANTE 912
12 AZIONI SUI DISPOSITIVI DI APPOGGIO 915
12.1 APPOGGIO FISSO 916
12.2 APPOGGIO UNI-TRASVERSALE 916
12.3 APPOGGIO UNI-LONGITUDINALE 917
12.4 APPOGGIO MULTI-DIREZIONALE 917
13 SPALLA SA 918
13.1.1 AZIONI DI PROGETTO 920
13.1.1.1 Peso proprio 920
13.1.1.2 Peso del rinterro 921
13.1.1.3 Spinta statica 922
13.1.1.4 Spinta carichi mobili a tergo spalla 923
13.1.1.5 Sovraspinta sismica 924
13.1.1.6 Inerzia masse direzione longitudinale 925
13.1.1.7 Inerzia masse direzione trasversale 925
13.1.1.8 Inerzia masse direzione verticale 925
13.1.1.9 Azioni impalcato 926
13.1.2 AZIONI SULLE FONDAZIONI 927
13.1.2.1 Combinazione: Quasi Permanente 927
13.1.2.2 Combinazione: SLU 927
13.1.2.3 Combinazione: SLV 929
13.1.3 REAZIONI GLOBALI 930
13.2 VERIFICHE FONDAZIONI 931
13.2.1 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA 931
13.2.2 AZIONI DI PROGETTO SUI MICROPALI 932

13.2.2.1	Sollecitazioni ad intradosso plinto	932
13.2.2.2	Azioni assiali di progetto sui micropali	932
13.2.2.3	Azioni di taglio	932
13.2.3	VERIFICHE GEOTECNICHE E STRUTTURALI	932
13.2.4	VERIFICA DEL CARICO LIMITE VERTICALE	933
13.2.5	VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE PER INSTABILITÀ DELL'EQUILIBRIO ELASTICO	935
13.2.6	VERIFICA DEL CARICO LIMITE ORIZZONTALE	935
13.2.6.1	Verifica del carico limite orizzontale	936
13.2.6.1.1	Calcolo del momento di plasticizzazione del micropalo	936
13.2.6.1.2	Carico limite orizzontale	937
13.2.7	VERIFICA STRUTTURALE DEL MICROPALO DI FONDAZIONE	940
14	**SPALLA SB**	**941**
14.1.1	AZIONI DI PROGETTO	943
14.1.1.1	Peso proprio	943
14.1.1.2	Peso del rinterro	944
14.1.1.3	Spinta statica	945
14.1.1.4	Spinta carichi mobili a tergo spalla	946
14.1.1.5	Sovraspinta sismica	947
14.1.1.6	Inerzia masse direzione longitudinale	948
14.1.1.7	Inerzia masse direzione trasversale	948
14.1.1.8	Inerzia masse direzione verticale	948
14.1.1.9	Azioni impalcato	949
14.1.2	AZIONI SULLE FONDAZIONI	950
14.1.2.1	Combinazione: Quasi Permanente	950
14.1.2.2	Combinazione: SLU	950
14.1.2.3	Combinazione: SLV	952
14.1.3	REAZIONI GLOBALI	953
14.2	**VERIFICHE FONDAZIONI**	**954**
14.2.1	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	954
14.2.2	AZIONI DI PROGETTO SUI MICROPALI	955
14.2.2.1	Sollecitazioni ad intradosso plinto	955
14.2.2.2	Azioni assiali di progetto sui micropali	955
14.2.2.3	Azioni di taglio	955
14.2.3	VERIFICHE GEOTECNICHE E STRUTTURALI	955
14.2.4	VERIFICA DEL CARICO LIMITE VERTICALE	956
14.2.5	VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE PER INSTABILITÀ DELL'EQUILIBRIO ELASTICO	958
14.2.6	VERIFICA DEL CARICO LIMITE ORIZZONTALE	958
14.2.6.1	Verifica del carico limite orizzontale	959
14.2.6.1.1	Calcolo del momento di plasticizzazione del micropalo	959
14.2.6.1.2	Carico limite orizzontale	960
14.2.7	VERIFICA STRUTTURALE DEL MICROPALO DI FONDAZIONE	963

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Schema appoggi 12
Figura 2. Planimetria di inquadramento 12
Figura 3. Planoprofilo 13
Figura 4. Pianta fondazioni e sezione longitudinale 13
Figura 5. Sezioni trasversali 14
Figura 6. Carpenteria spalla SA 15
Figura 7. Carpenteria spalla SB 16
Figura 8. Carpenteria spalla SB 17
Figura 9. Schema carichi variabili da traffico 23
Figura 10. §2.4.2 D.M. 17/01/2018 29
Figura 11. Tabella 2.4.II D.M. 17/01/2018 29
Figura 12. Spettro SLV 34
Figura 13. Parametri sismici SLV 35
Figura 14. Travi e soletta 38
Figura 15. Diaframmi 38
Figura 16. Soletta per carichi di esercizio 38
Figura 17. Soletta fase sismica 39
Figura 18. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 40
Figura 19. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 41
Figura 20. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 42
Figura 21. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 43
Figura 22. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 44
Figura 23. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 45
Figura 24. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 46
Figura 25. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 47
Figura 26. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 48
Figura 27. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 49
Figura 28. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 50
Figura 29. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 51
Figura 30. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 52
Figura 31. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 53
Figura 32. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 54
Figura 33. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 55
Figura 34. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 56
Figura 35. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 57
Figura 36. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 58
Figura 37. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 59
Figura 38. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 60
Figura 39. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 61
Figura 40. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 62
Figura 41. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 63
Figura 42. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N 64
Figura 43. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V 65
Figura 44. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M 66
Figura 45. Configurazioni di calcolo 71

Figura 46. Tabella 4.2.VIII – NTC18 730
Figura 47. Gruppi di verifica dei profili 733
Figura 48. Sezioni trasversali e longitudinale soletta flottante 912
Figura 49. Pianta soletta flottante 912
Figura 50. Schema appoggi 915
Figura 51. Convenzione sollecitazioni 915
Figura 52. Modello numerico spalla 918
Figura 53. Modello numerico spalla: esempio applicazione dei carichi dell'impalcato. 919
Figura 54. Modello numerico spalla: molle elastiche lineari 919
Figura 55. Reazioni micropali – direzione Z 927
Figura 56. Reazioni micropali – direzione X 927
Figura 57. Reazioni micropali – direzione Y 928
Figura 58. Reazioni micropali – direzione Z 928
Figura 59. Reazioni micropali – direzione X 929
Figura 60. Reazioni micropali – direzione Y 929
Figura 61. Reazioni micropali – direzione Z 930
Figura 62. Modello numerico spalla 941
Figura 63. Modello numerico spalla: esempio applicazione dei carichi dell'impalcato. 942
Figura 64. Modello numerico spalla: molle elastiche lineari 942
Figura 65. Reazioni micropali – direzione Z 950
Figura 66. Reazioni micropali – direzione X 950
Figura 67. Reazioni micropali – direzione Y 951
Figura 68. Reazioni micropali – direzione Z 951
Figura 69. Reazioni micropali – direzione X 952
Figura 70. Reazioni micropali – direzione Y 952
Figura 71. Reazioni micropali – direzione Z 953

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.	Tabella 2.4.I D.M. 17/01/2018	28
Tabella 2.	Tabella Probabilità di superamento	29
Tabella 3.	Tabelle 3.2. V – 3.2.VI D.M. 17/01/2018	32
Tabella 4.	Tabelle 5.2.VI D.M. 17/01/2018	36
Tabella 5.	Tabelle 5.2.V D.M. 17/01/2018	37

1. PREMESSA

La tratta in progetto costituisce il prolungamento della linea metropolitana di Genova esistente. La nuova tratta comprende sei nuove stazioni ed è lunga circa 6,9 km.

La diramazione dall'esistente avviene ad est della stazione di Brignole, all'inizio dell'attuale tronchino di inversione dei treni. Qui si inseriscono due nuovi deviatoi che si distaccano dalla linea attuale, che è previsto proseguirà verso la stazione di Martinez attualmente in corso di realizzazione. La linea si porta quindi lungo la Val Bisagno portandosi per un brevissimo tratto in sponda sinistra e passare poi con un'opera di scavalco del Torrente alla sponda destra. Da qui proseguirà fino alla stazione Romagnosi, per poi portarsi di nuovo in sponda sinistra, attraversando di nuovo il Torrente in corrispondenza della copertura esistente del Bisagno, sfruttando l'ingombro delle strutture già realizzate. Da qui in poi la linea si tiene in sponda sinistra dove è prevista l'ubicazione delle stazioni Parenzo, Staglieno, Guglielmetti, San Gottardo e Molassana.

Le stazioni hanno una distanza media di circa 1,15 km e al termine della linea è previsto un tronchino per effettuare l'inversione dei treni, ma anche per far sostare i rotabili durante la notte.

In corrispondenza della stazione Molassana è previsto un polo intermodale, con parcheggi per auto private e dove verranno attestate in particolare le linee extraurbane provenienti da monte.

1.1 Criteri di progettazione strutturale

Il Decreto Ministeriale 17.01.2018 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" e la successiva Circolare Ministeriale 2019 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni" adeguano le normative italiane agli standard degli Eurocodici Strutturali che rappresentano le più recenti ed innovative normative europee in materia di costruzioni.

Le Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC18) definiscono i principi per il progetto, l'esecuzione ed il collaudo delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità, anche in caso di incendio, e di durabilità.

Esse forniscono quindi i criteri generali di sicurezza, precisano le azioni che devono essere utilizzate nel progetto, definiscono le caratteristiche dei materiali e dei prodotti e, più in generale, trattano gli aspetti attinenti alla sicurezza strutturale delle opere. Circa le indicazioni applicative per l'ottenimento delle prescritte prestazioni, per quanto non espressamente specificato nella norma, ci si può riferire a normative di comprovata validità e ad altri documenti tecnici, in particolare quindi agli Eurocodici con i relativi Annessi Tecnici Nazionali (DAN) che costituiscono il sistematico supporto applicativo delle stesse norme. Le opere e le componenti strutturali devono essere progettate, eseguite, collaudate e soggette a manutenzione in modo tale da consentirne la prevista utilizzazione, in forma economicamente sostenibile e con il livello di sicurezza previsto dalle presenti norme. La sicurezza e le prestazioni di un'opera o di una parte di essa devono essere valutate in relazione agli stati limite che si possono verificare durante la sua vita nominale.

La vita nominale di un'opera strutturale è intesa come il numero di anni durante i quali la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere utilizzata per lo scopo al quale è destinata. Si definisce stato limite la condizione superata la quale l'opera non soddisfa più le esigenze

per le quali è stata progettata. Le opere e le varie tipologie strutturali devono possedere i seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU) ovvero capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone ovvero comportare la perdita di beni, ovvero provocare gravi danni ambientali e sociali, ovvero mettere fuori servizio l'opera;
- sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE) ovvero capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio;
- robustezza nei confronti di azioni eccezionali ovvero capacità di evitare danni sproporzionati rispetto all'entità delle cause innescanti quali il sisma (SLV e SLD).

2 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

L'impalcato è realizzato in struttura composta acciaio/calcestruzzo con schema statico a travata appoggiata con dispositivi di appoggio tipo fisso-mobile.

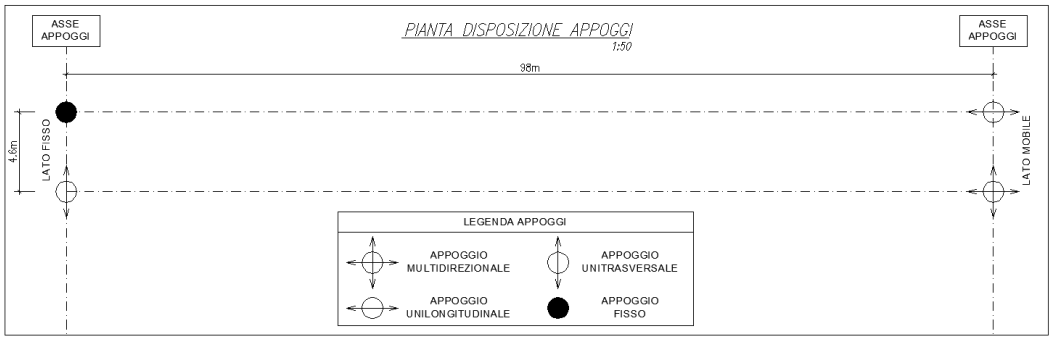


Figura 1. Schema appoggi

L'altezza complessiva della travata è pari a 4.9 m in corrispondenza della mezzeria e 3.6 m agli appoggi con una soletta in c.a. da 0.30 m di spessore.

L'indeformabilità della sezione è garantita da diaframmi reticolari intermedi realizzati con profili composti, posti ad interasse longitudinale tipico pari a 6.125 m. Per la stabilità delle anime vengono predisposti irrigidimenti verticali d'anima posti ad interasse longitudinale pari a 3.062 m.

L'impalcato presenta uno sviluppo in asse di 98 m (distanza asse appoggi) ed è costituito da travi in acciaio poste ad interasse pari a 4.6 m (in retto) e soletta in c.a. di larghezza 8.2 m (in retto).

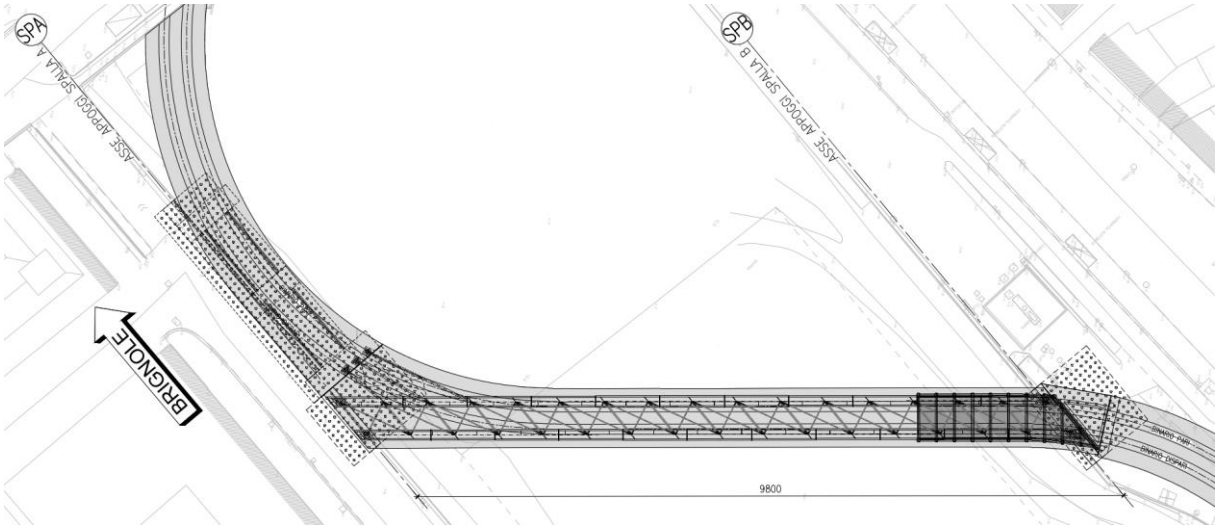


Figura 2. Planimetria di inquadramento

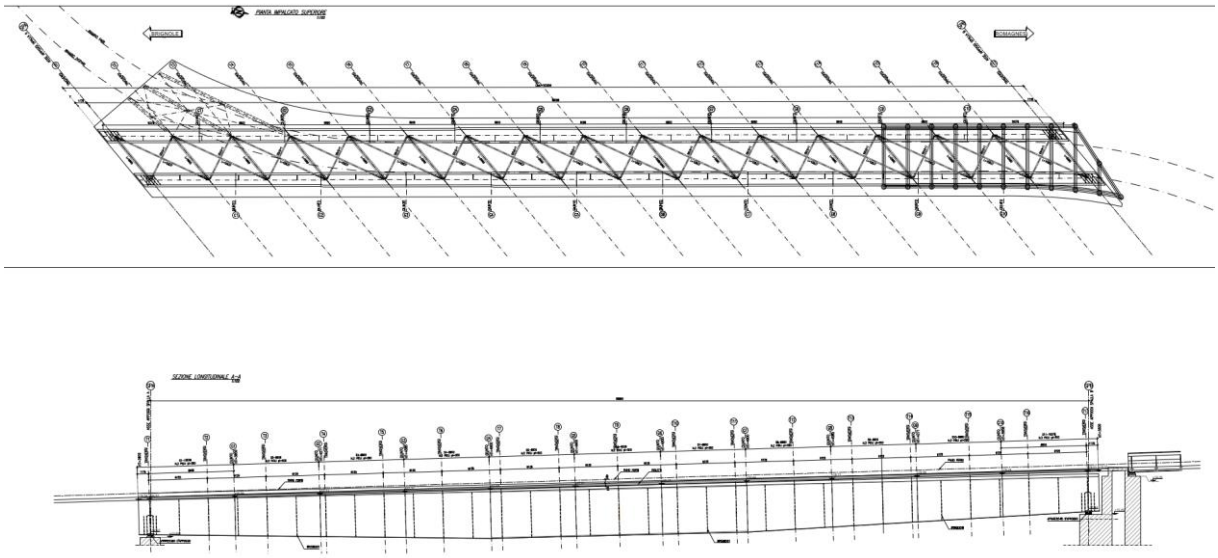


Figura 3. Planoprofilo

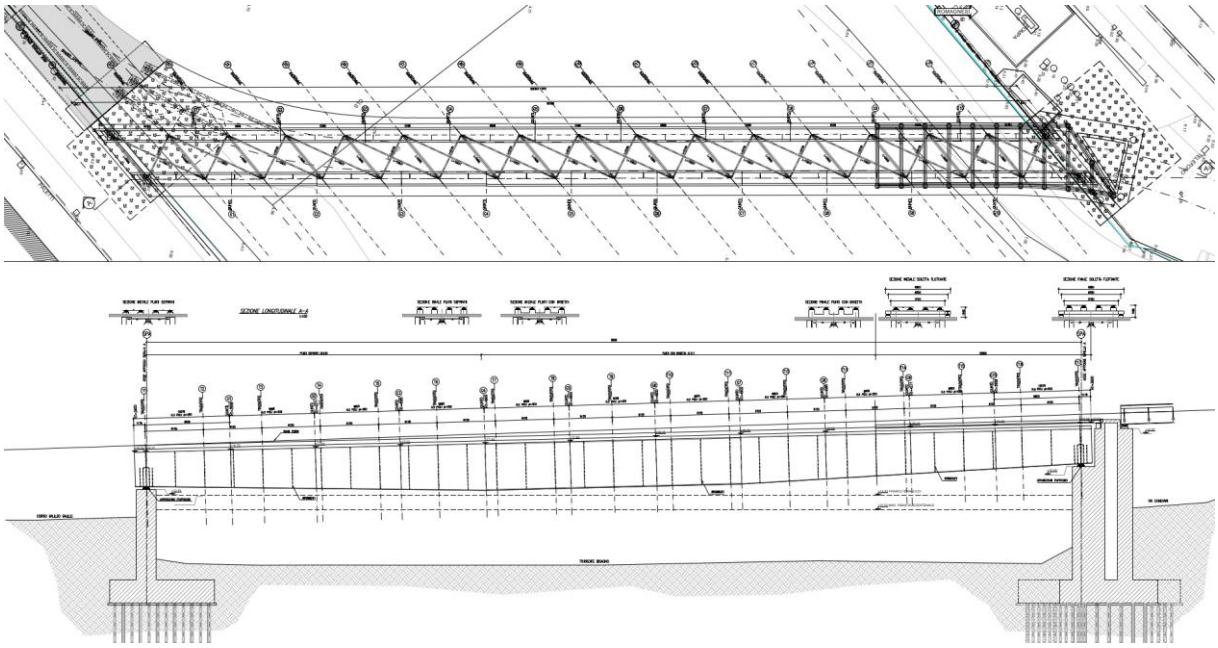


Figura 4. Pianta fondazioni e sezione longitudinale

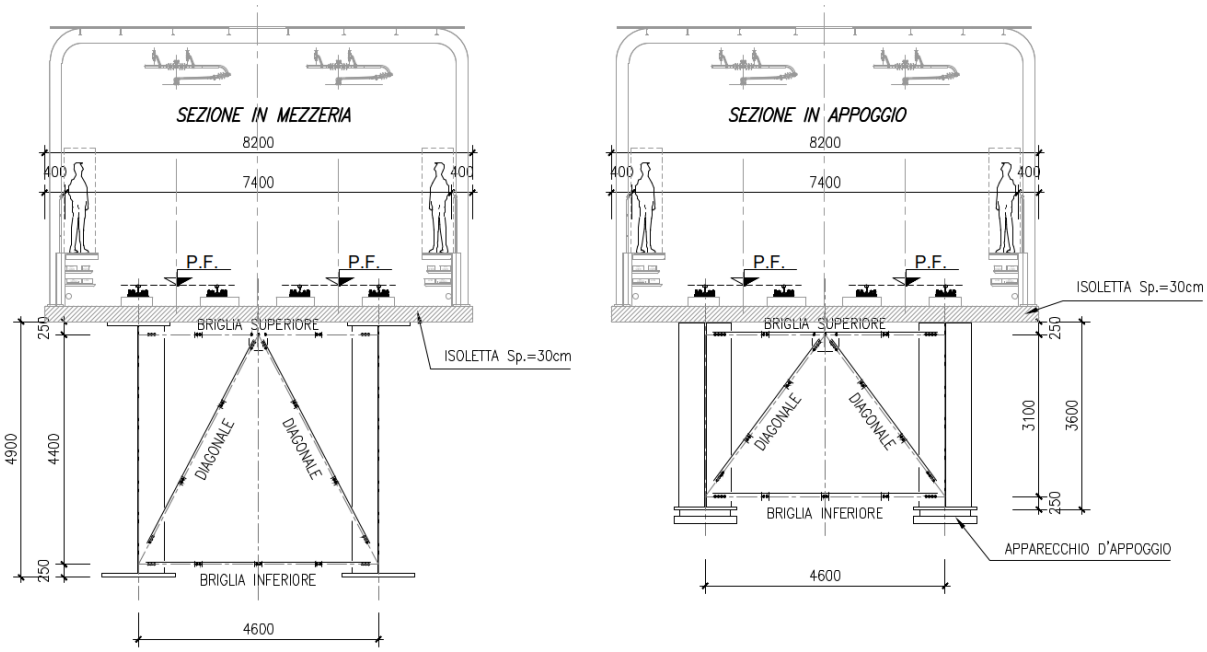


Figura 5. Sezioni trasversali

Le spalle sono integrate nell'argine, hanno fondazioni profonde costituite da micropali di diametro pari a 0.3 m.

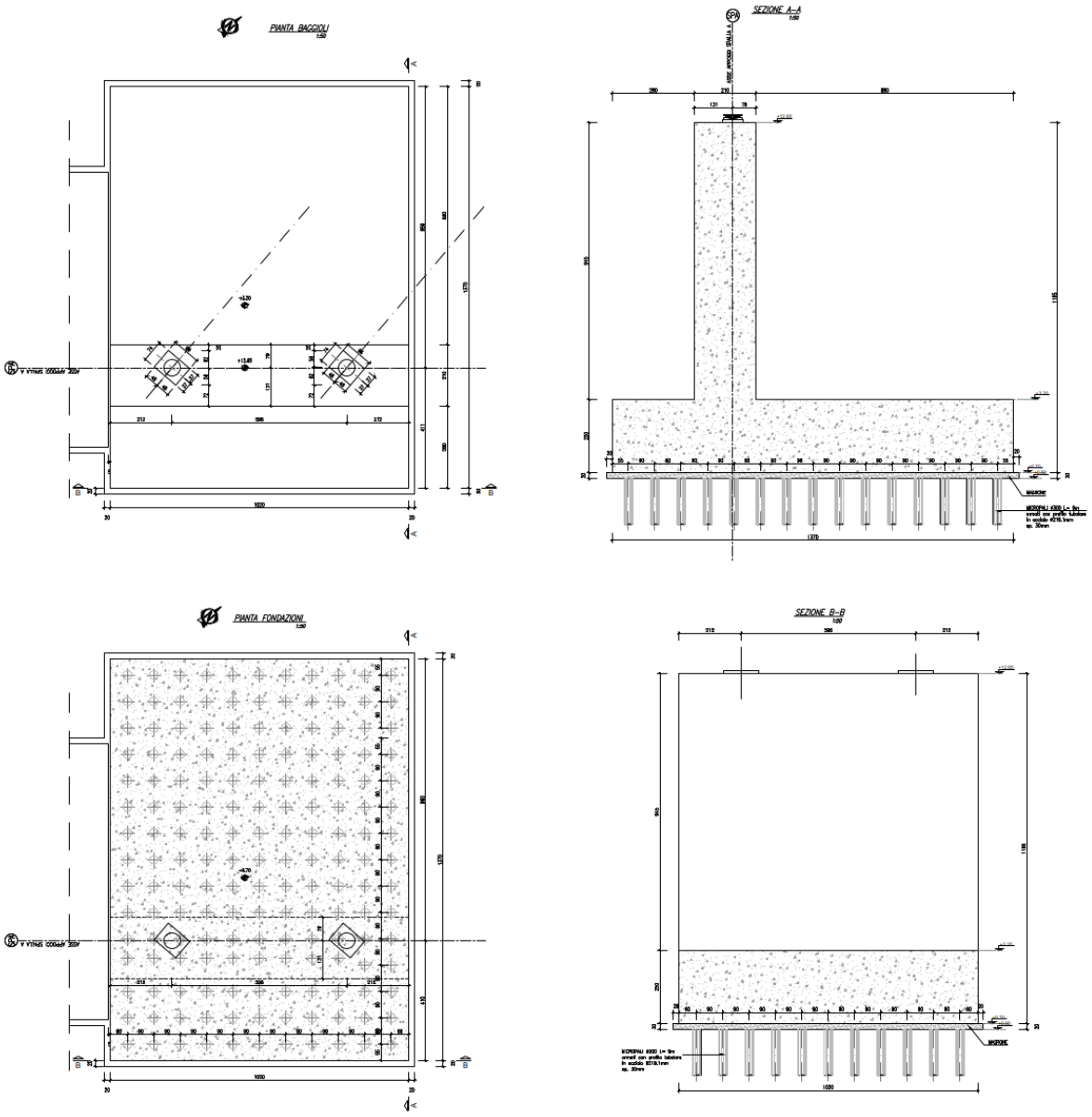


Figura 6. Carpenteria spalla SA

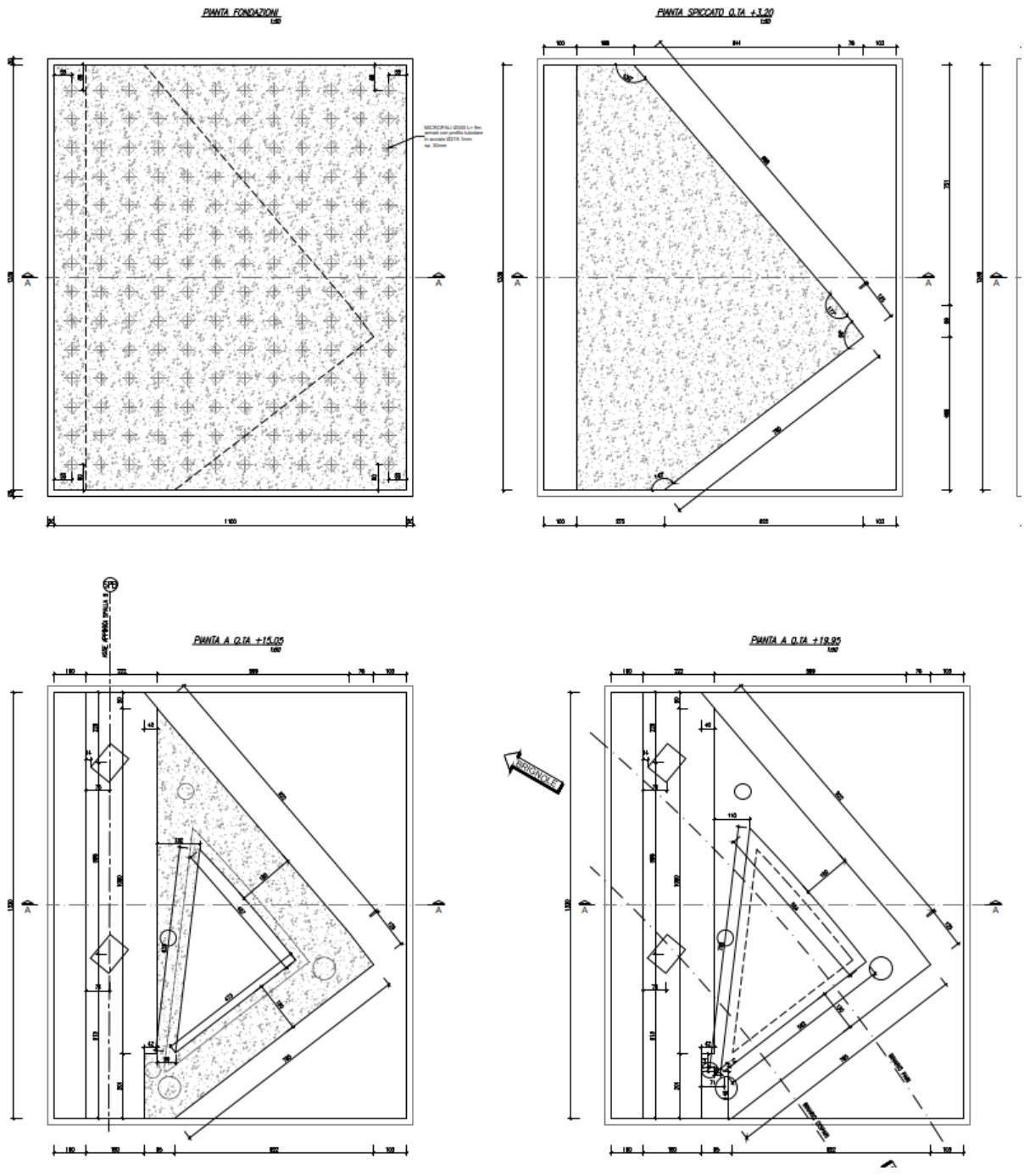


Figura 7. Carpenteria spalla SB

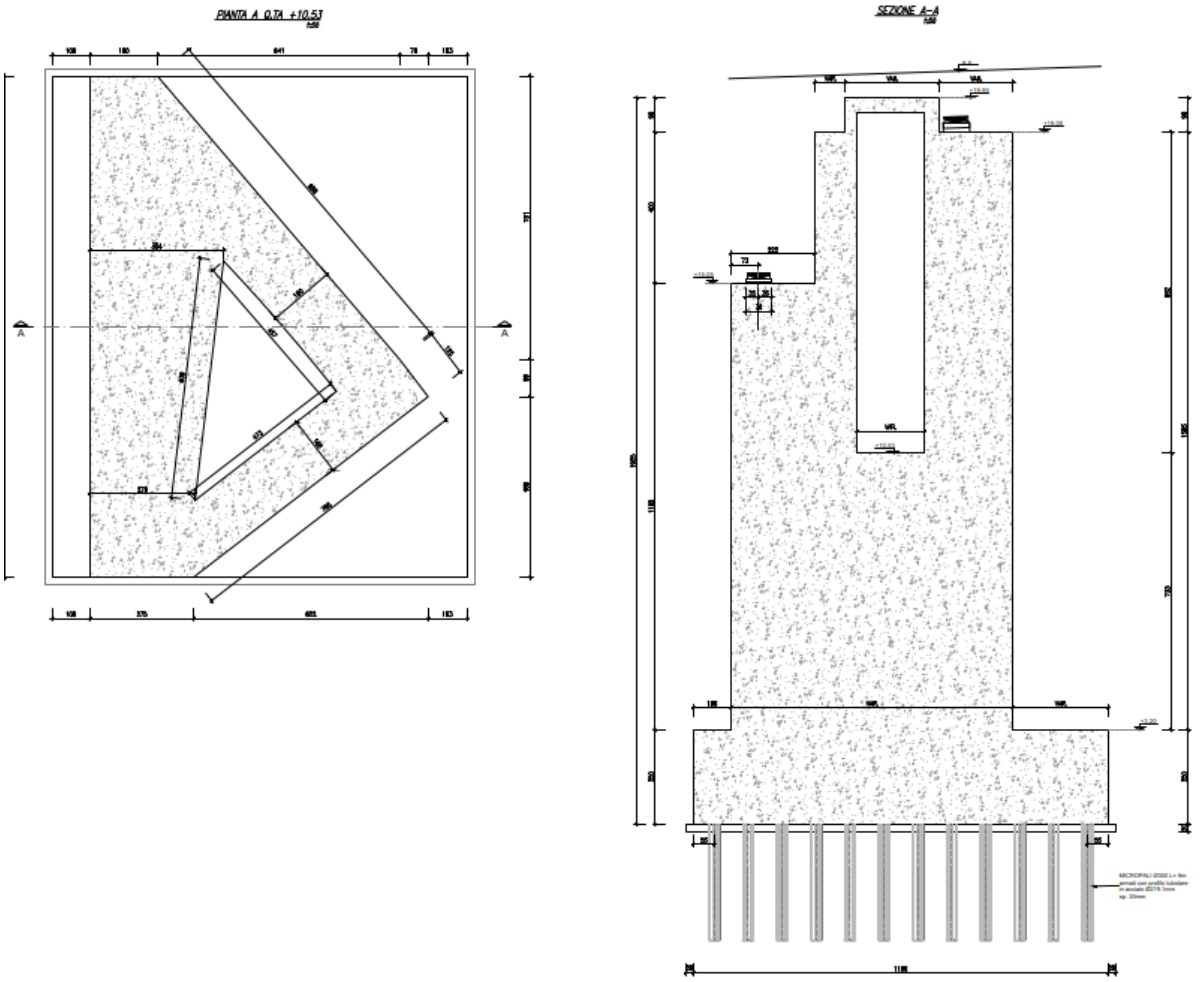


Figura 8. Carpenteria spalla SB

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le verifiche relative alle opere dell'intervento in esame sono state condotte secondo quanto prescritto dalle seguenti Normative:

- **D.M. 17/01/2018, n.8 Norme Tecniche per le costruzioni**
- **Circ. Min. 21 gennaio 2019, n. 7 Istruzioni per l'applicazione dell' «Aggiornamento delle "Norme tecniche per la costruzioni"» di cui al D.M. 17 gennaio 2018**
- Legge 05/11/1971, n.1086 Norma per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica" e relative istruzioni (Circ. LL.PP. 14/02/1974, n. 11951)
- UNI EN 1990 Basis of structural design
- UNI EN 1991-1-1 Actions on structures - General actions - Densities, self-weight and imposed loads
- UNI EN 1991-1-4 Actions on structures - General actions - Wind actions
- UNI EN 1991-1-5 Actions on structures - General actions - Thermal actions
- UNI EN 1992-1-1 Design of concrete structures -General - Common rules for building and civil engineering structures
- UNI EN 1992-2 Design of concrete structures -Bridges
- UNI EN 1993-1-1 Design of steel structures - General rules and rules for buildings
- UNI EN 1993-1-5 Design of steel structures – Plated structural elements
- UNI EN 1993-1-8 Design of steel structures - Design of Joints
- UNI EN 1993-2 Design of steel structures - Steel Bridges
- UNI EN 1994-1-1 Design of composite steel and concrete structures – General rules and rules for buildings
- UNI EN 1994-2 Design of composite steel and concrete structures – General rules and rules for bridges
- Presidenza del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale Linee guida sul calcestruzzo strutturale
- UNI-EN 206-1 Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità
- UNI-EN 11104 Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità – Istruzioni complementari per l'applicazione delle EN 206-1

4 MATERIALI UTILIZZATI

4.1 Calcestruzzo magrone

CALCESTRUZZO MAGRO classe **C12/15**

4.2 Calcestruzzo fondazioni

CALCESTRUZZO classe **C28/35**

- Tipo di cemento CEM III÷V;
- Classe di esposizione ambientale: XC2+XA1;
- Rapporto A/C: ≤ 0.55;
- Dosaggio cemento = 320 kg/mc
- Copriferro minimo = 50 mm;
- Diametro massimo inerti: 32 mm.

4.3 Calcestruzzo elevazioni

CALCESTRUZZO classe **C32/40**

- Tipo di cemento CEM III÷V;
- Classe di esposizione ambientale: XC2+XA2;
- Rapporto A/C: ≤ 0.50;
- Dosaggio cemento = 340 kg/mc
- Classe di consistenza = S4
- Diametro massimo inerti: 32 mm.
- Copriferro minimo = 45 mm;

4.4 Calcestruzzo soletta impalcato

CALCESTRUZZO classe **C35/45**

- Tipo di cemento CEM III÷V;
- Classe di esposizione ambientale: XC4+XD1;
- Rapporto A/C: ≤ 0.50;
- Dosaggio cemento = 340 kg/mc
- Classe di consistenza = S4
- Diametro massimo inerti: 22 mm.
- Copriferro minimo = 40 mm;
- Additivi antiritiro secondo UNI 1504-3

4.5 Acciaio

4.5.1 Acciaio per armatura lenta

Classe di acciaio		B450	
Tensione caratteristica di rottura	f_{tk}	540	N/mm^2
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	450	N/mm^2
Resistenza di progetto	f_{yd}	391.3	N/mm^2
Sovra-resistenza	f_{tk} / f_{yk}	≥1.15	-
Modulo di elasticità	E_s	210000	N/mm^2

4.5.2 Acciaio da carpenteria

UNI EN 10025-5 S355 W	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]
t ≤ 40mm	355	510
40 < t ≤ 80mm	335	490
80 < t ≤ 100mm	315	470
100 < t ≤ 150mm	295	450

4.5.3 Pioli di collegamento

Pioli elettrosaldati tipo Nelson	S235J2G3+C450 (ex ST 37-3K)	EN ISO13918

4.5.4 Unioni bullonate (a taglio)

Viti ad alta resistenza	Classe 10.9	UNI EN ISO 898/1
Dadi ad alta resistenza	Classe 10	UNI EN 898/2
Rosette	Acciaio C50	UNI EN 10083/2
Piastrine	Acciaio C50	UNI EN 10083/2

4.5.5 Unioni saldate

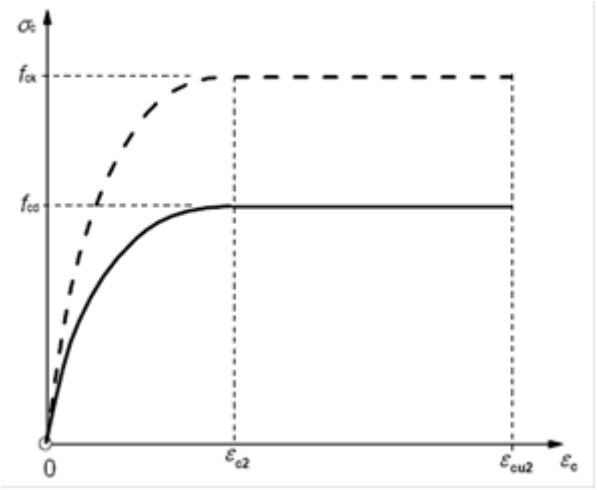
Saldature a completa penetrazione (UNI EN 1011)

Saldature a cordone d'angolo simmetriche (UNI EN 1011), altezza di gola minima di 0,7 volte lo spessore più piccolo dell'elemento da unire dove non diversamente indicato.

4.6 Legami costitutivi

4.6.1 Diagramma tensione-deformazione calcestruzzo

Modello Parabola rettangolo



$$\sigma_c = f_{cd}\left[1-\left(1-\frac{\varepsilon_c}{\varepsilon_{c2}}\right)^n\right] \quad \text{for} \quad 0 \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{c2}$$

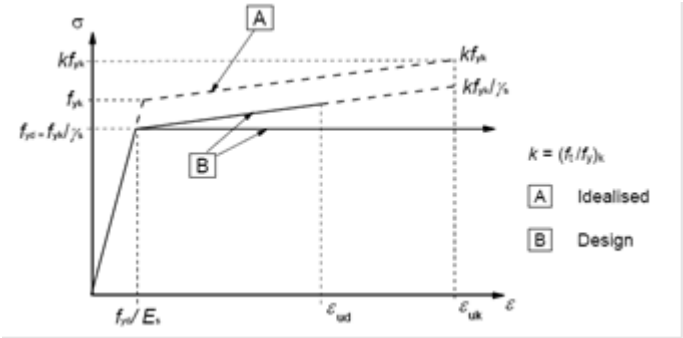
$$\sigma_c = f_{cd} \quad \text{for} \quad \varepsilon_{c2} \le \varepsilon_c \le \varepsilon_{cu2}$$

dove:

- n = 2
- ε_{c2}= 0.0020 (deformazione allo sforzo massimo)
- ε_{cu2}= 0.0035 (deformazione ultima)

4.6.2 Diagramma tensione-deformazione acciaio ordinario per c.a.

Modello Elastico perfettamente plastico



k = 0

f_{yd} / E_s = 0.186%

ε_{ud}= 0.9 e_{uk} = 6.75%

5 ANALISI DEI CARICHI

5.1 Peso proprio

Il carico dovuto al peso proprio dei vari elementi strutturali che compongono il viadotto viene calcolato automaticamente, nel modello numerico, per gli elementi strutturali in acciaio e manualmente per gli elementi in c.a..

- γg cls armato = 25.0 kN/m3
- Soletta (0.30 m x 8.2 m x 25 kN/m3) = 61.5 kN/m

- γg acciaio = 78.5 kN/m3
- Carpenterie metalliche (dato ricavato dal modello numerico) = 48.1 kN/m

5.2 Carichi permanenti non strutturali

Il peso proprio degli elementi non strutturali è direttamente applicato agli elementi strutturali, sotto forma di carico uniformemente distribuito. Nell'analisi sismica, i sovraccarichi permanenti sono considerati masse applicate agli elementi strutturali e partecipanti alla massa totale dell'impalcato.

- Rotaie = 2 kN/m
- Alimentazione = 2 kN/m
- Baggioli = 21 kN/m
- Cavi = 6 kN/m
- Parapetti = 1 kN/m
- Centine = 2.9 kN/m
- Pannelli fotovoltaici = 1.4 kN/m
- Grigliato = 0.3 kN/m
- Cordoli (0.4 m x 1 m x 25 kN/m3) x 2 = 20 kN/m

G2 = 56.6 kN/m

5.3 Azione della temperatura

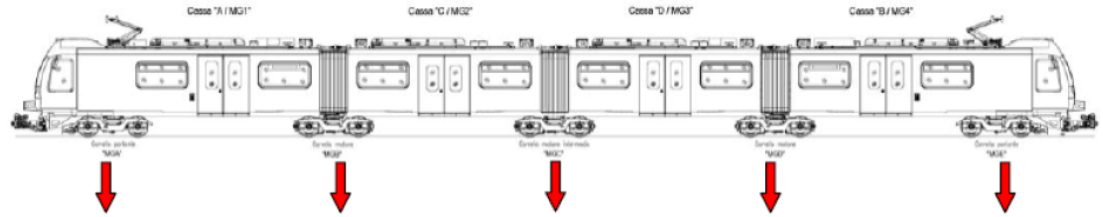
Per quanto riguarda gli effetti della temperatura sulla struttura sono state valutate le seguenti condizioni di carico:

- Variazione termica differenziale sull'altezza della trave: si considera alternativamente (a seconda dell'effetto più gravoso) un gradiente termico di ±10°C.

- Variazione termica uniforme sull'altezza della trave: si considera una variazione termica di ±30°C.

5.4 Azioni variabili da traffico

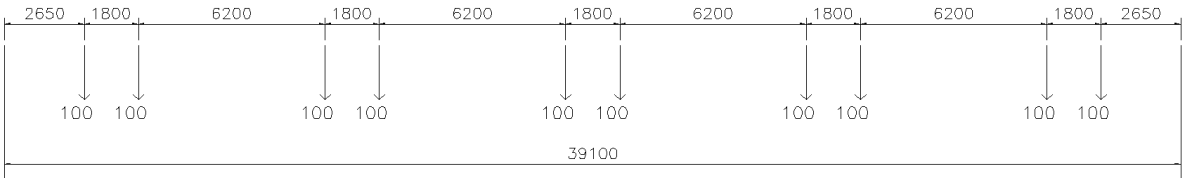
L'azione variabile da traffico è stata considerata facendo riferimento al seguente schema di carico:



Peso per Asse Carrello "MGA"	Peso per Asse Carrello "MGB"	Peso per Asse Carrello "MGC"	Peso per Asse Carrello "MGD"	Peso per Asse Carrello "MGE"
7.673 [kg]	8.865 [kg]	9.172 [kg]	8.817 [kg]	7.739 [kg]

Figura 9. Schema carichi variabili da traffico

In favore di sicurezza, è stato considerato un carico che prevede 100 kN per asse, disposto secondo lo schema in figura, in modo da tener conto dei diversi veicoli che transiteranno sulla linea.



I coefficienti di incremento dinamico Φ che aumentano l'intensità dei modelli di carico definiti in 5.2.2.2.1 si assumono pari a Φ_2 o Φ_3, in dipendenza del livello di manutenzione della linea. In particolare, si assumerà:

(a) per linee con elevato standard manutentivo:

$$\Phi_2 = \frac{1,44}{\sqrt{L_\phi} - 0,2} + 0,82 \quad \text{con la limitazione } 1,00 \le \Phi_2 \le 1,67 \qquad [5.2.6]$$

(b) per linee con ridotto standard manutentivo:

$$\Phi_3 = \frac{2,16}{\sqrt{L_\phi} - 0,2} + 0,73 \quad \text{con la limitazione } 1,00 \le \Phi_3 \le 2,00 \qquad [5.2.7]$$

Φ_3 (30m)=1.14

β = 1.1

5.4.1 Forza longitudinale frenamento/avvio

L'azione di frenatura e accelerazione è stata considerata con una forza longitudinale di 8.7 kN/m applicata sulla trave ad U pari al 30% del carico verticale (si veda ACI 343.1R-12).

5.4.2 Serpeggio

L'azione di serpeggio applicata è la seguente:

- $F_{serpeggio}$ = 100 KN

5.5 Azione del Vento

AZIONI DEL VENTO (§3.3 NTC18)

Regione **Liguria** Zona 7

Altitudine sul livelo del mare a_s = **5.0** [m]

Tab. 3.3.I -*Valori dei parametri* $v_{b,0}$, a_0, k_a

Zona	Descrizione	$v_{b,0}$ [m/s]	a_0 [m]	k_a
1	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)	25	1000	0,40
2	Emilia Romagna	25	750	0,45
3	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria (esclusa la provincia di Reggio Calabria)	27	500	0,37
4	Sicilia e provincia di Reggio Calabria	28	500	0,36
5	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	750	0,40
6	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'Isola di Maddalena)	28	500	0,36
7	Liguria	28	1000	0,54
8	Provincia di Trieste	30	1500	0,50
9	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto	31	500	0,32



Figura 3.3.1 – *Mappa delle zone in cui è suddiviso il territorio italiano*

3.3.1 Velocità base di riferimento

Velocità base di riferimento al livello del mare		$v_{b,0}$ =	28.0	[m/s]
parametri tabella 3.I		a_0 =	1000	[m]
parametri tabella 3.I		k_a =	0.54	[1/s]
Coefficiente di altitudine	c_a=1 per $a_s \le a_0$; c_a=1+k_a(a_s/a_0 -1) per $a_s > a_0$	c_a =	1.0	
Velocita base di riferimento	$v_b = v_{b,0}\, c_a$	v_b =	28.0	[m/s]

3.3.2 Velocità di riferimento

Periodo di ritorno		T_R =	50	[anni]
Coefficiente di ritorno	$c_r = 0.75\,(1-0.2\,\ln(-\ln(1-1/T_R)))^{0.5}$	c_r =	1.00	
Velocita di riferimento di progetto	$v_r = v_b\, c_r$	v_r =	28.0	[m/s]

3.3.6 Pressione cinetica di riferimento

		ρ_{aria} =	1.25	[kg/m^3]
Pressione cinetica di riferimento	$q_r = 0.5\,\rho\, v_r^2$	**q_p =**	**0.49**	[kN/m^2]

3.3.7 Coefficiente di esposizione

Classe di rugosità de terreno			**B**	
Distanza dalla costa e altitudine			**<10 km**	
Categoria di esposizione del sito			IV	
Coefficiente di topografia		c_t =	1.0	
Fattore di terreno		k_r =	0.22	
Lunghezza di rugosità		z_0 =	0.30	[m]
Altezza minima		z_{min} =	8.00	[m]
Coefficiente di esposizione	per $z > z_{min}$ $c_e(z) = k_r^2\, c_t\, \ln(z/z_0)\,(7+c_t \ln(z/z_0))$	z_{bar} =	**15.0**	[m]
	per $z \le z_{min}$ $c_e(z) = c_e(z_{min})$	$c_e(z)$ =	2.07	
Coefficiente di forma (o coeficiente aereodinamico)		c_p =	1.4	
Coefficiente dinamico		c_d =	1.0	

3.3.4 Pressione del vento	$p(z) = q_r\, c_e\, c_p\, c_d$	**p(z) =**	**1.42**	**(kN/m^2)**

PRESSIONE DEL VENTO EC1

Pressione cinetica di picco				q_p =	1.01	[kN/m^2]
Altezza totale impalcato				d =	5.20	[m]
Altezza totale barriera				d_1 =	1.00	[m]
Altezza riferimento veicoli				$d_{1'}$ =	4.00	[m]
Parapetto aperto e barriera di sicurezza aperta	su entrambi i lati					
Larghezza impalcato direzione vento				b =	8.20	[m]
Altezza investita dal vento per forza direzione x	ponte scarico			d_{tot} =	6.40	[m]
		Tipo	a	b/d_{tot} =	1.28	[-]
Coefficiente di forma (EC1-1-4 §8.3.1)				$c_{fx,0}$ =	2.12	[-]
Area di riferimento				$A_{ref,x}$ =	6.40	[m^2]
Forza in direzione X per unità di lunghezza				**f_x =**	**13.73**	**kN/m**
Altezza investita dal vento per forza direzione x	ponte carico			d_{tot} =	9.20	[m]
		Tipo	b	b/d_{tot} =	0.89	[-]
Coefficiente di forma (EC1-1-4 §8.3.1)				$c_{fx,0}$ =	2.23	[-]
Area di riferimento				$A_{ref,x}$ =	9.20	[m^2]
Forza in direzione X per unità di lunghezza				**f_x =**	**20.83**	**kN/m**
Altezza investita dal vento per forza direzione y				d_{tot} =	5.20	[m]
				b/d_{tot} =	1.58	[-]
Inclinazione forza Fx				α =	5.00	[°]
Inclinazione impalcato				β =	0.00	[°]
Inclinazione impalcato + forza				θ =	5.00	[°]
Coefficiente di forma (EC1-1-4 §8.3.3)				$c_{f,z}$ =	0.75	[-]
Area di riferimento al metro				$A_{ref,x}$ =	8.20	[m^2]
Eccentricità forza				e =	2.05	[m]
Forza in direzione z per unità di lunghezza				**f_z =**	**6.20**	**kN/m**
Momento per unità di lunghezza				**m_z =**	**12.72**	**kN/m**
Plated bridge						
Forza in direzione y per unità di lunghezza				**f_y =**	**3.43**	**kN/m**

5.6 Ritiro e viscosità

RITIRO CLS (§11.2.10.6 NTC18)

11.2.10.6 RITIRO

La deformazione assiale per ritiro del calcestruzzo può essere determinata a mezzo di apposite prove, da eseguirsi secondo la norma UNI 11307:2008.

In sede di progettazione strutturale, e quando non si ricorra ad additivi speciali, il ritiro del calcestruzzo può essere valutato sulla base delle indicazioni di seguito fornite.

La deformazione totale da ritiro si può esprimere come:

$$\varepsilon_{cs} = \varepsilon_{cd} + \varepsilon_{ca} \qquad [11.2.6]$$

dove:

ε_{cs} è la deformazione totale per ritiro

ε_{cd} è la deformazione per ritiro da essiccamento

ε_{ca} è la deformazione per ritiro autogeno.

Il valore medio a tempo infinito della deformazione per ritiro da essiccamento:

$$\varepsilon_{cd,\infty} = k_h \, \varepsilon_{c0} \qquad [11.2.7]$$

può essere valutato mediante i valori delle seguenti Tabelle 11.2.Va ed 11.2.Vb in funzione della resistenza caratteristica a compressione, dell'umidità relativa e del parametro h_0:

Tab. 11.2.Va – *Valori di ε_{c0}*

f_{ck}	Deformazione da ritiro per essiccamento (in ‰)					
	Umidità Relativa (in %)					
	20	40	60	80	90	100
20	-0,62	-0,58	-0,49	-0,30	-0,17	+0,00
40	-0,48	-0,46	-0,38	-0,24	-0,13	+0,00
60	-0,38	-0,36	-0,30	-0,19	-0,10	+0,00
80	-0,30	-0,28	-0,24	-0,15	-0,07	+0,00

Tab. 11.2.Vb – *Valori di k_h*

h_0 (mm)	k_h
100	1,00
200	0,85
300	0,75
≥ 500	0,70

Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	f_{ck} =	32	[MPa]
Umidità relativa	UR =	75	[%]
Valore medio deformazione per ritiro da essiccamento	ε_{c0} =	-0.03	[%]
Dimensione fittizia	h_0 =	437	[mm]
Area della sezione in calcestruzzo	A_c =	2.77	[m^2]
Perimetro della sezione in calcestruzzo esposto all'aria	u =	12.68	[m]
Larghezza della sezione in calcestruzzo	B =	8.2	[m]
Altezza della sezione in calcestruzzo	h =	0.24	[m]
Larghezza cordoli	Lc =	0.40	[m]
Altezza cordoli	Hc =	1.00	[m]
Coefficiente k_h	k_h =	0.72	[-]
Valore medio a tempo infinito deform. per ritiro da essiccamento	$\varepsilon_{cd,\infty}$ =	-0.0218	[%]
Valore medio a tempo infinito deformazione per ritiro autogeno	$\varepsilon_{ca\infty}$ =	-0.0055	[%]

Il valore medio a tempo infinito della deformazione per ritiro autogeno $\varepsilon_{ca,\infty}$ può essere valutato mediante l'espressione:

$$\varepsilon_{ca,\infty} = -2{,}5 \cdot (f_{ck} - 10) \cdot 10^{-6} \qquad [11.2.10]$$

con f_{ck} in N/mm^2.

Deformazione totale da ritiro	ε_{cs} =	-0.0273	[%]
Riduzione per utilizzo di additivi		60	[%]
Deformazione di progetto da ritiro	**ε_{cs} =**	**-0.0164**	**[%]**

VISCOSITA' CLS (§11.2.10.7 NTC18)

In sede di progettazione, se la tensione di compressione del calcestruzzo, al tempo t_0 = j di messa in carico, non è superiore a 0,45 ·f_{ckj}, il coefficiente di viscosità ϕ (∞, t_0), a tempo infinito, a meno di valutazioni più precise (per es. § 3.1.4 di UNI EN 1992-1-1:2005), può essere dedotto dalle seguenti Tabelle 11.2.VI e 11.2.VII dove h_0 è la dimensione fittizia definita in § 11.2.10.6:

Tab. 11.2.VI – *Valori di ϕ (∞, t_0). Atmosfera con umidità relativa di circa il 75%*

t_0	$h_0 \leq 75$ mm	$h_0 = 150$ mm	$h_0 = 300$ mm	$h0 \geq 600$ mm
3 giorni	3,5	3,2	3,0	2,8
7 giorni	2,9	2,7	2,5	2,3
15 giorni	2,6	2,4	2,2	2,1
30 giorni	2,3	2,1	1,9	1,8
≥ 60 giorni	2,0	1,8	1,7	1,6

Tab. 11.2.VII - *Valori di ϕ (∞, t_0). Atmosfera con umidità relativa di circa il 55%*

t_0	$h_0 \leq 75$ mm	$h_0 = 150$ mm	$h_0 = 300$ mm	$h_0 \geq 600$ mm
3 giorni	4,5	4,0	3,6	3,3
7 giorni	3,7	3,3	3,0	2,8
15 giorni	3,3	3,0	2,7	2,5
30 giorni	2,9	2,6	2,3	2,2
≥ 60 giorni	2,5	2,3	2,1	1,9

Per valori intermedi è ammessa una interpolazione lineare.

Nel caso in cui sia richiesta una valutazione in tempi diversi da t = ∞ del coefficiente di viscosità questo potrà essere valutato secondo modelli tratti da documenti di comprovata validità di cui al Capitolo 12.

Tempo di messa in carico	t_0 =	28	[giorni]
Umidità relativa	UR =	75	[%]
Dimensione fittizia	h_0 =	437	[mm]
Area della sezione in calcestruzzo	A_c =	2.77	[m^2]
Perimetro della sezione in calcestruzzo esposto all'aria	u =	12.68	[m]
Larghezza della sezione in calcestruzzo	B =	8.2	[m]
Altezza della sezione in calcestruzzo	h =	0.24	[m]
Larghezza cordoli	Lc =	0.40	[m]
Altezza cordoli	Hc =	1.00	[m]
Coefficiente di viscosità	**Φ (∞,t_0) =**	**1.894**	

Forza equivalente applicata al baricentro della soletta nel modello numerico:

Erid =	13256	MPa
N =	-6002	kN

5.7 Azione sismica

Con riferimento alla normativa vigente (NTC-2018), le azioni sismiche di progetto si definiscono a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione. Essa costituisce l'elemento di conoscenza primario per la determinazione delle azioni sismiche. La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa ag in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria C quale definita al § 3.2.2), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente Se (T), con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza PVR, come definite nel § 3.2.1, nel periodo di riferimento VR, come definito nel § 2.4. Le forme spettrali sono definite, per ciascuna delle probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR, a partire dai valori dei seguenti parametri su sito di riferimento rigido orizzontale:

ag accelerazione orizzontale massima al sito e sottosuolo tipo C;

Fo valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale.

Tc* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

5.7.1 Vita Nominale

La vita nominale di un'opera strutturale è intesa come il numero di anni nei quali la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata.

Il progetto è di un'opera ordinaria, appartenendo dunque al Tipo 2 - Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale.

	TIPI DI COSTRUZIONE	Vita Nominale V_N (in anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali - Strutture in fase costruttiva[1]	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

Tabella 1.Tabella 2.4.I D.M. 17/01/2018

Il tipo di costruzione 2 prevede una Vita Nominale **VN ≥ 50 anni.**

5.7.2 Classe d'uso

La classe d'uso dell'opera individua il grado di prestazione atteso dalla struttura in presenza di azione sismica, in riferimento alle conseguenze di un'interruzione di operatività o di un eventuale collasso. Nella fase di progetto questo concetto si traduce nell'applicazione di azioni tanto più gravose, quanto più la struttura risulta importante in termini di sicurezza collettiva e pubblico interesse.

La Normativa suddivide gli edifici in quattro categorie e l'edificio in oggetto rientra in Classe III

- *Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi.*

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso *III* o in Classe d'uso *IV*, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso *IV*. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Figura 10. §2.4.2 D.M. 17/01/2018

Il valore del coefficiente d'uso CU è definito al variare della classe d'uso e vale 1.5.

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0.7	1.0	1.5	2.0

Figura 11. Tabella 2.4.II D.M. 17/01/2018

5.7.3 Periodo di riferimento per l'azione sismica

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione ad una vita di riferimento VR che si ricava, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale VN per il coefficiente d'uso Cu. Tale coefficiente è funzione della classe d'uso e nel caso specifico si assume un valore pari a 1.5.

VR = VN x Cu = 50 anni x 1.5= 75 anni

Fissata la vita di riferimento VR, i due parametri TR e PVR sono immediatamente esprimibili, l'uno in funzione dell'altro, mediante l'espressione:

$$T_R = -\frac{V_R}{\ln\left(1 - P_{V_R}\right)}$$

Le probabilità di superamento PVR nel periodo di riferimento VR, cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente, è pari all'83% nel caso di stato limite di operatività SLO, 63% nel caso dello stato limite di esercizio SLD mentre è pari al 10% nel caso dello stato limite ultimo SLV.

Tabella 3.2.I – *Probabilità di superamento* P_{V_R} *al variare dello stato limite considerato*

Stati Limite		P_{V_R} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Tabella 2.Tabella Probabilità di superamento



Le strutture di progetto avranno quindi i seguenti parametri sismici:

- vita nominale VN =50
- periodo di riferimento pari a VR = 75

5.7.4 Caratterizzazione sismica del sito

Categorie di Sottosuolo

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si rende necessario valutare l'effetto della risposta sismica locale.

Per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione delle categorie di sottosuolo di riferimento in accordo a quanto indicato nel § 3.2.2 delle Norme Tecniche:

Categoria A: Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di Vs,30 superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.

Categoria B: Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero NSPT,30 > 50 nei terreni a grana grossa e cu,30 > 250 kPa nei terreni a grana fina).

Categoria C: Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero 15 < NSPT,30 < 50 nei terreni a grana grossa e 70 < cu,30 < 250 kPa nei terreni a grana fina).

Categoria D: Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di Vs,30 inferiori a 180 m/s (ovvero NSPT,30 < 15 nei terreni a grana grossa e cu,30 < 70 kPa nei terreni a grana fina).

Categoria E: Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con Vs > 800 m/s).

Categoria S1: Depositi di terreni caratterizzati da valori di Vs,30 inferiori a 100 m/s (ovvero 10 < cu,30 < 20 kPa), che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.

Categoria S2: Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

In base alla stratigrafia considerata e ai dati delle prove disponibili indicati nelle indagini geologiche, in questa fase di progettazione si assume, che i terreni di progetto possono essere definiti appartenenti a terreni di **Categoria C**.

5.7.5 Caratterizzazione topografica del sito

In condizioni topografiche superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione

- T1: Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati e inclinazione media i ≤ 15°;
- T2: Pendii con inclinazione media i > 15°;
- T3: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media 15° ≤ i ≤ 30°;
- T4: Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media i > 30°;

Le su esposte categorie topografiche si riferiscono a configurazioni geometriche prevalentemente bidimensionali, creste o dorsali allungate, e devono essere considerate nella definizione dell'azione sismica se di altezza maggiore di 30 m.

L'area interessata risulta classificabile come T1.

5.7.6 Amplificazione Stratigrafica e Topografica

In riferimento a quanto indicato nel §3.2.3.2.1 delle NTC-2018 per la definizione dello spettro elastico in accelerazione è necessario valutare il valore del coefficiente S=SSxST e di CC in base alla categoria di sottosuolo e alle condizioni topografiche; si fa riferimento nella valutazione dei coefficienti alle tabelle che seguono.

Tabella 3.2.V – *Espressioni di* S_S *e di* C_C

Categoria sottosuolo	S_S	C_C
A	1,00	1,00
B	$1,00 \le 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \le 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \le 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,80 \cdot$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \le 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \le 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Tabella 3.2.VI – *Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica* S_T

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,2
T4	In corrispondenza della cresta del rilievo	1,4

Tabella 3.Tabelle 3.2. V – 3.2.VI D.M. 17/01/2018

Il valore del coefficiente di amplificazione topografica è posto pari a ST = 1.00

Il valore del coefficiente di amplificazione stratigrafica è pari a SS = 1,50 (SLV)

5.7.7 Modellazione dell'azione sismica

Nei confronti delle azioni sismiche si definiscono due stati limite di esercizio e due ultimi, che sono individuati riferendosi alle prestazioni della costruzione nel suo complesso (3.2.1 – NTC2018). Ai fini delle NTC2018 l'azione sismica è caratterizzata da 3 componenti traslazionali, due orizzontali contrassegnate da X e Y ed una verticale contrassegnata da Z, da considerare tra loro indipendenti (3.2.3 – NTC2018). Lo spettro di risposta elastico in accelerazione è espresso da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5%, moltiplicata per il valore dell'accelerazione orizzontale massima ag su sito di riferimento rigido orizzontale. Sia la forma spettrale che il valore di ag variano al variare della probabilità di superamento nel periodo di riferimento PVR. Lo spettro di risposta elastico orizzontale è descritto dalle seguenti espressioni, riportate al punto 3.2.3.2.1 – NTC2018:

$$0 \le T \le T_B \qquad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \cdot \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \le T < T_C \qquad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \le T < T_D \qquad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_c}{T} \right)$$

$$T_D \le T \qquad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_c \cdot T_D}{T^2} \right)$$

5.7.8 Fattore di struttura

Come già precedentemente accennato agli stati limite ultimi le capacità dissipative delle strutture possono essere considerate attraverso una riduzione delle forze elastiche dovute al sisma, tenendo conto in modo semplificato della capacità dissipativa anelastica della struttura, tale aspetto è tenuto in conto riducendo gli spettri di risposta con il fattore di struttura q.

Calcolo del fattore di struttura in direzione X e Y

La struttura è stata considerata **non dissipativa**, pertanto il valore del fattore di struttura è pari a:

Fattore di struttura sisma orizzontale in direzione x e y: **q = 1.00** (struttura in campo elastico).

5.7.9 Azioni Sismiche di Progetto

Interpolando i valori rispetto ai tempi di ritorno per le azioni previste nel Comune di Genova si hanno i seguenti valori:

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_o [-]	T_C^* [s]
SLO	45	0.030	2.527	0.206
SLD	75	0.037	2.547	0.227
SLV	712	0.086	2.517	0.288
SLC	1462	0.111	2.501	0.295

- Per lo SLV (stato limite di salvaguardia della vita umana), per il sito in esame si ha:
  - Tr = 712 anni Periodo di ritorno
  - ag = 0.086 g Accelerazione orizzontale massima su sito di riferimento rigido
  - F0 = 2.517 Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro orizzontale

La risposta sismica locale in questa fase progettuale non viene presa in conto, pertanto, verranno adottati gli spettri suggeriti dalla normativa.

Si riportano gli spettri adottati:

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato limite: SLV

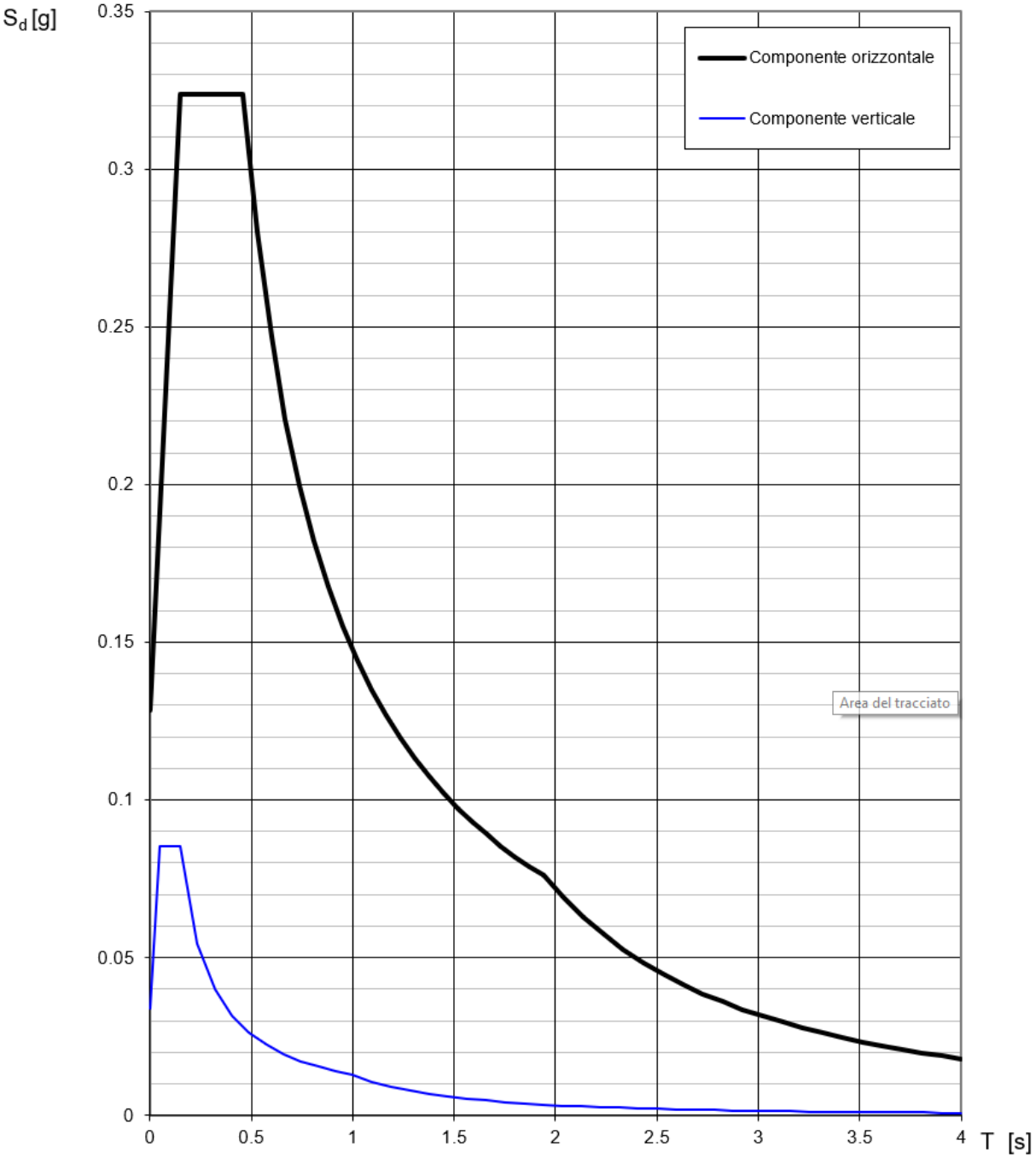


Figura 12. Spettro SLV

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite SLV

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.086 g
F_o	2.517
T_C^*	0.288 s
S_S	1.500
C_C	1.583
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.500
η	1.000
T_B	0.152 s
T_C	0.456 s
T_D	1.943 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_S \cdot S_T \qquad \text{(NTC-08 Eq. 3.2.5)}$$

$$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \geq 0{,}55;\ \eta = 1/q \qquad \text{(NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5)}$$

$$T_B = T_C / 3 \qquad \text{(NTC-07 Eq. 3.2.8)}$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \qquad \text{(NTC-07 Eq. 3.2.7)}$$

$$T_D = 4{,}0 \cdot a_g / g + 1{,}6 \qquad \text{(NTC-07 Eq. 3.2.9)}$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o}\left(1 - \frac{T}{T_B}\right)\right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T}\right)$$

$$T_D \leq T \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2}\right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con 1/q, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.129
T_B ◄	0.152	0.324
T_C ◄	0.456	0.324
	0.527	0.280
	0.598	0.247
	0.669	0.221
	0.739	0.200
	0.810	0.182
	0.881	0.168
	0.952	0.155
	1.023	0.144
	1.093	0.135
	1.164	0.127
	1.235	0.120
	1.306	0.113
	1.377	0.107
	1.447	0.102
	1.518	0.097
	1.589	0.093
	1.660	0.089
	1.730	0.085
	1.801	0.082
	1.872	0.079
T_D ◄	1.943	0.076
	2.041	0.069
	2.139	0.063
	2.237	0.057
	2.335	0.053
	2.433	0.048
	2.531	0.045
	2.629	0.042
	2.726	0.039
	2.824	0.036
	2.922	0.034
	3.020	0.031
	3.118	0.029
	3.216	0.028
	3.314	0.026
	3.412	0.025
	3.510	0.023
	3.608	0.022
	3.706	0.021
	3.804	0.020
	3.902	0.019
	4.000	0.018

Figura 13. Parametri sismici SLV

6 COMBINAZIONI DI CARICO

Verranno combinati i diversi tipi di casi di carico (CDC) secondo le regole previste dalla normativa vigente.

Le combinazioni previste sono destinate al controllo di sicurezza della struttura ed alla verifica degli spostamenti e delle sollecitazioni.

Ai fini delle verifiche degli stati limite si definiscono le seguenti combinazioni delle azioni:

Combinazione fondamentale SLU

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Combinazione caratteristica (rara) SLE

G1 + G2 + P + Qk1 + Ψ02Qk2 + Ψ03Qk3+ …

Combinazione frequente SLE

G1 + G2 + P + Ψ11Qk1 + Ψ22Qk2 + Ψ23Qk3 + …

Combinazione quasi permanente SLE

G1 + G2 + P + Ψ21Qk1 + Ψ22Qk2 + Ψ23Qk3 + …

Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E

E + G1 + G2 + P + Ψ21Qk1 + Ψ22Qk2 + …

Tab. 5.2.VI - *Coefficienti di combinazione Ψ delle azioni*

Azioni		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
da traffico	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
	gr_1	0,80(2)	0,80(1)	0,0
Gruppi di	gr_2	0,80(2)	0,80(1)	-
carico	gr_3	0,80(2)	0,80(1)	0,0
	gr_4	1,00	1,00(1)	0,0
Azioni del vento	F_{Wk}	0,60	0,50	0,0
Azioni da	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	T_k	0,60	0,60	0,50

Tabella 4.Tabelle 5.2.VI D.M. 17/01/2018

Nelle verifiche possono essere adottati in alternativa due diversi approcci progettuali:

- per l'approccio 1 si considerano due diverse combinazioni di gruppi di coefficienti di sicurezza parziali per le azioni, per i materiali e per la resistenza globale (combinazione 1 con coefficienti A1 e combinazione 2 con coefficienti A2);

- per l'approccio 2 si definisce un'unica combinazione per le azioni, per la resistenza dei materiali e per la resistenza globale (con coefficienti A1).

Tab. 5.2.V - *Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU*

Coefficiente			EQU[1]	A1	A2
Azioni permanenti	favorevoli sfavorevoli	γG1	0,90 1,10	1,00 1,35	1,00 1,00
Azioni permanenti non strutturali[2]	favorevoli sfavorevoli	γG2	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Ballast[3]	favorevoli sfavorevoli	γB	0,90 1,50	1,00 1,50	1,00 1,30
Azioni variabili da traffico[4]	favorevoli sfavorevoli	γQ	0,00 1,45	0,00 1,45	0,00 1,25
Azioni variabili	favorevoli sfavorevoli	γQi	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Precompressione	favorevole sfavorevole	γP	0,90 1,00[5]	1,00 1,00[6]	1,00 1,00
Ritiro, viscosità e cedimenti non imposti appositamente	favorevole sfavorevole	γCesd	0,00 1,20	0,00 1,20	0,00 1,00

Tabella 5.Tabelle 5.2.V D.M. 17/01/2018

7 MODELLO DI CALCOLO

7.1 Tipo di analisi svolta

Il presente studio verifica la resistenza della struttura per i carichi e le azioni previste dalle NTC18, effettuando verifiche agli SLU, SLE, SLV, SLC.

Tra i metodi di analisi indicati al § 4.1.1 di NTC18 per determinare la risposta della struttura, si adotta l'analisi statica lineare.

7.2 Modello agli elementi finiti

Per l'intera struttura è stato definito un modello numerico rappresentativo con il programma di calcolo agli elementi finiti "Sap2000" della Computer and Structures Inc.

I vari elementi costituenti il modello sono i seguenti:

- Travi e soletta - Grigliato di aste costituite da elementi frame aventi l'inerzia delle sezioni costituita dalle travi d'acciaio e dalla soletta omogeneizzata. Su ciascuna asta sono stati assegnati i carichi precedentemente descritti e le linee di transito su cui muovono le azioni dovute al traffico dei veicoli.

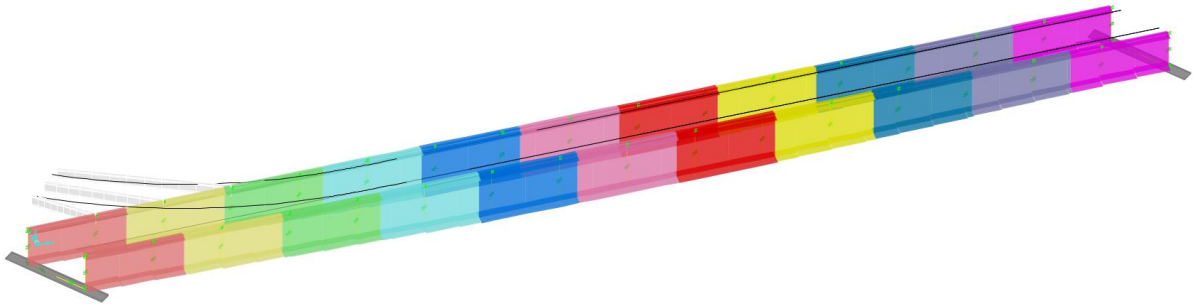


Figura 14. Travi e soletta

- Diaframmi - Aste continue costituite da elementi frame aventi le caratteristiche inerziali dei profilati costituenti i vari elementi dei diaframmi.

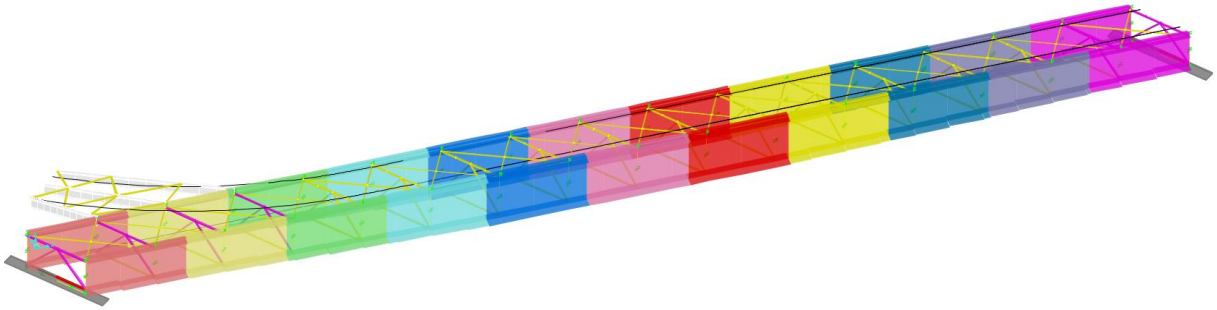


Figura 15. Diaframmi

- Soletta - Considerata solo per gli effetti trasversali, è modellata mediante aste di larghezza pari all'interasse dei traversi ed irrigiditori. Per l'analisi modale e l'analisi dinamica con spettro di risposta, al fine di simulare il comportamento rigido di diaframma della soletta, questa è stata modellata con elementi shell.

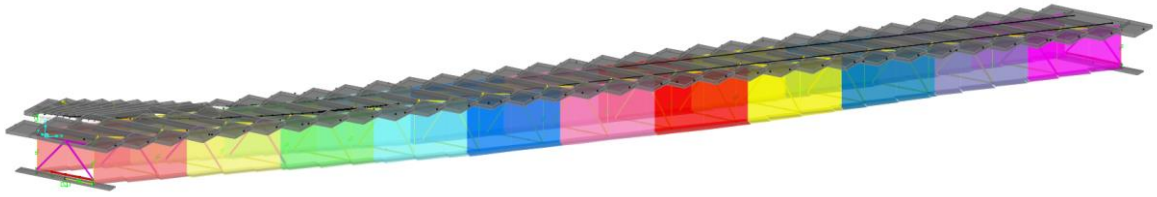


Figura 16. Soletta per carichi di esercizio

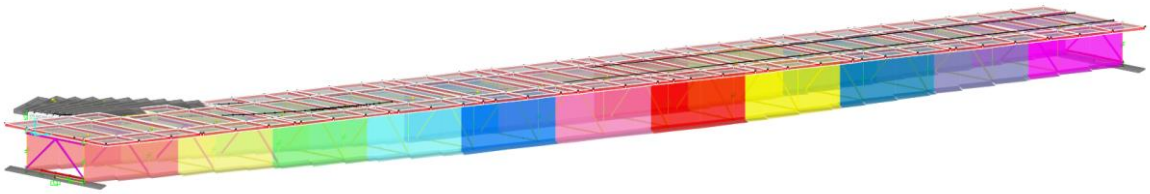


Figura 17. Soletta fase sismica

Appoggi - Sono schematizzati con elementi link di rigidezza opportuna. I link sono collegati alle travi ed al pulvino/piano appoggi mediante elementi rigidi.

- Spalle - costituiscono un semplice vincolo d'appoggio per l'intero modello.

Per tener conto delle fasi costruttive, sono state definite all'interno del modello 4 fasi con tre tipi di sezioni reagenti e relativi carichi:

- Fase 1 - Sezione reagente: sola trave metallica e diaframmi; Carichi agenti: peso proprio elementi metallici e getto della soletta fluida.
- Fase 2 - Sezione reagente: trave metallica con soletta collaborante omogeneizzata a tempo infinito (n=Ea/Ec) e diaframmi; Carichi agenti: carichi permanenti e ritiro del calcestruzzo.
- Fase 3 - Sezione reagente: trave metallica con soletta collaborante omogeneizzata a tempo 0 (n=Ea/Ec,) e diaframmi; Carichi agenti: carichi accidentali e variazioni termiche.
- Fase sismica - Sezione reagente: trave metallica e diaframmi (frame) con soletta (shell); Carichi agenti: analisi modale e analisi dinamica con spettro di risposta.

8 RISULTATI

8.1 Sollecitazioni elementari

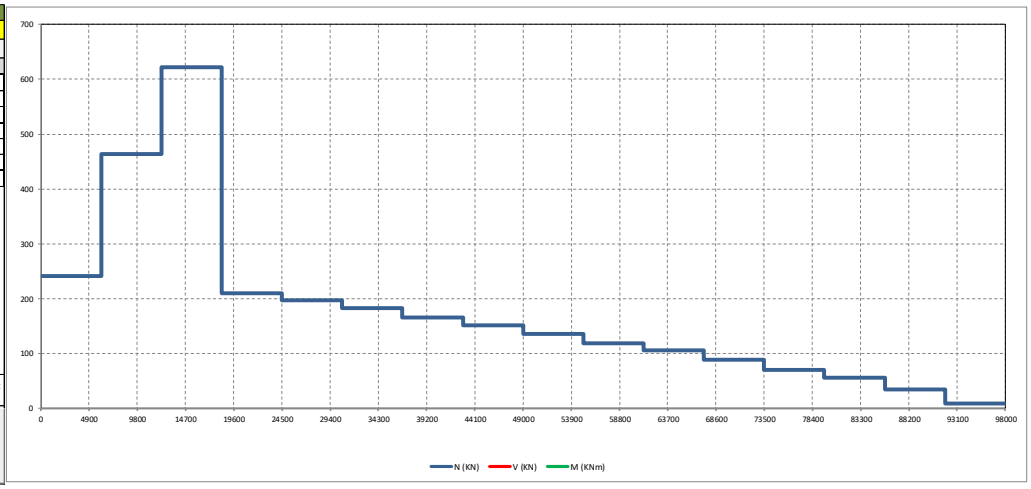
8.1.1 G1-Acciaio

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
G1-ACCIAIO	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	1
NUMERO COND	1
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	622

FC_1 sola trave (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



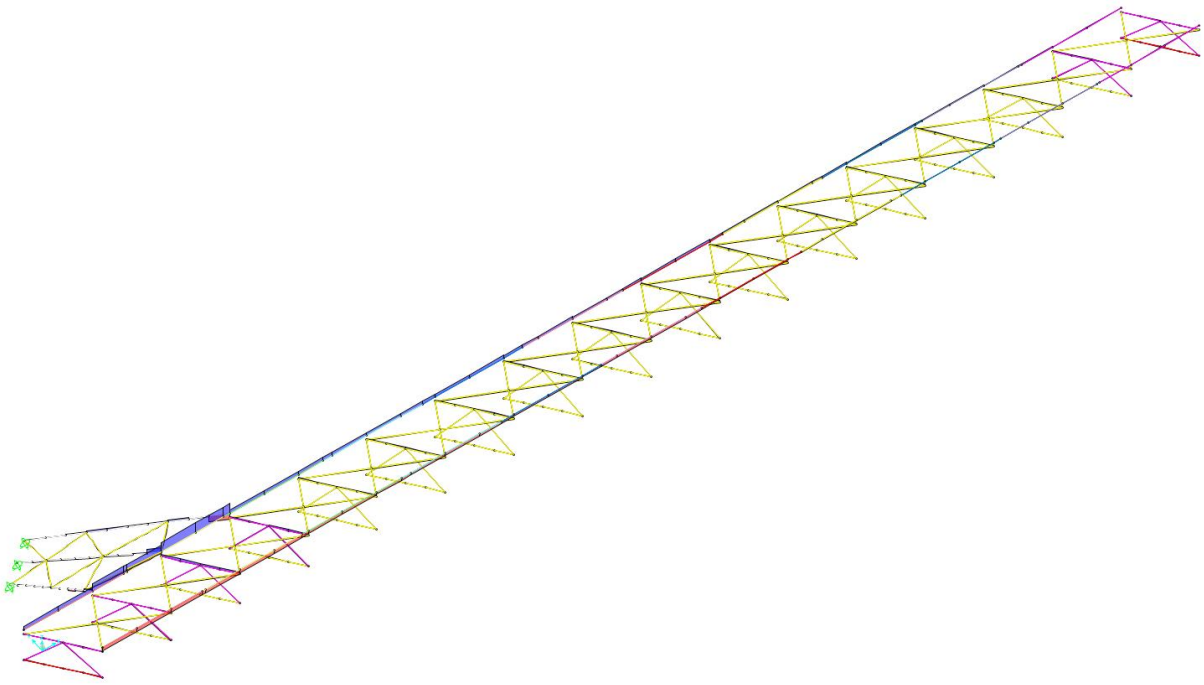


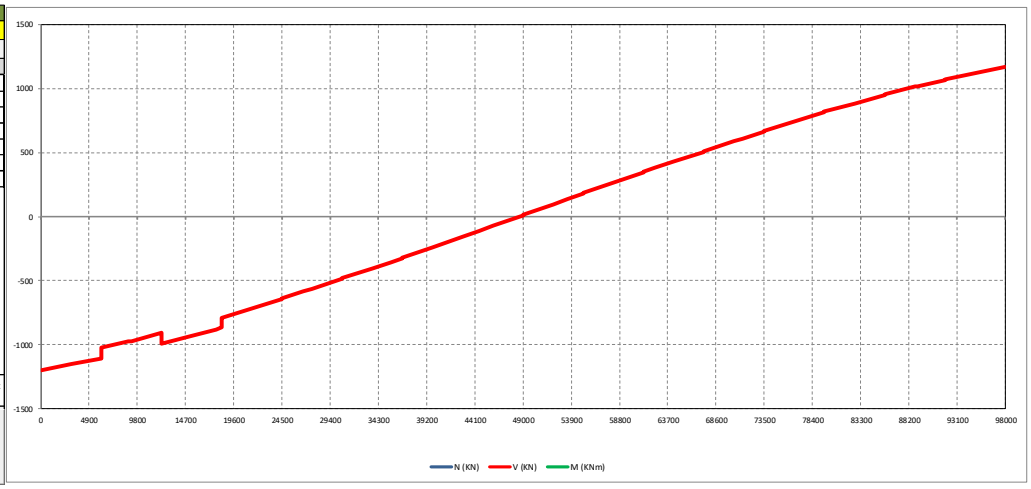
Figura 18. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
G1-ACCIAIO	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	1
NUMERO COND	1
N (KN) x	
V (KN) x	1
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	1201

FC_1 sola trave (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



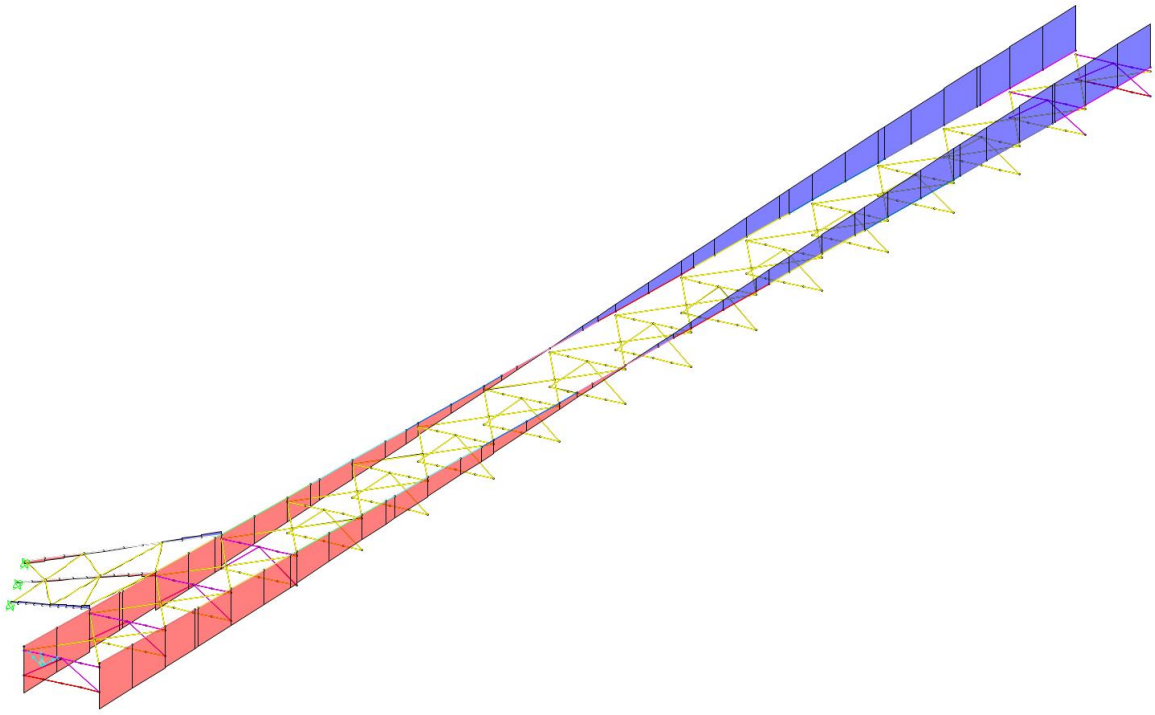


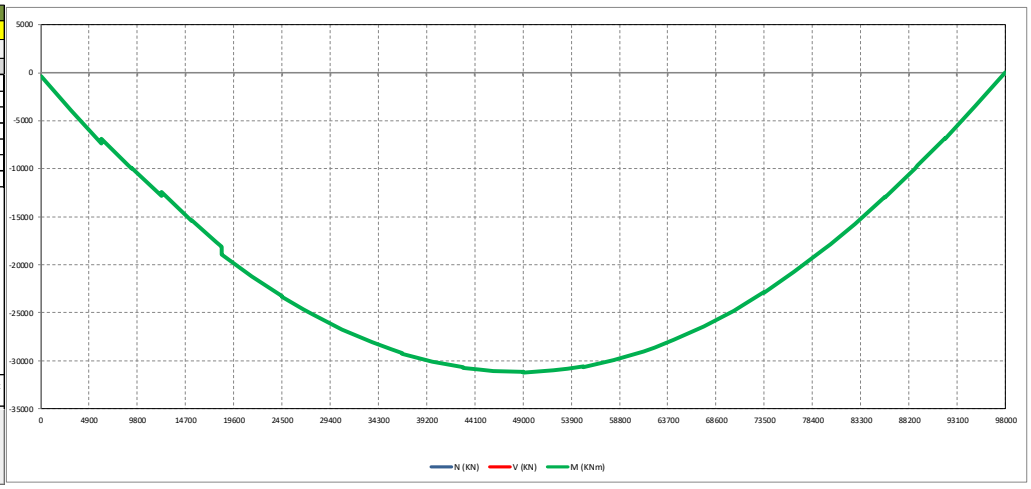
Figura 19. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
G1-ACCIAIO	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	1
NUMERO COND	1
N (KN) x	
V (KN) x	
M (KNm) x.....	-1
Fatt_scala	31207

FC_1 sola trave (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



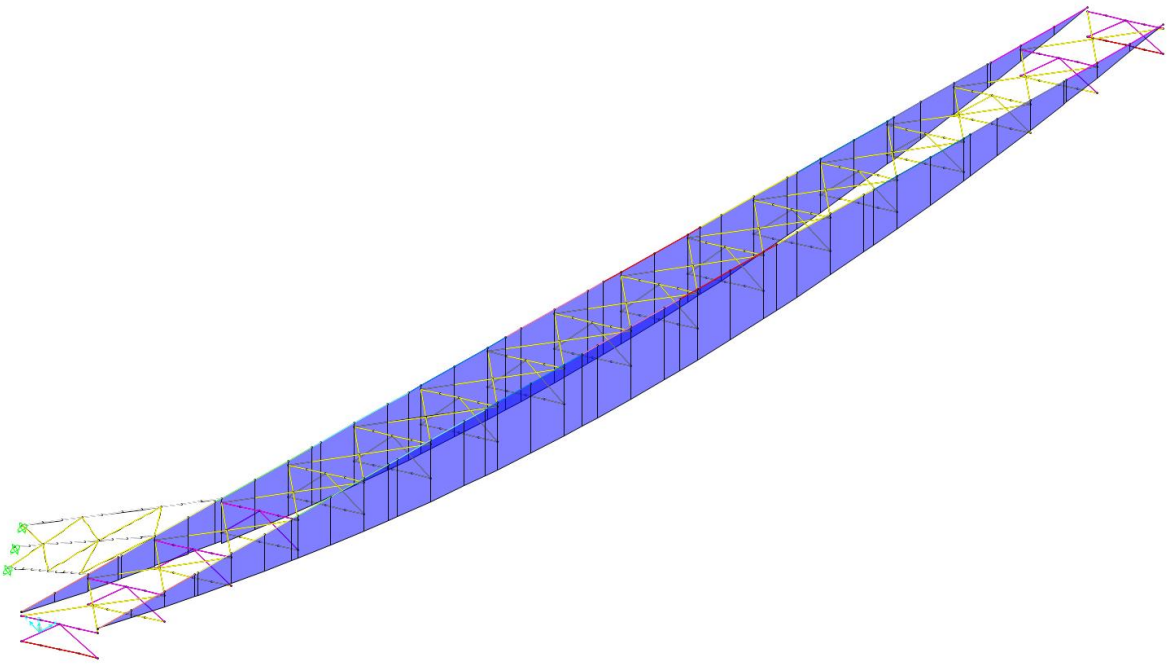


Figura 20. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

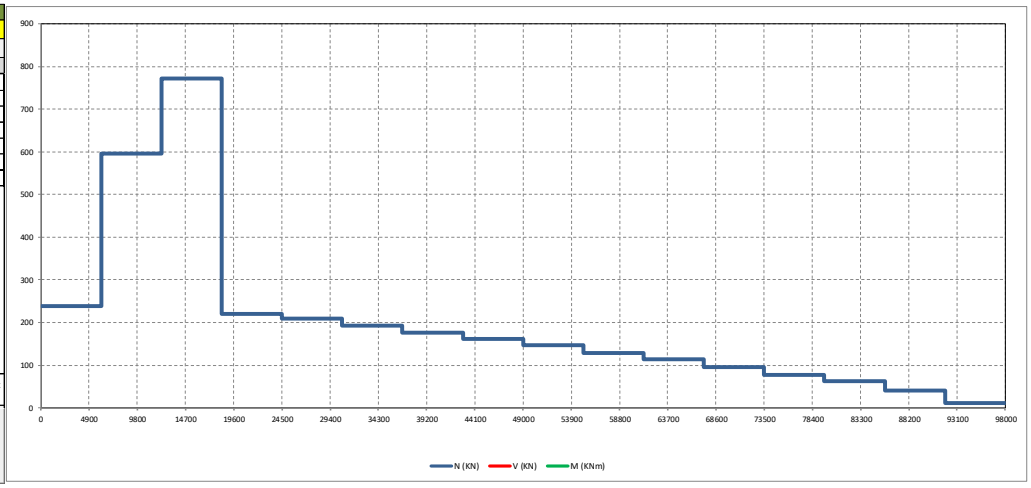
8.1.2 G1-Soletta

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
G1-SOLETTA	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	1
NUMERO COND	2
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	773

FC_1 sola trave (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



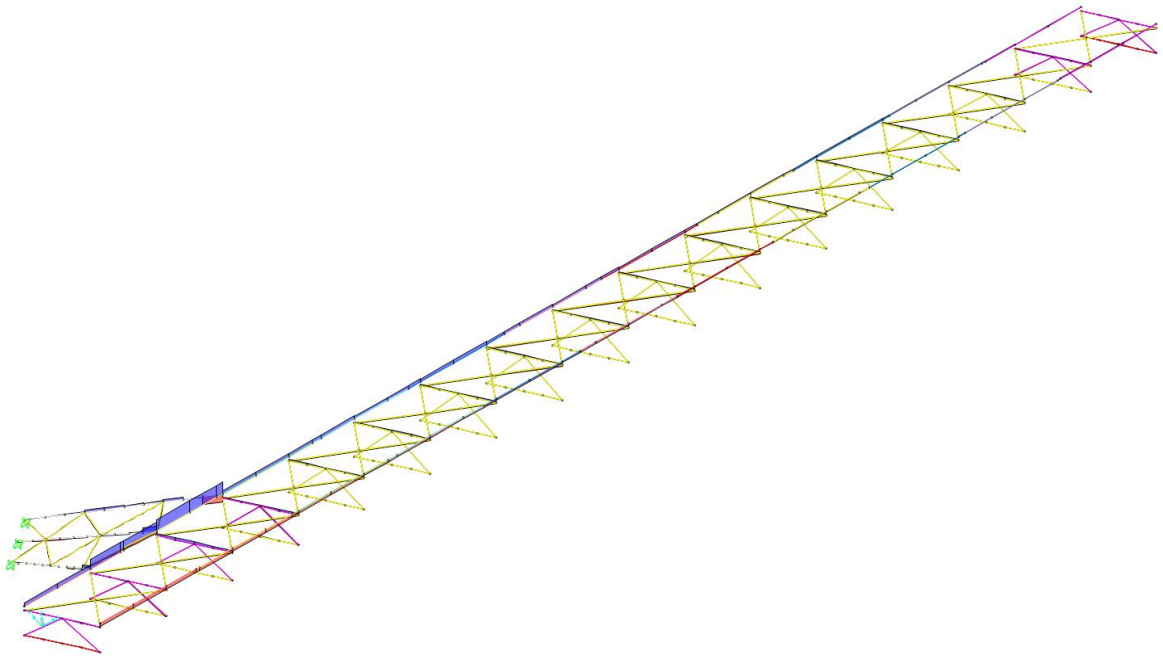


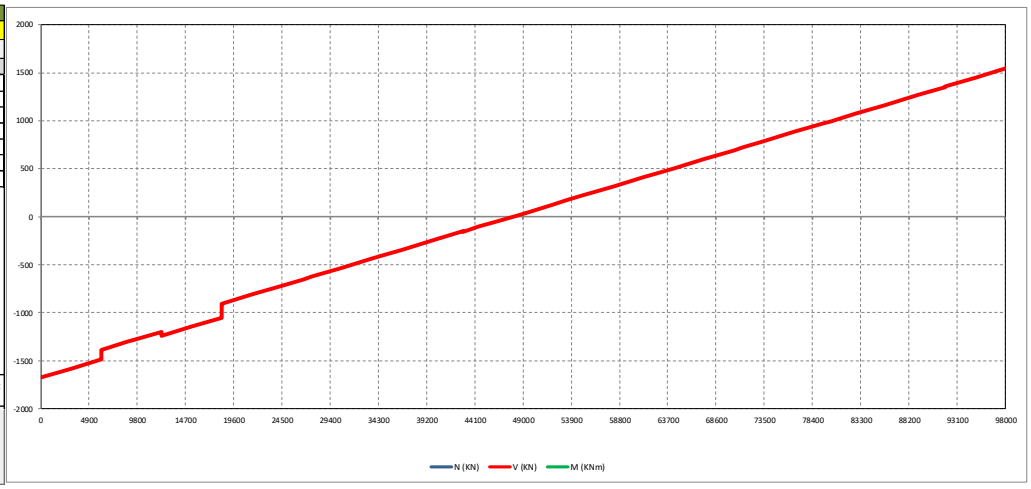
Figura 21. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
G1-SOLETTA	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	1
NUMERO COND	2
N (KN) x	
V (KN) x	1
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	1677

FC_1 sola trave (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



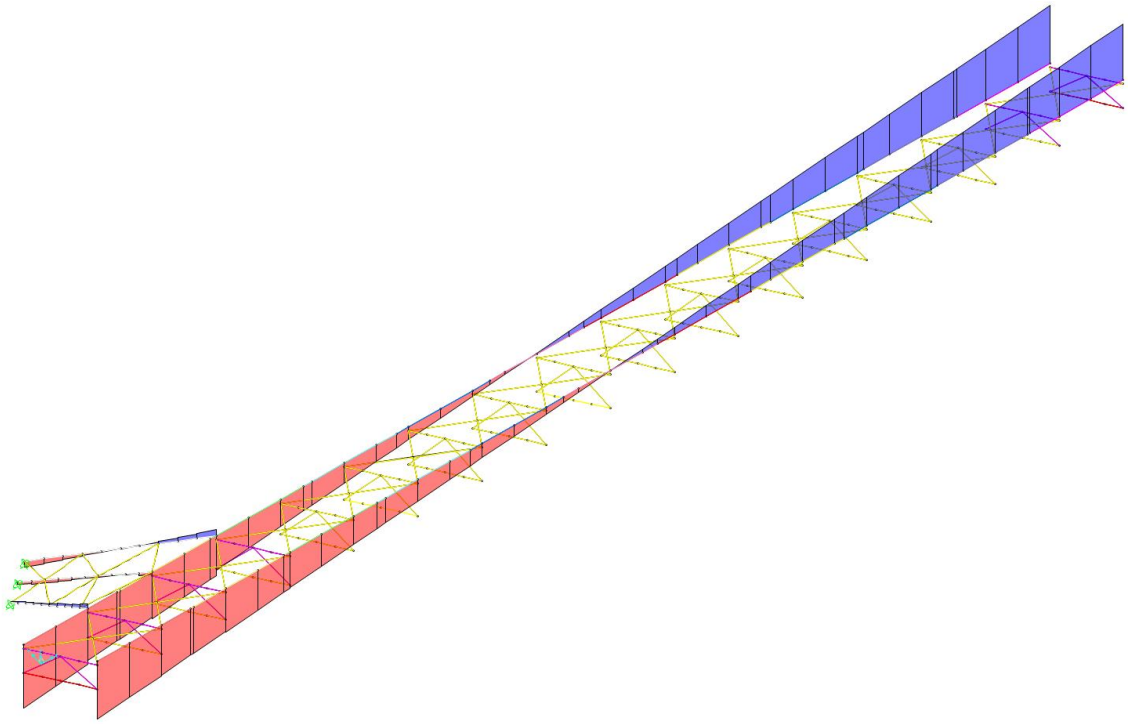
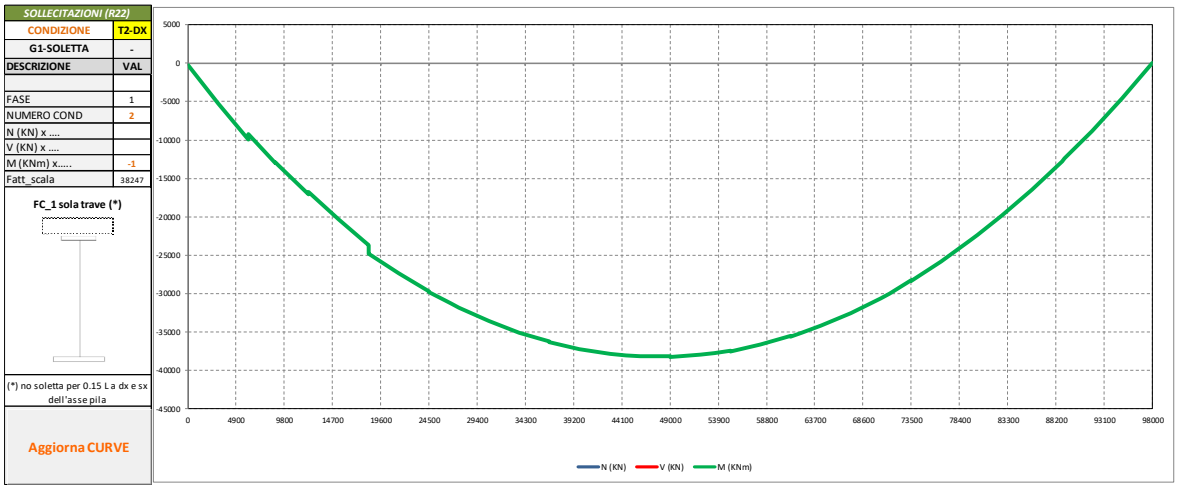


Figura 22. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V



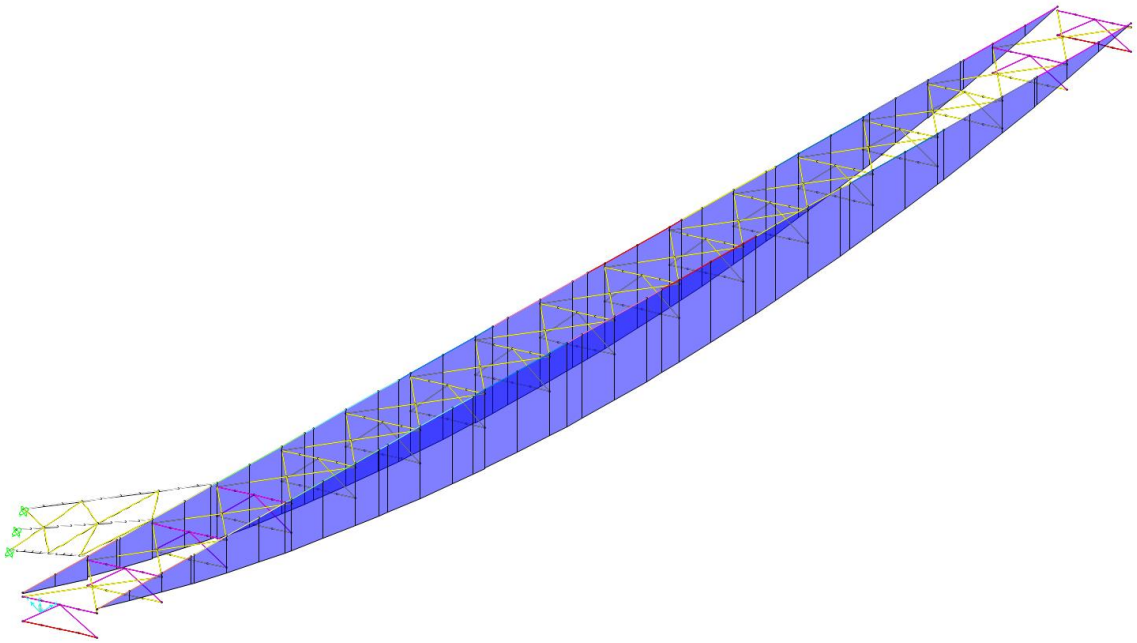


Figura 23. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

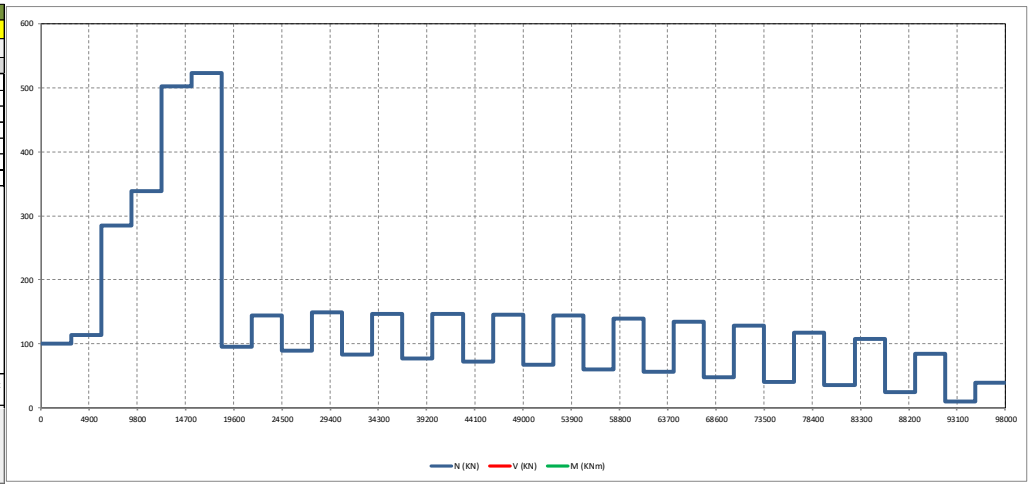
8.1.3 G2-Permanenti

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
G2-PERMANENTI	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	2
NUMERO COND	3
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	523

FC_2 Acc+sol t=inf (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



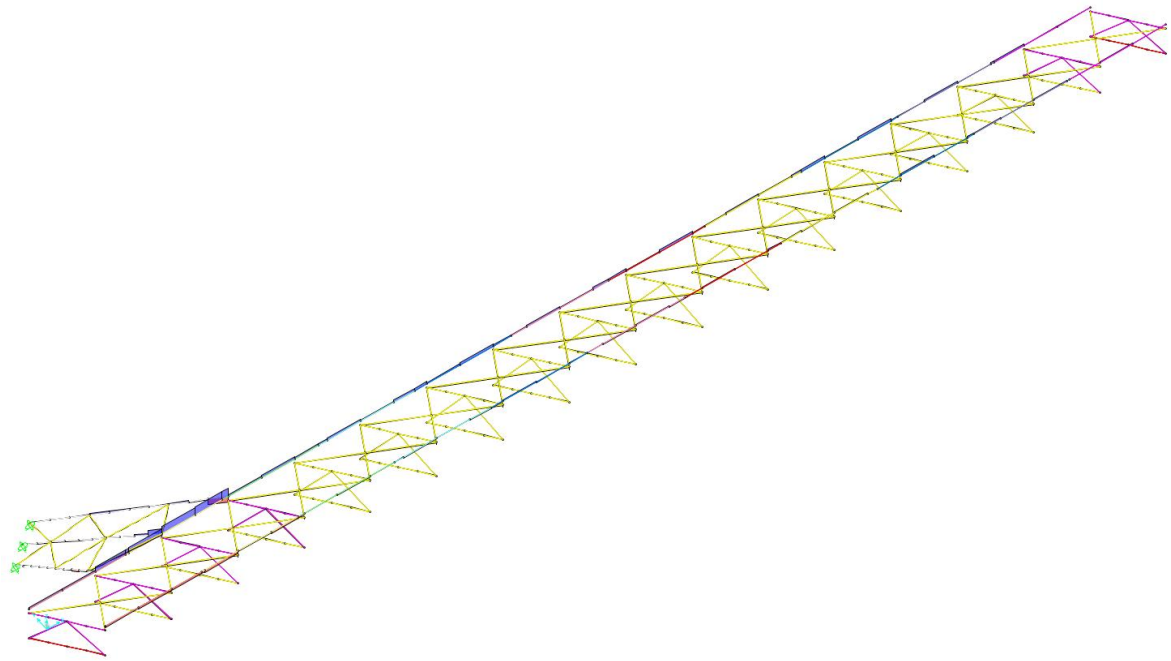


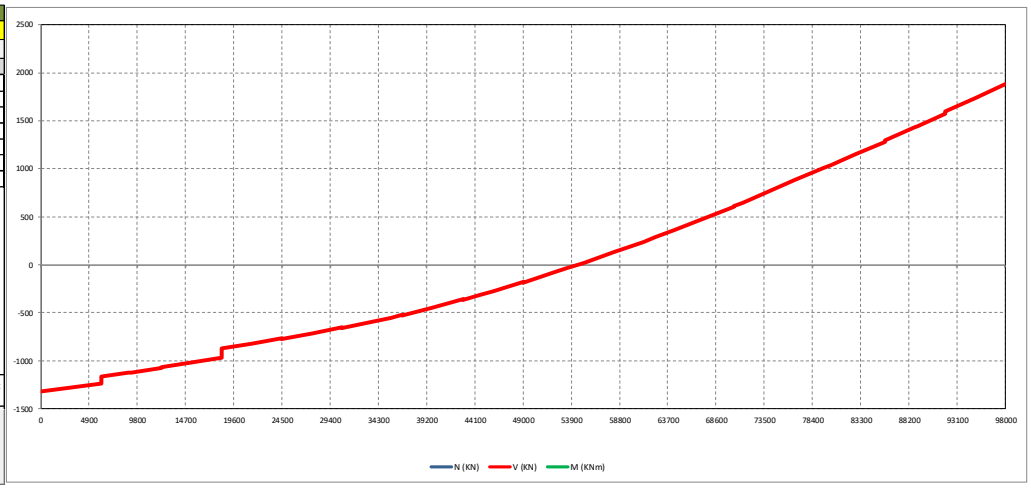
Figura 24. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
G2-PERMANENTI	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	2
NUMERO COND	3
N (KN) x	
V (KN) x	1
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	1886

FC_2 Acc+sol t=inf (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



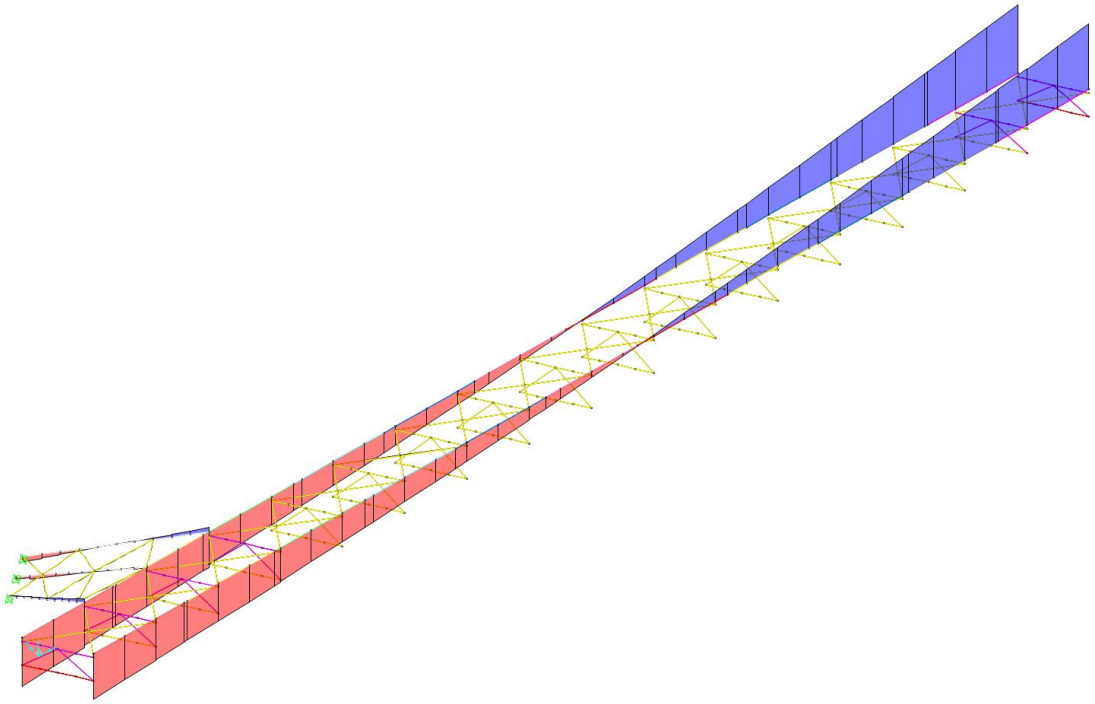
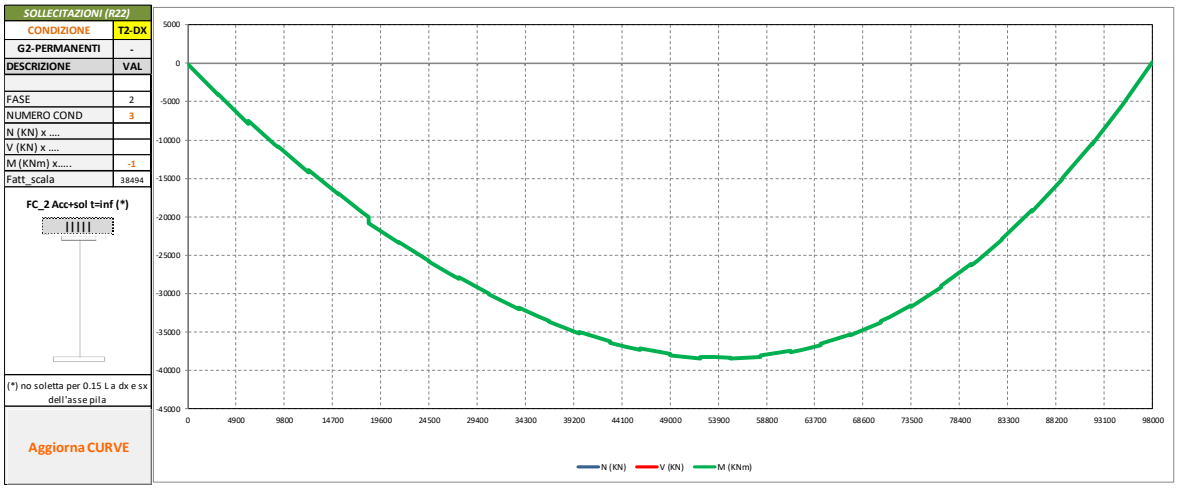


Figura 25. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V



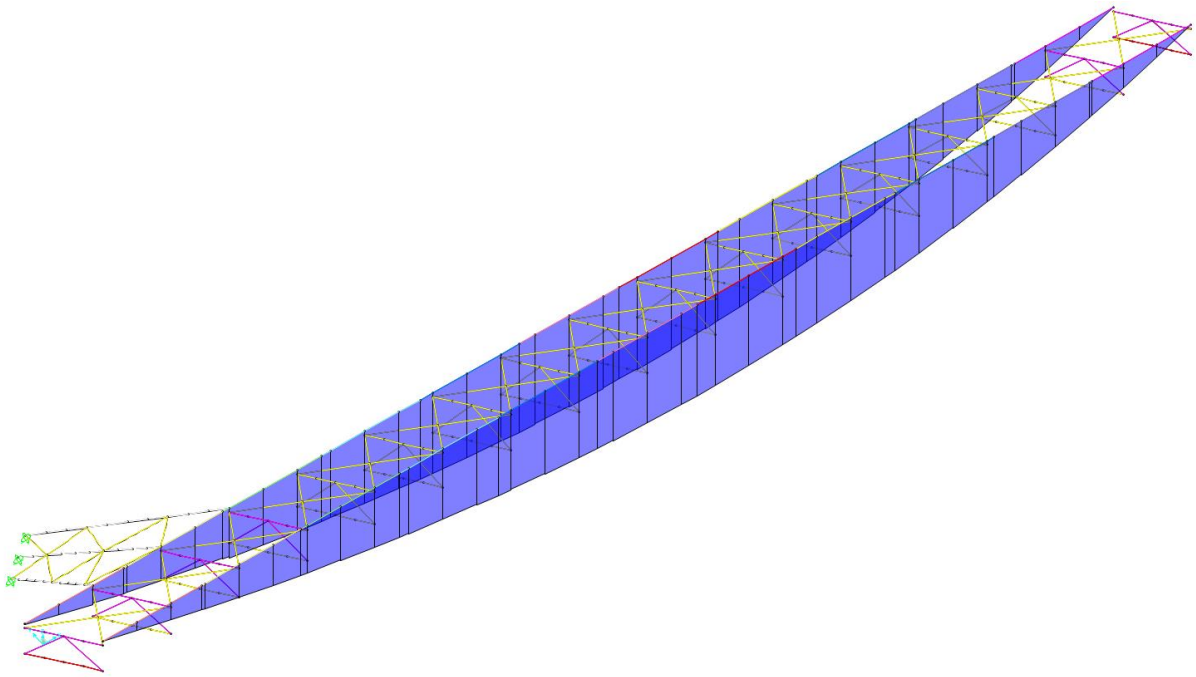


Figura 26. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

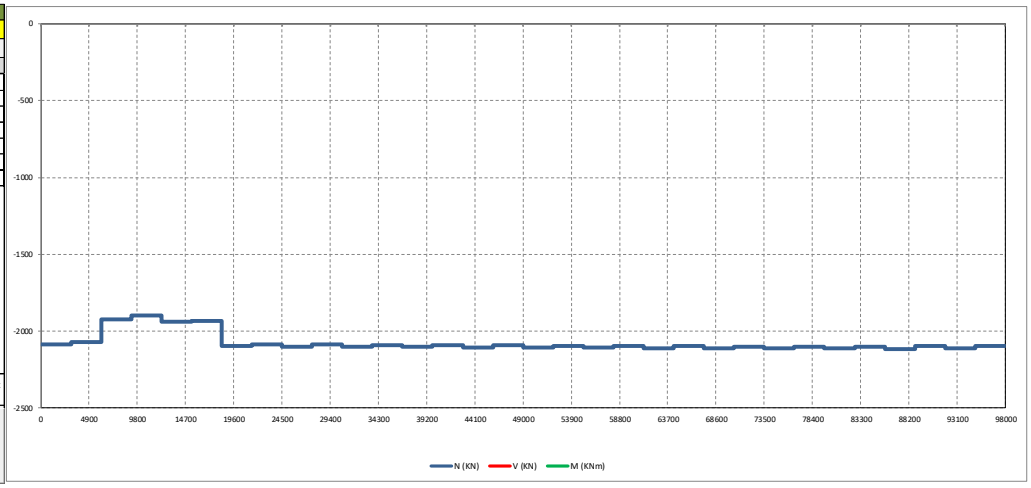
8.1.4 e2-Ritiro

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
E2-RITIRO	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	2
NUMERO COND	5
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	2115

FC_2 Acc+sol t=inf (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



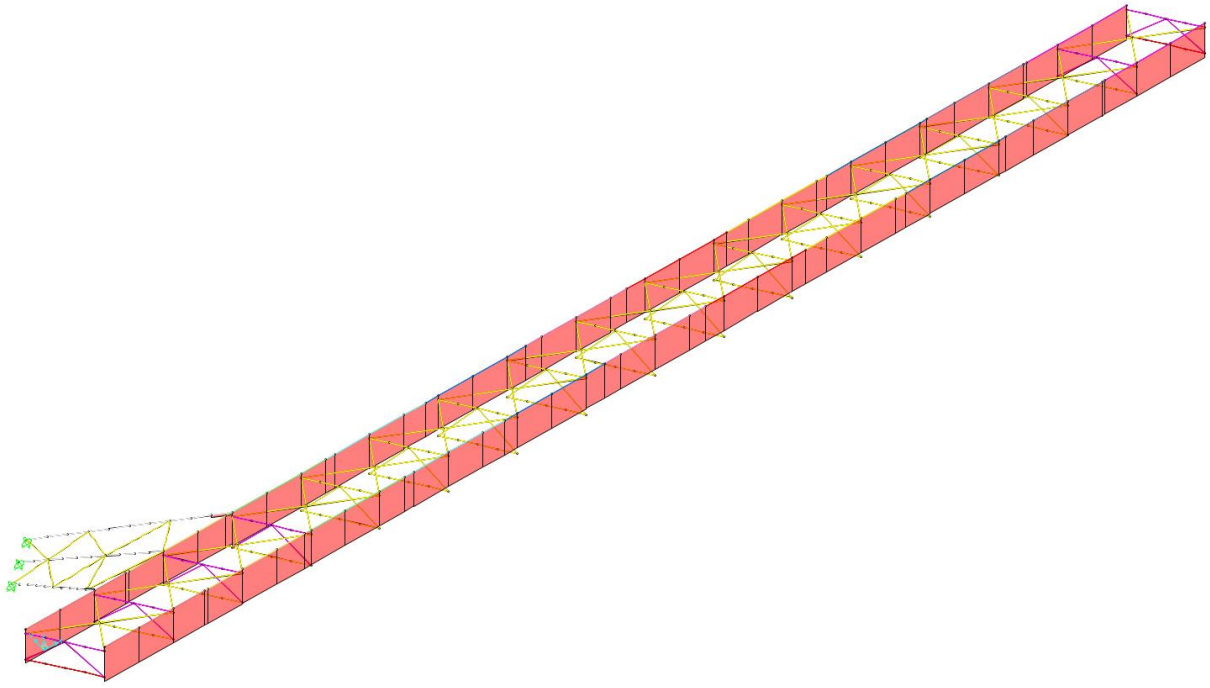


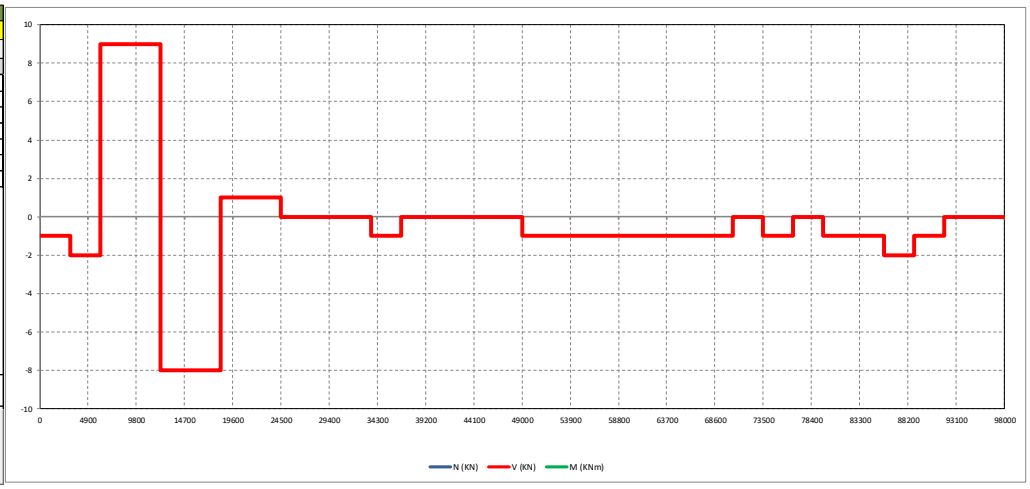
Figura 27. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
E2-RITIRO	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	2
NUMERO COND	5
N (KN) x	
V (KN) x	1
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	9

FC_2 Acc+sol t=inf (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



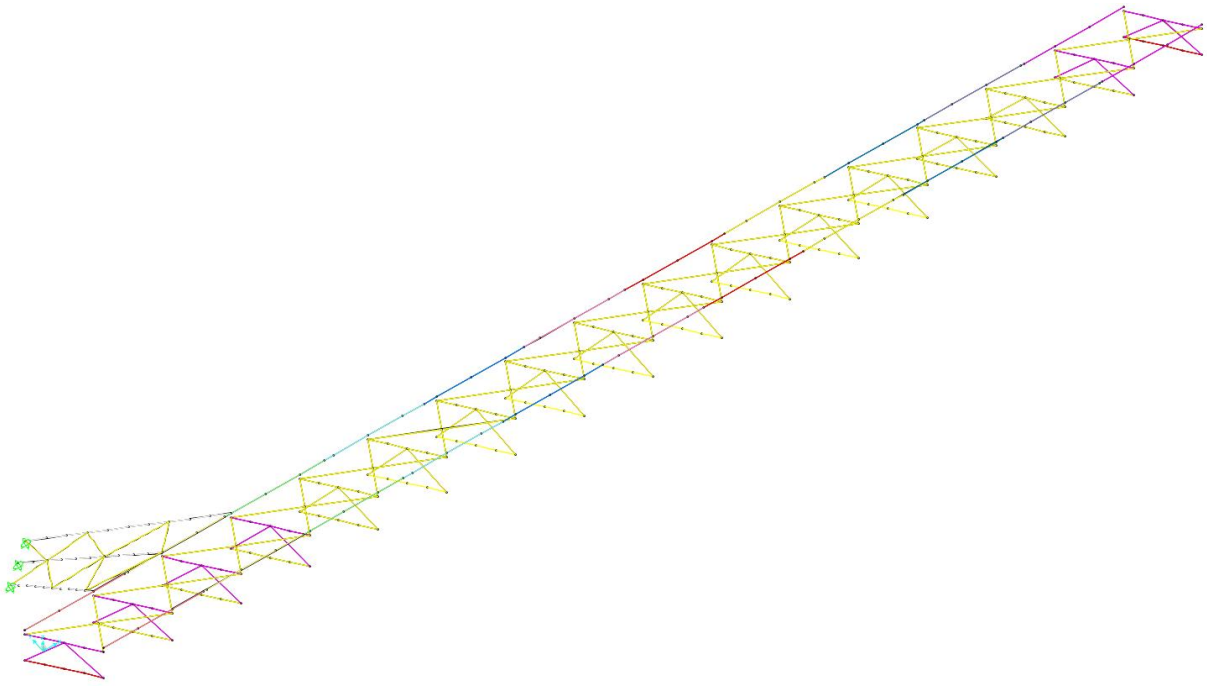
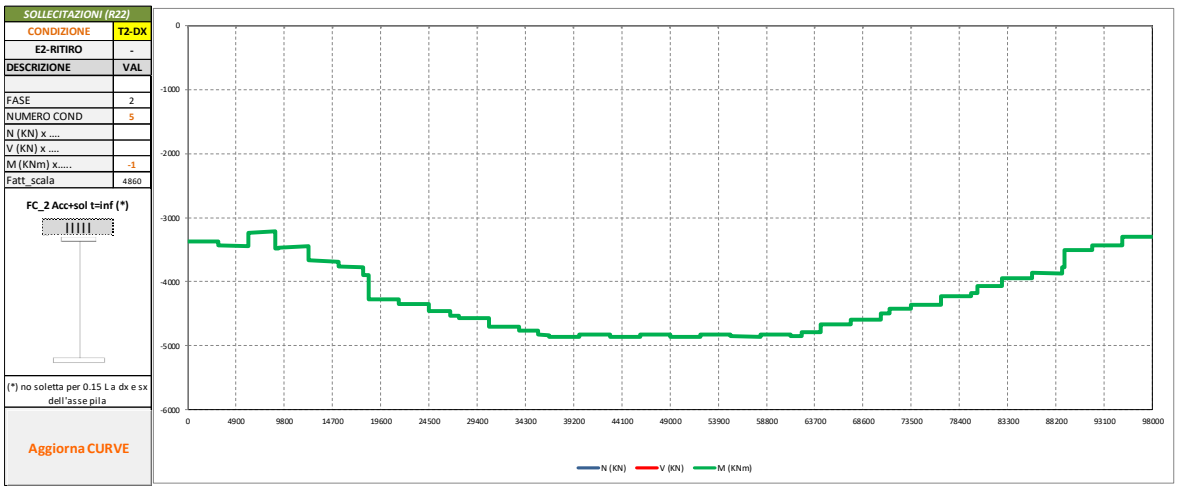


Figura 28. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V



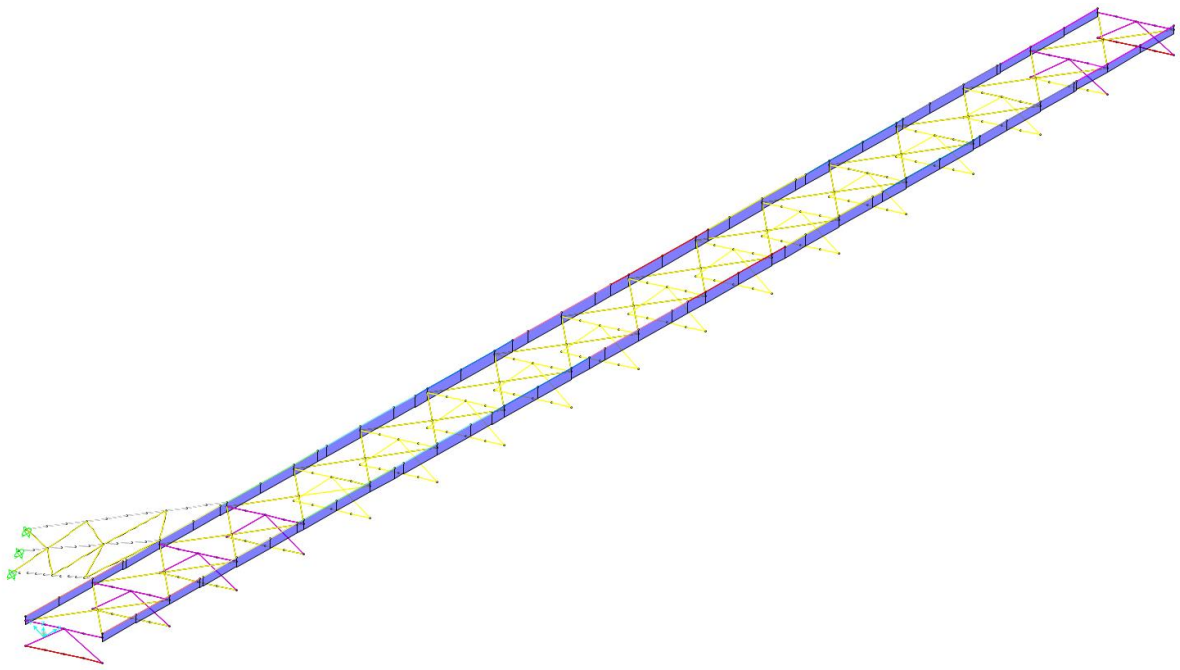


Figura 29. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

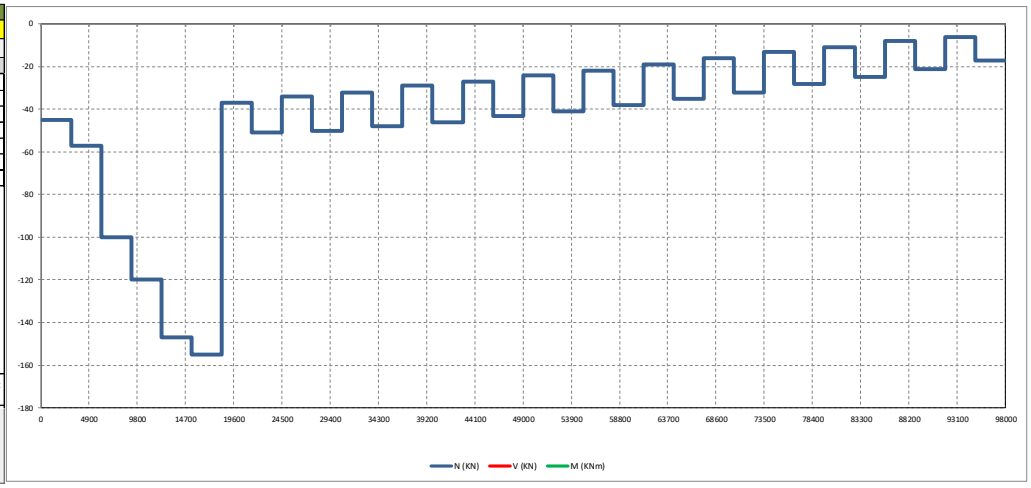
8.1.5 e3-Termica

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
E3-TERMICA	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	6
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	155

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



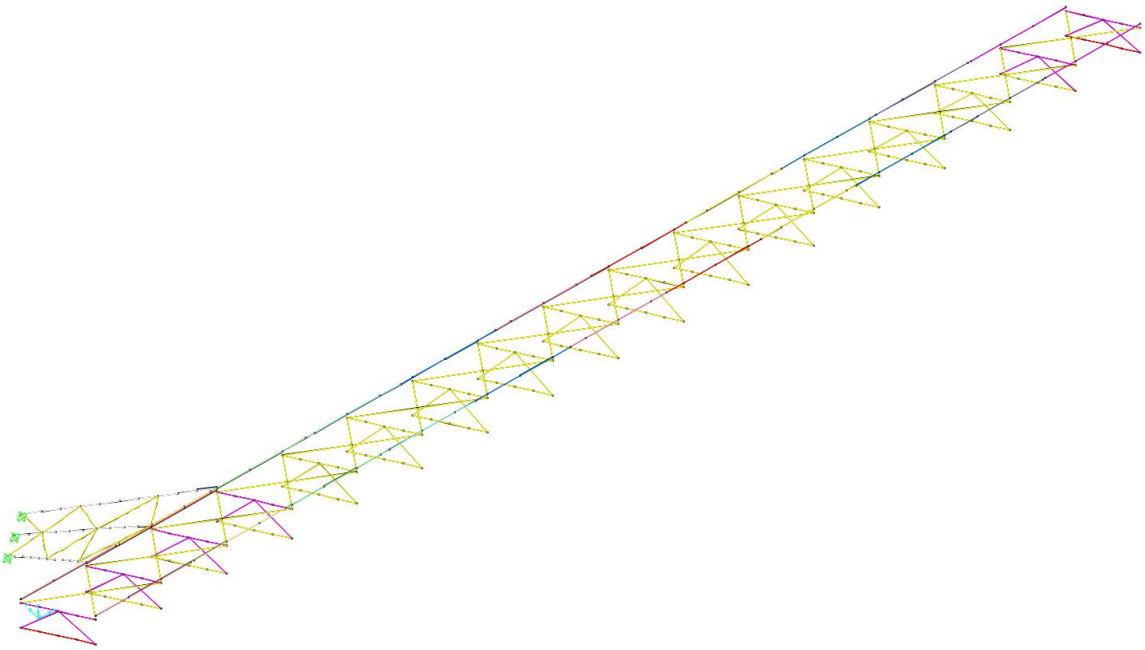
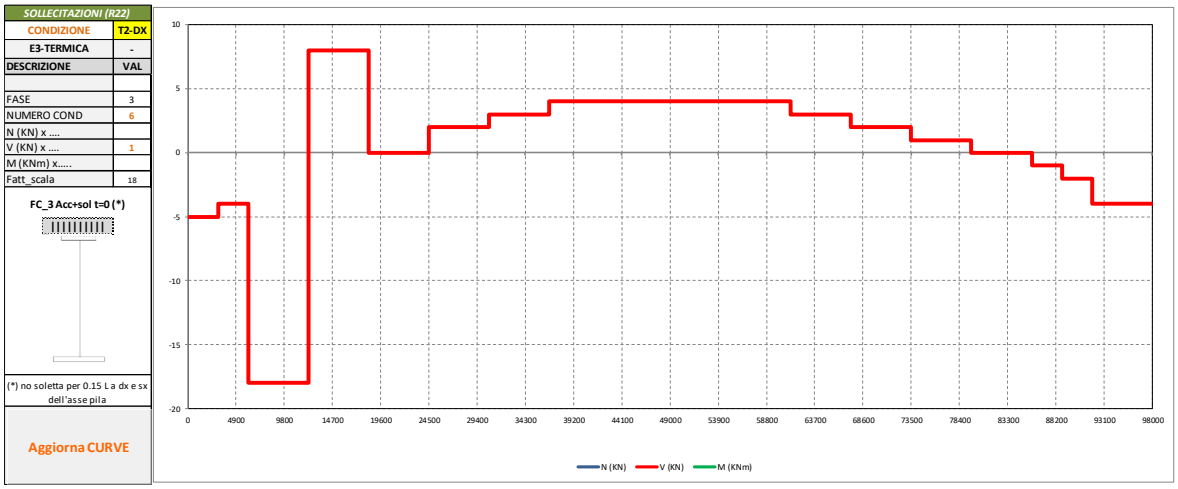


Figura 30. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N



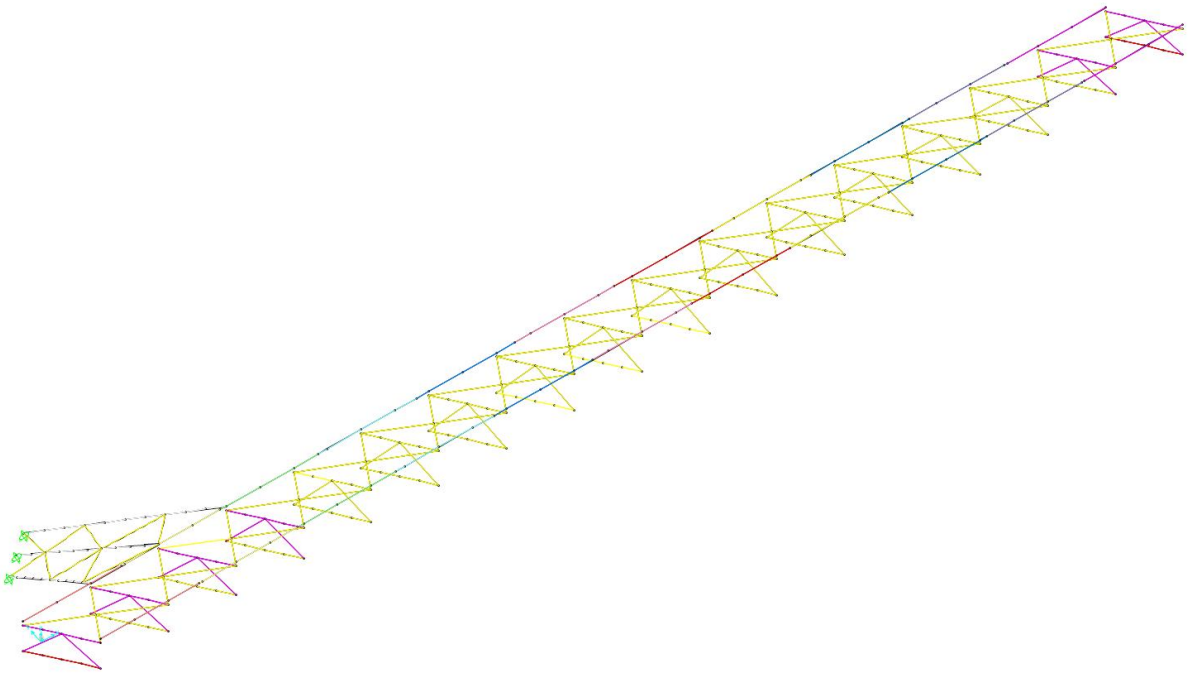


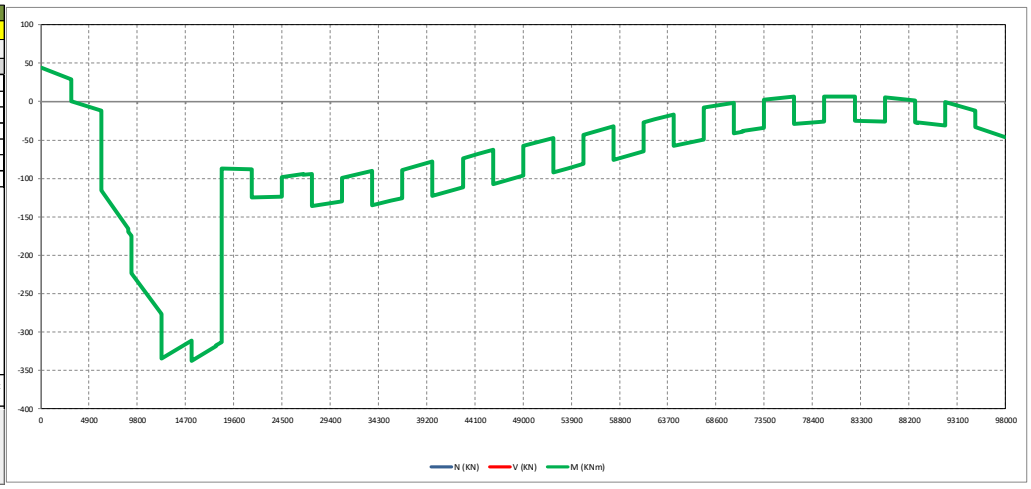
Figura 31. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
E3-TERMICA	-
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	6
N (KN) x	
V (KN) x	
M (KNm) x.....	-1
Fatt_scala	338

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



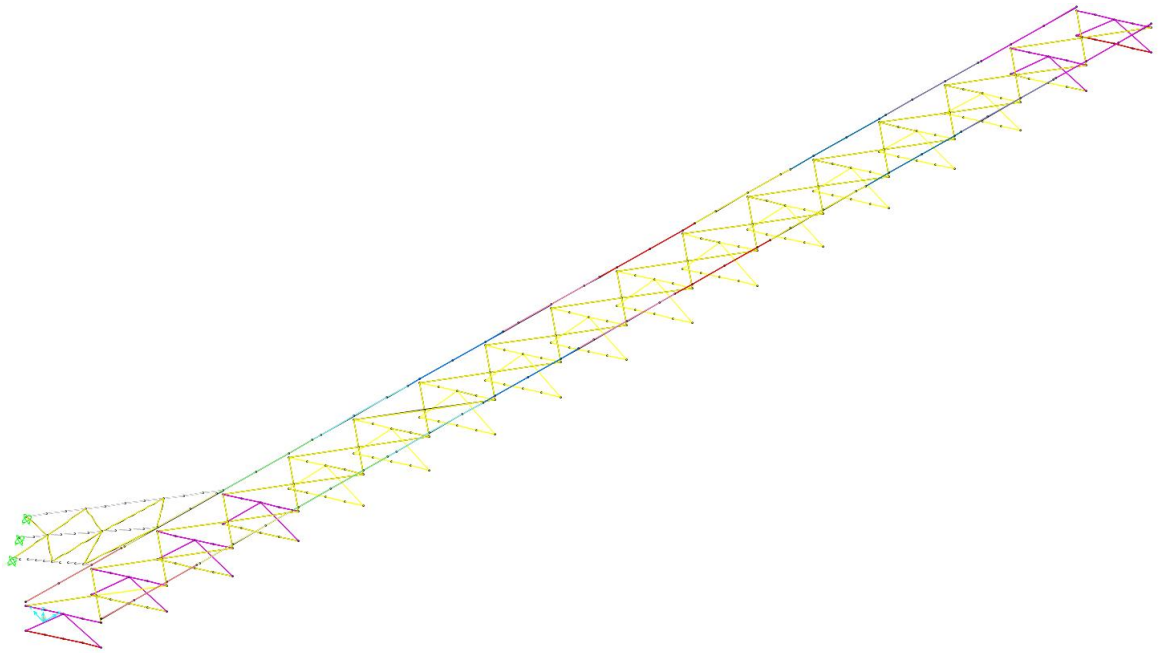


Figura 32. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

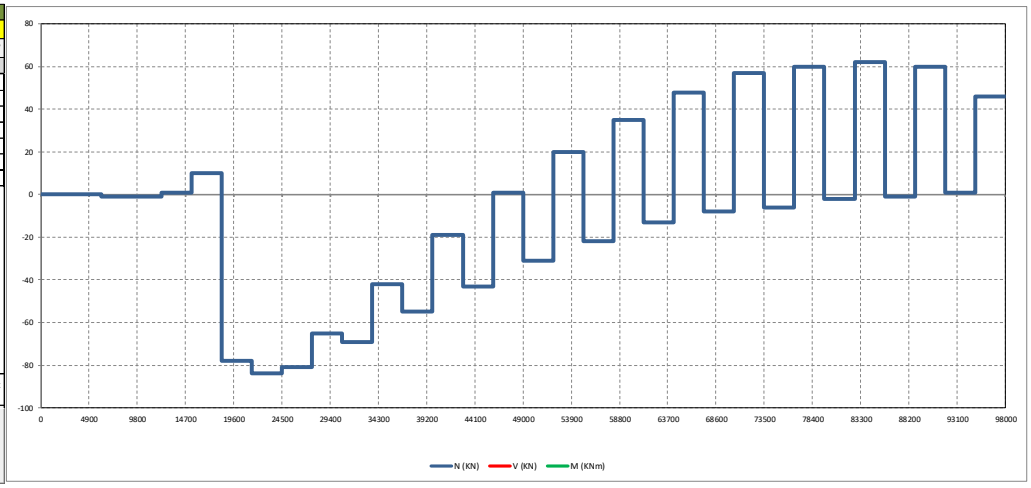
8.1.6 q1-Mobili-kk-sx-max V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Max V
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	8
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	84

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



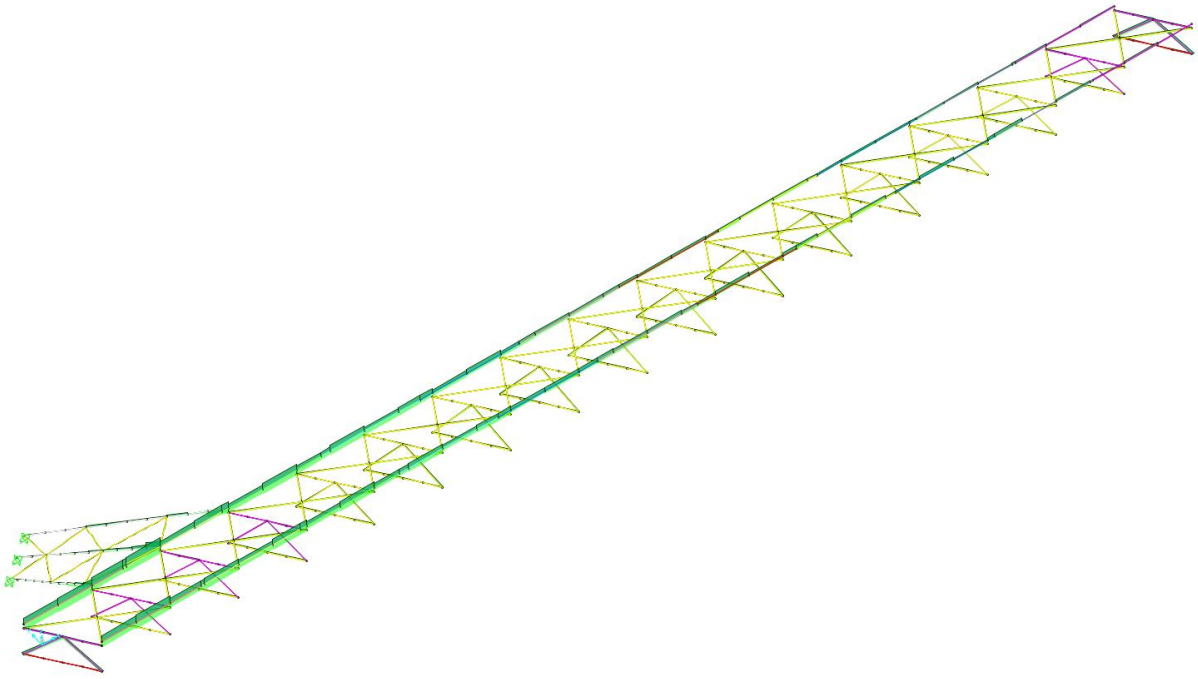


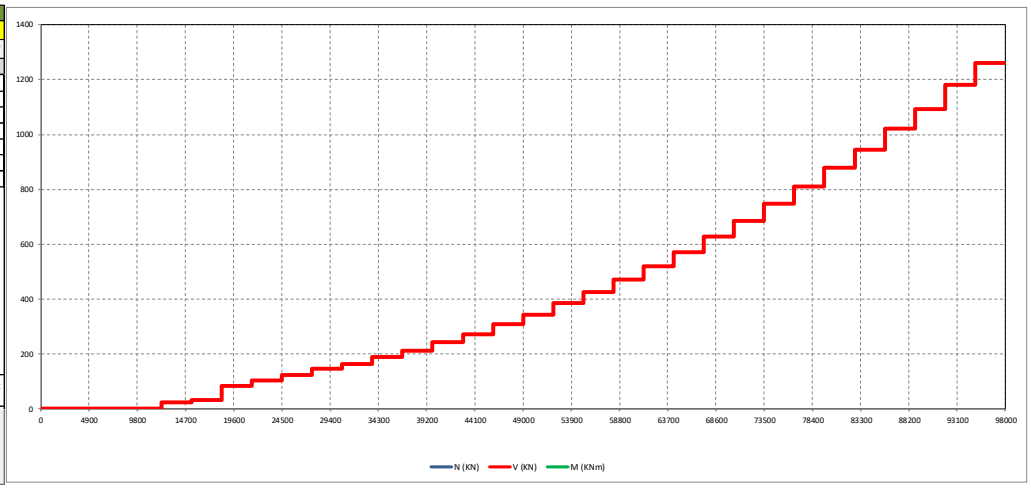
Figura 33. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Max V
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	8
N (KN) x	
V (KN) x	1
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	1260

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



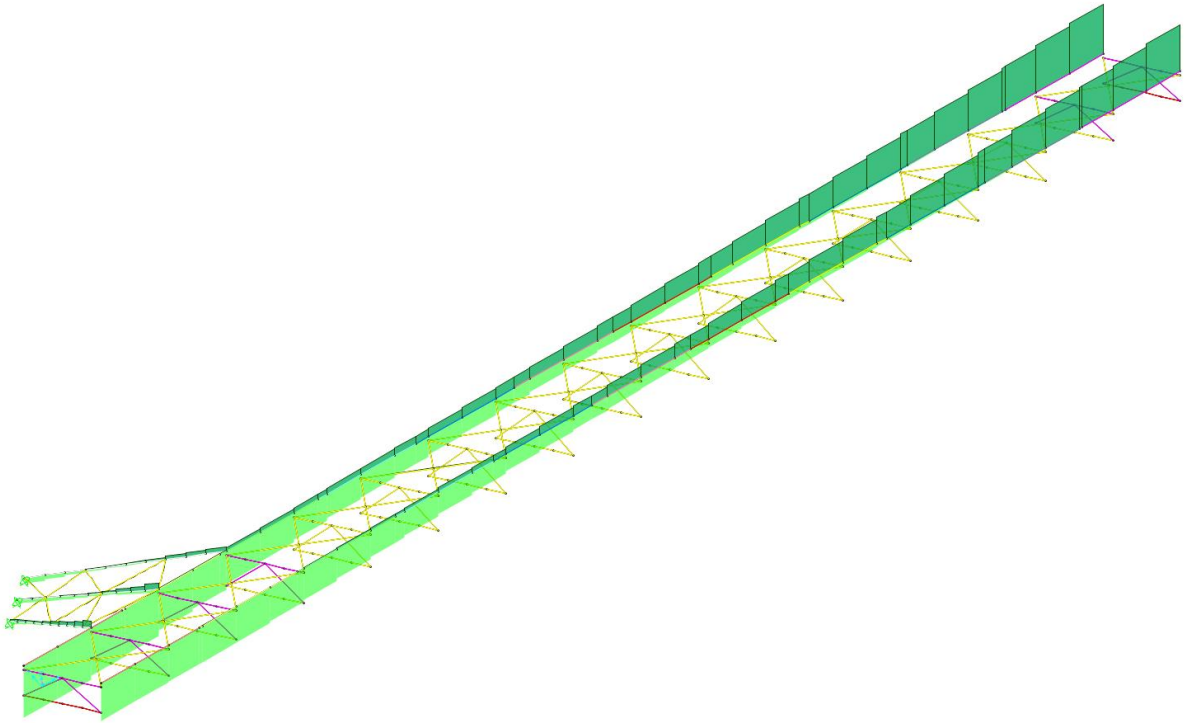


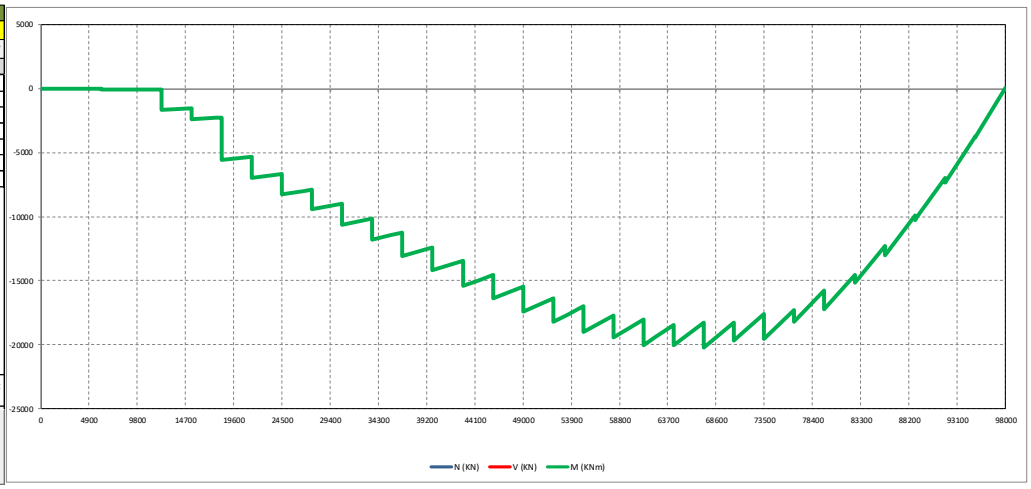
Figura 34. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Max V
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	8
N (KN) x	
V (KN) x	
M (KNm) x.....	-1
Fatt_scala	20212

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



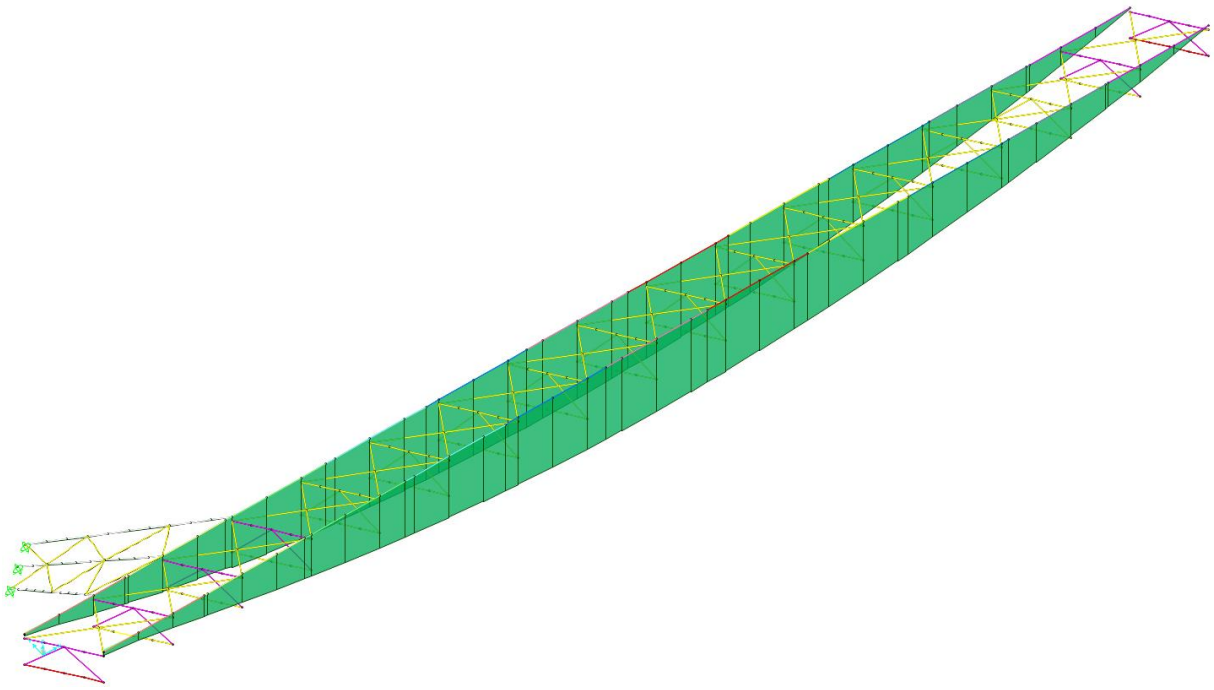


Figura 35. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

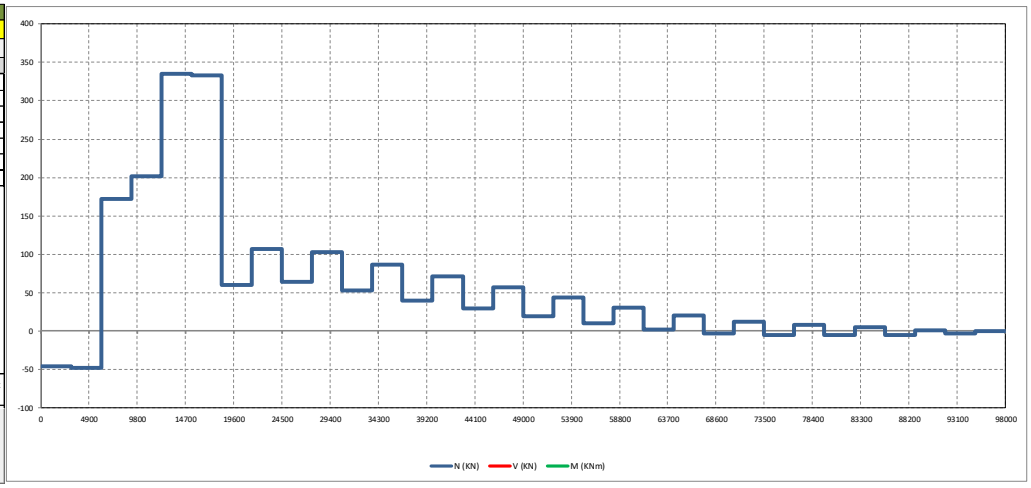
8.1.7 q1-Mobili-kk-sx-min V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Min V
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	9
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	335

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



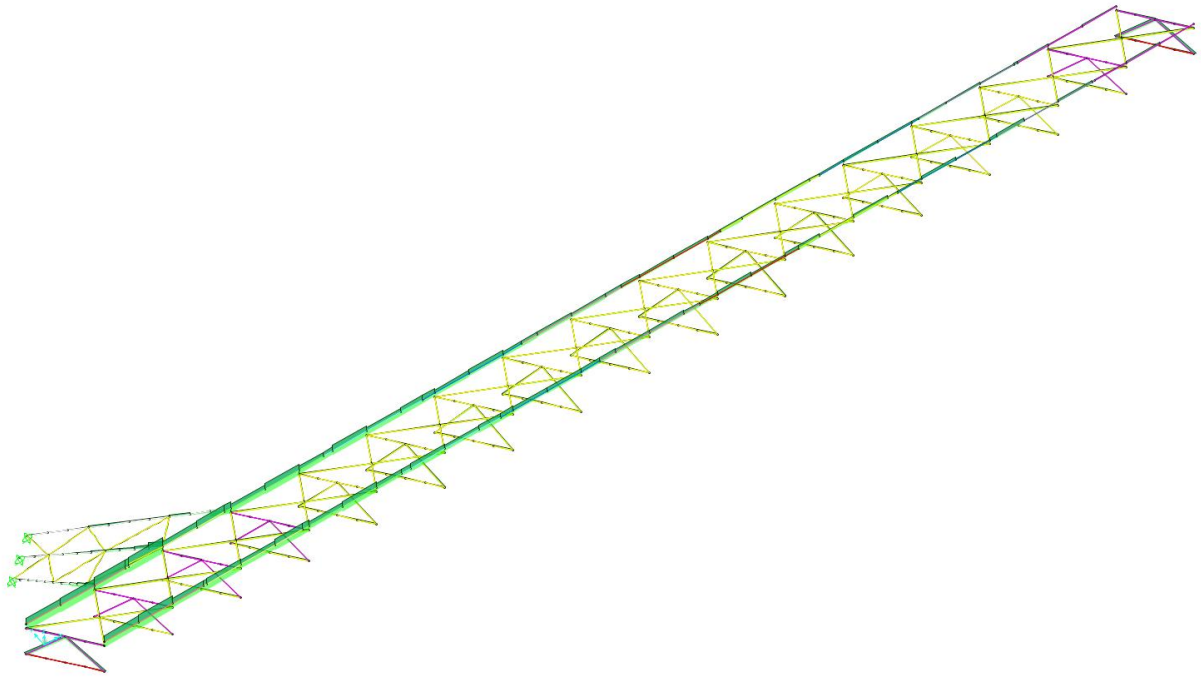


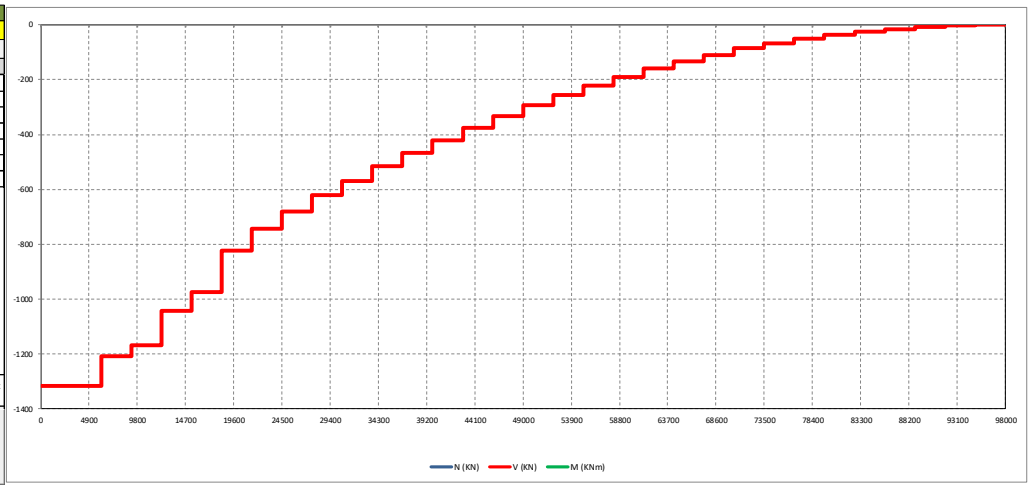
Figura 36. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Min V
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	9
N (KN) x	
V (KN) x	1
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	1318

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



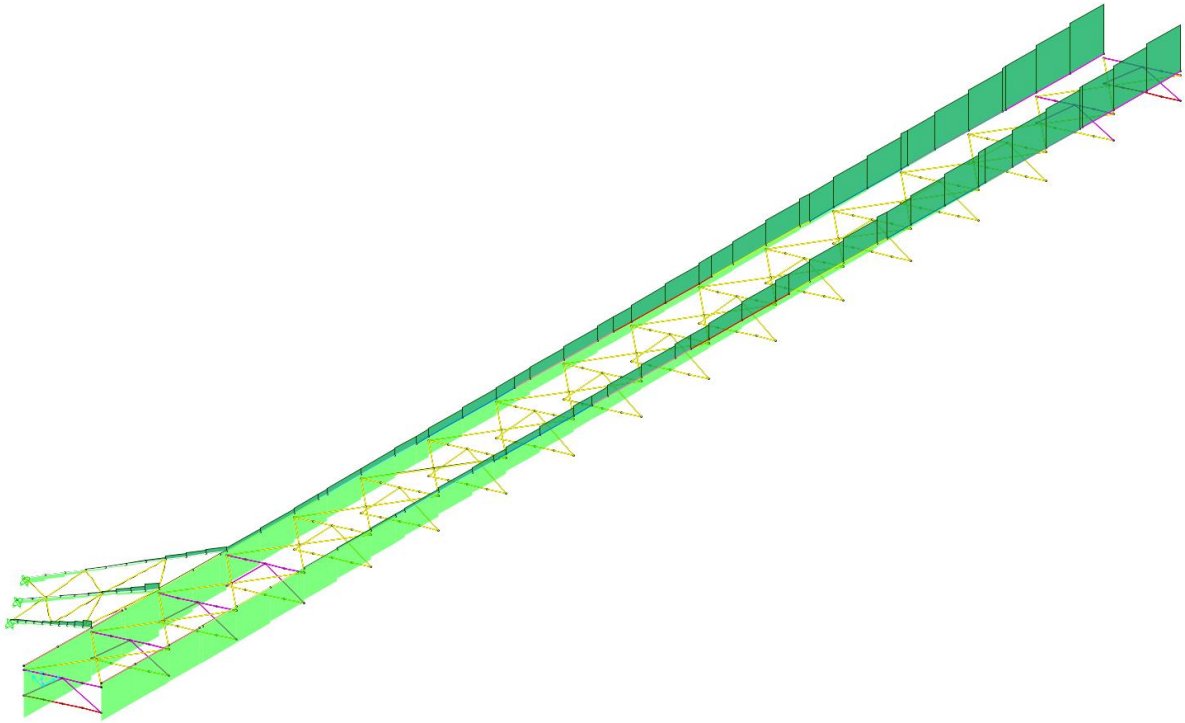


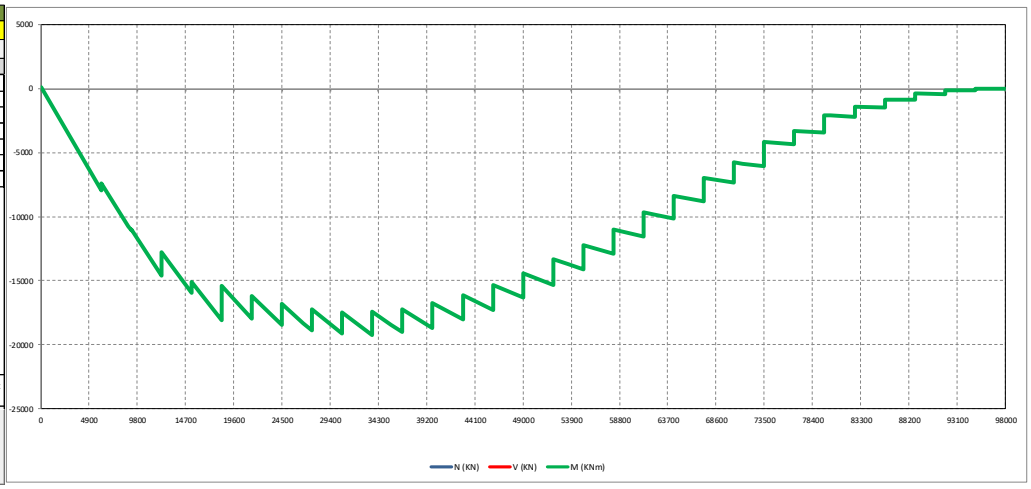
Figura 37. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Min V
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	9
N (KN) x	
V (KN) x	
M (KNm) x.....	-1
Fatt_scala	19247

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



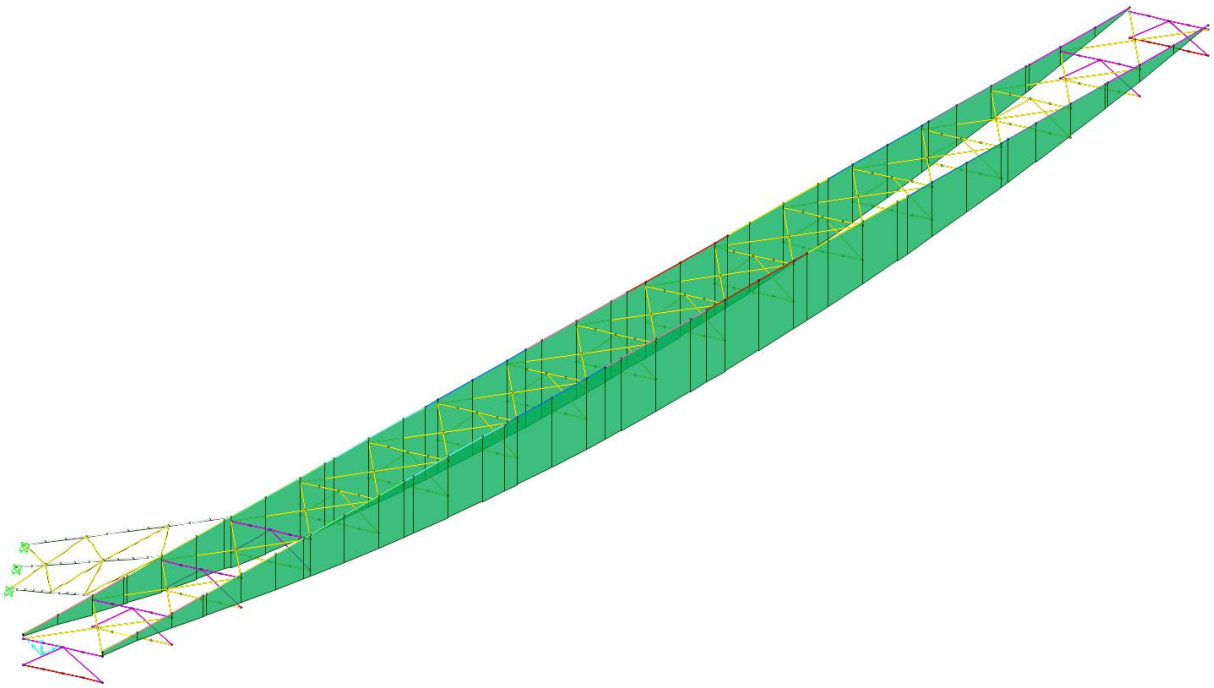


Figura 38. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

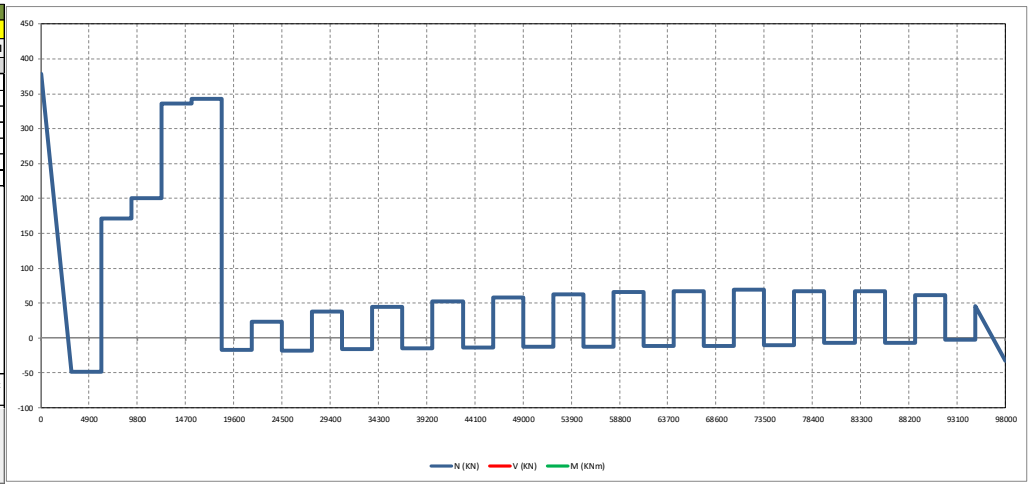
8.1.8 q1-Mobili-kk-sx-max M

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Max M
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	10
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	379

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



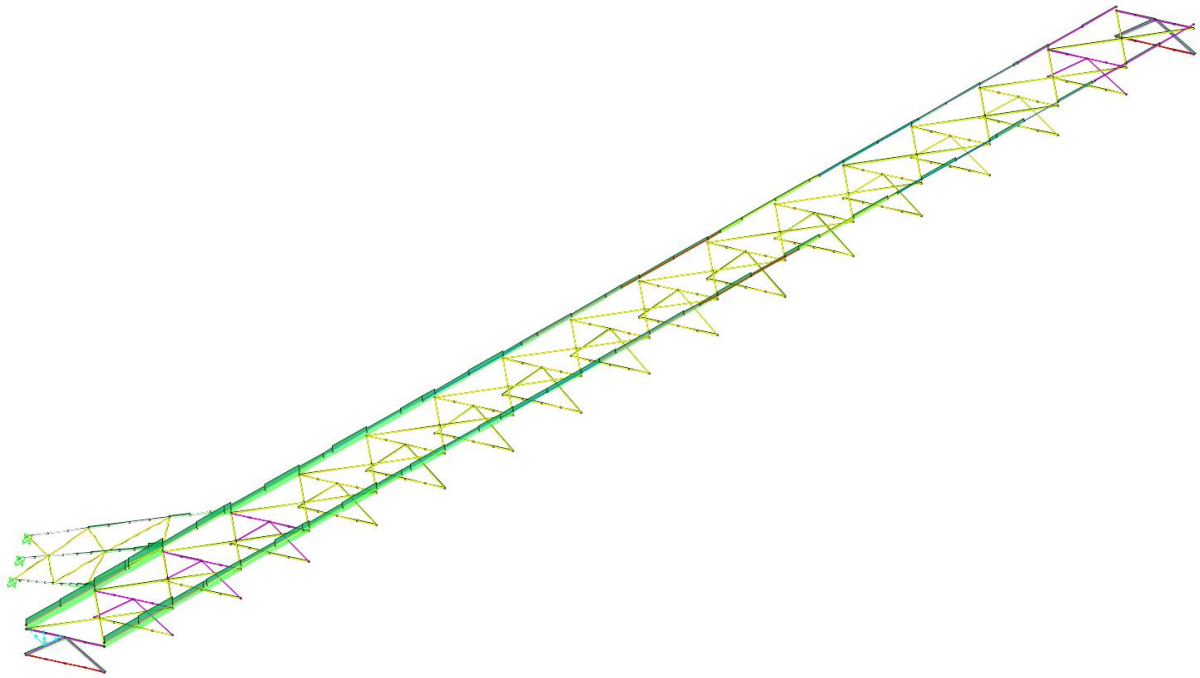
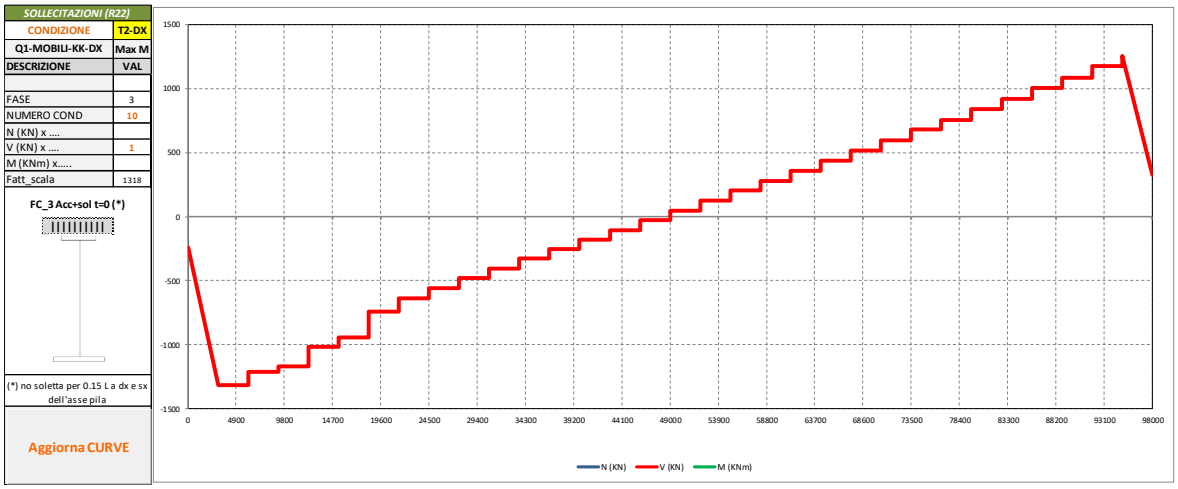


Figura 39. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N



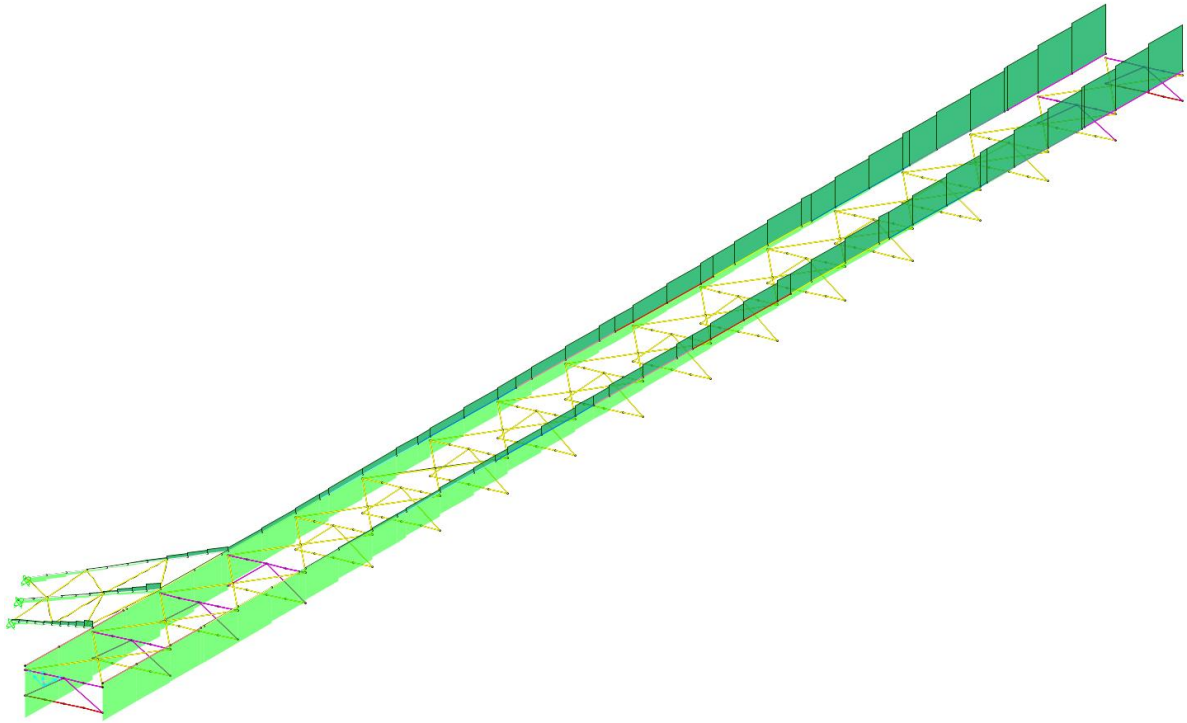


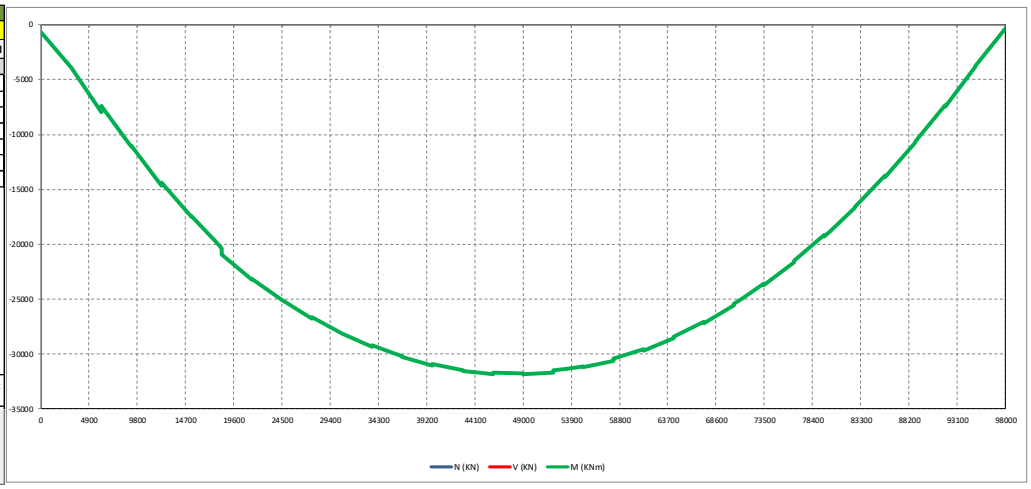
Figura 40. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Max M
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	10
N (KN) x	
V (KN) x	
M (KNm) x.....	-1
Fatt_scala	31861

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



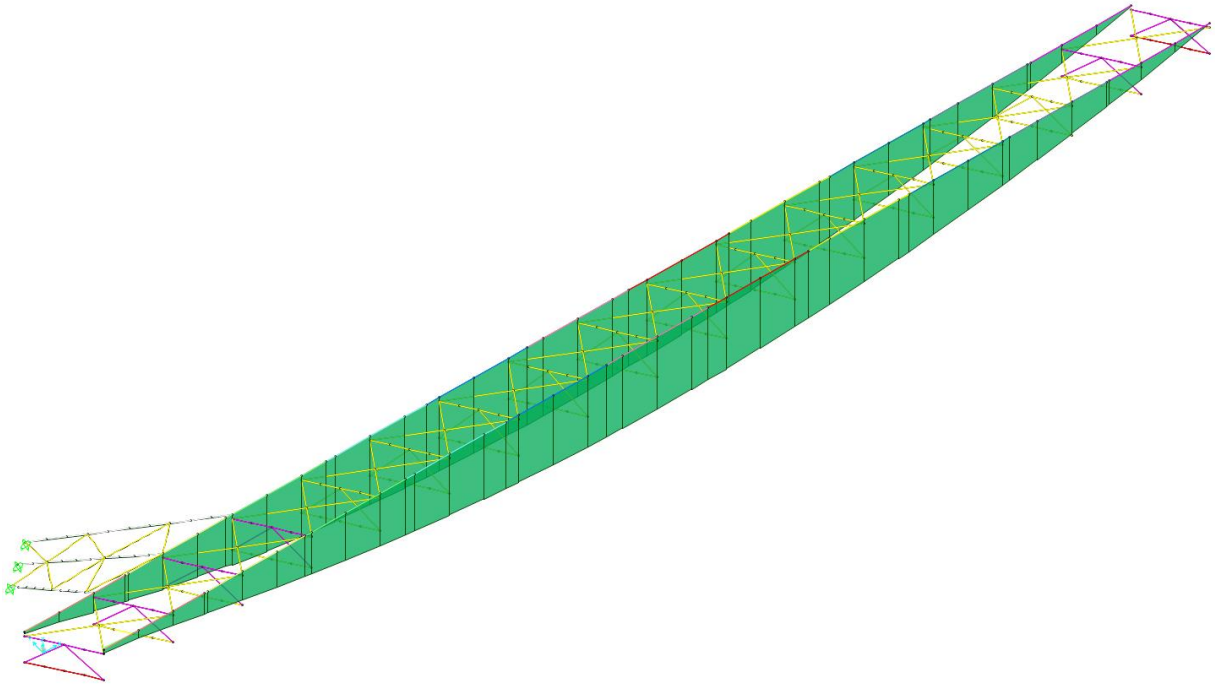


Figura 41. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

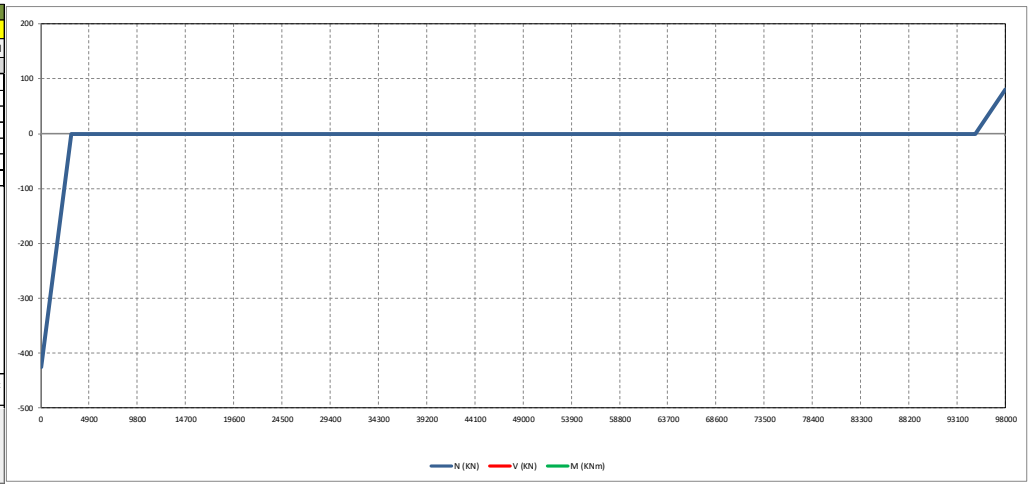
8.1.9 q1-Mobili-kk-sx-min M

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Min M
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	11
N (KN) x	1
V (KN) x	
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	425

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



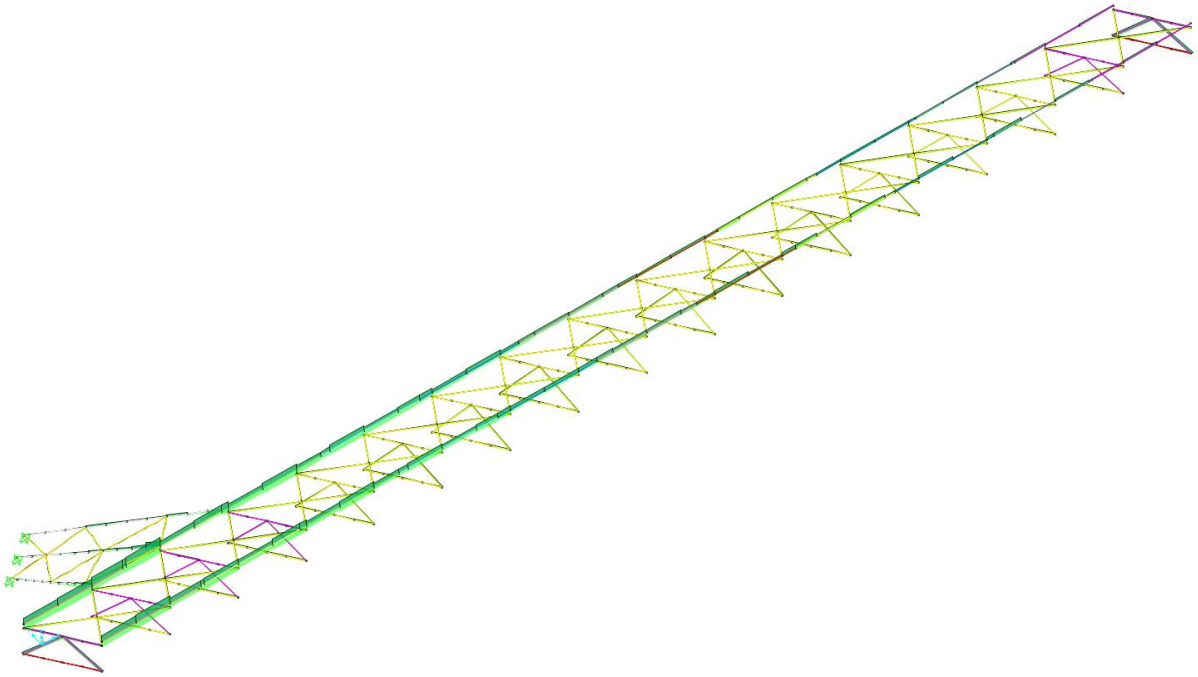


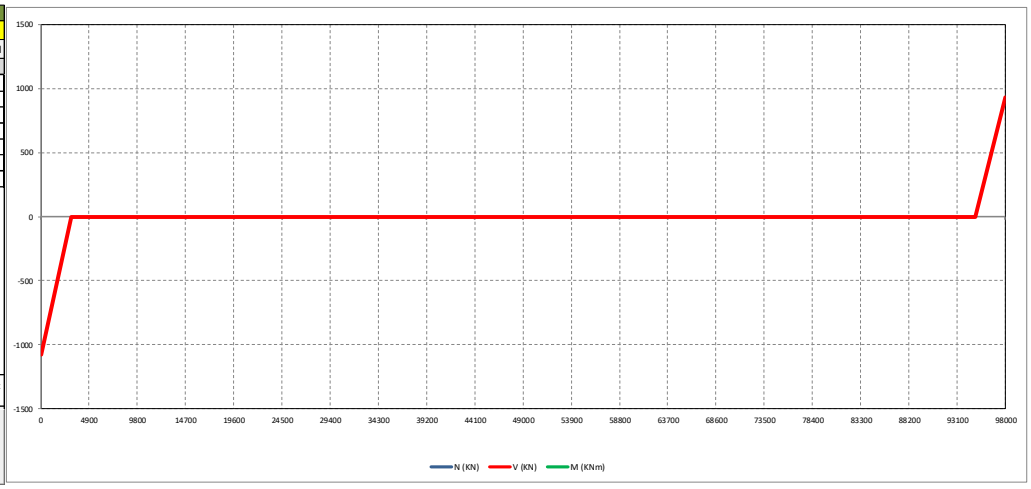
Figura 42. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Assiale – N

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Min M
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	11
N (KN) x	
V (KN) x	1
M (KNm) x.....	
Fatt_scala	1076

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



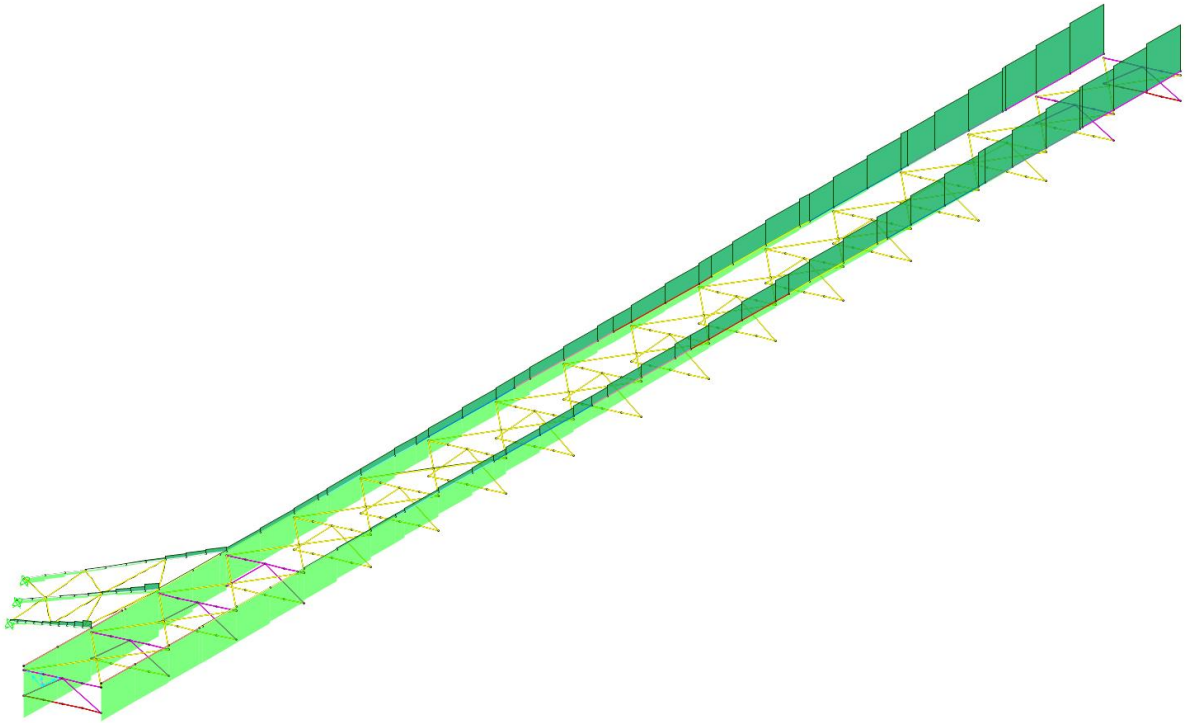


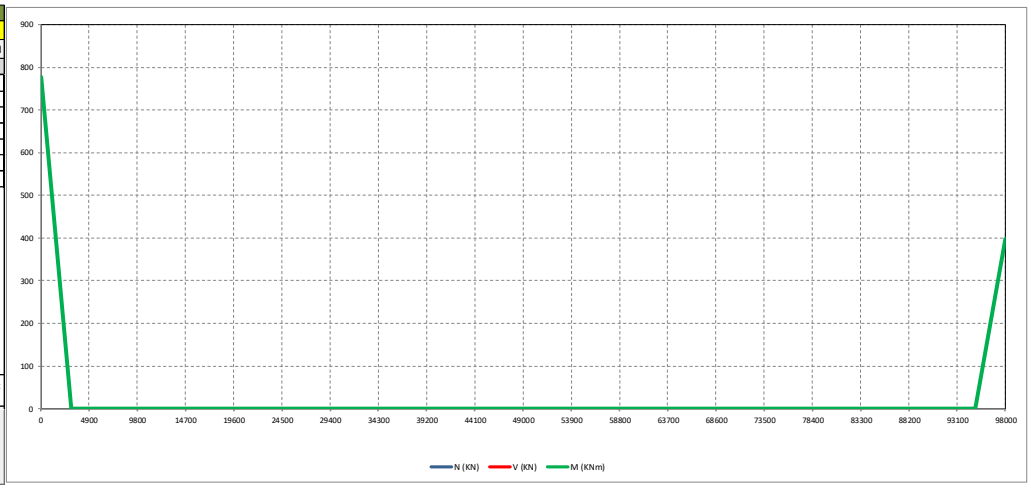
Figura 43. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo di Taglio – V

SOLLECITAZIONI (R22)	
CONDIZIONE	T2-DX
Q1-MOBILI-KK-DX	Min M
DESCRIZIONE	VAL
FASE	3
NUMERO COND	11
N (KN) x	
V (KN) x	
M (KNm) x.....	-1
Fatt_scala	777

FC_3 Acc+sol t=0 (*)

(*) no soletta per 0.15 L a dx e sx dell'asse pila

Aggiorna CURVE



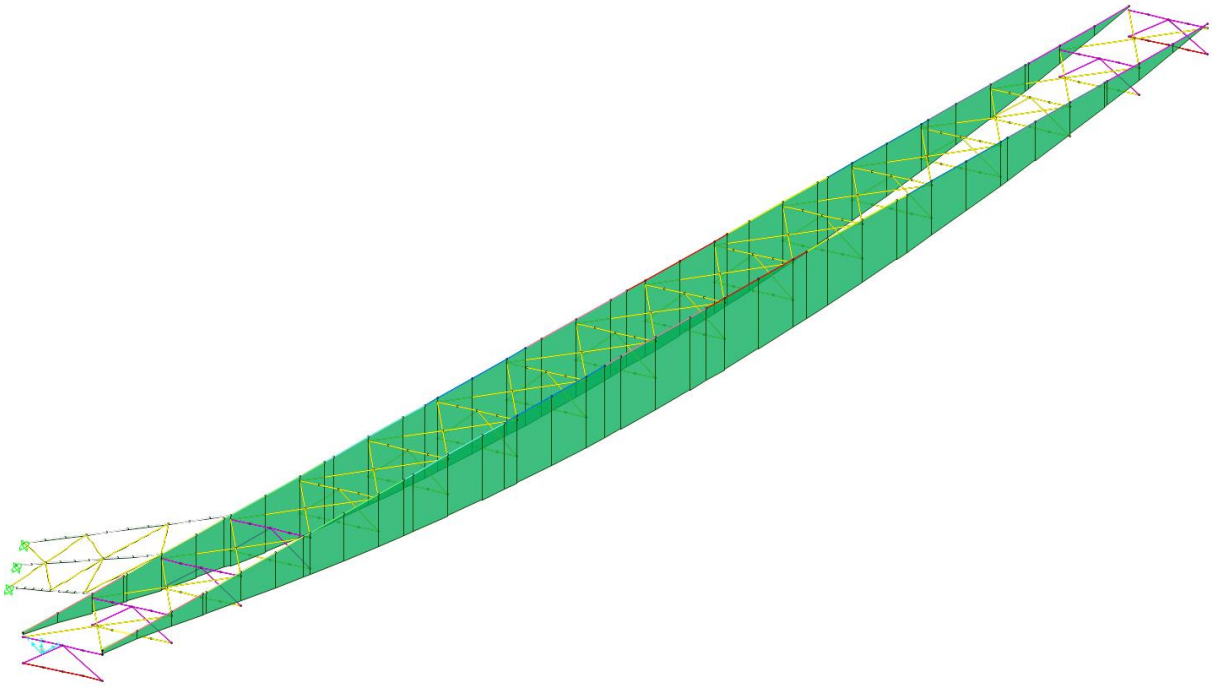


Figura 44. Diagramma delle sollecitazioni – Sforzo Flessionale – M

9 VERIFICA IMPALCATO

Di seguito si riportano alcune verifiche dell'impalcato scelte tra quelle ritenute più esaustive.

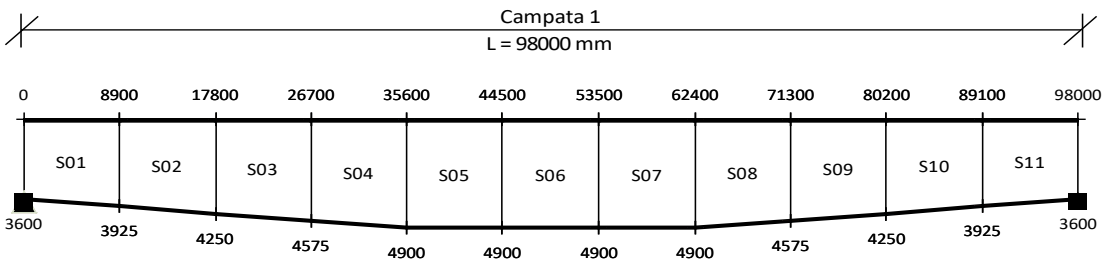
9.1 Descrizione delle sezioni e dei conci

Con riferimento alla numerazione dei conci illustrata in figura, si riporta di seguito una tabella con le sezioni di ogni concio di trave.

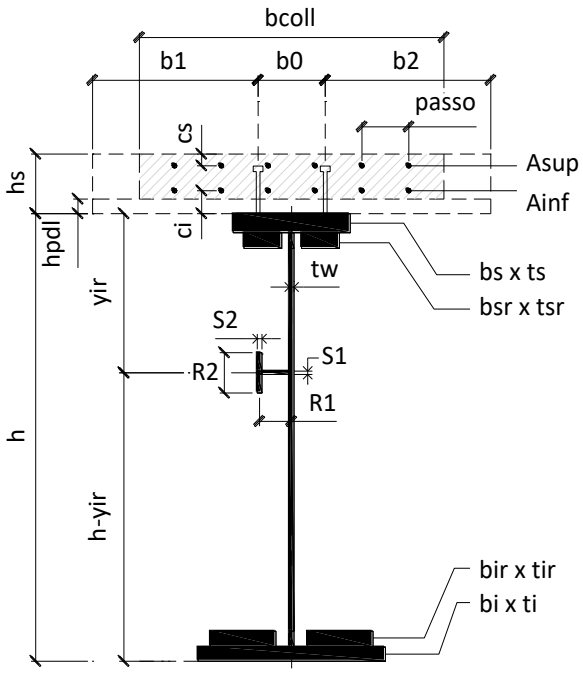
Dove:

bi	è la larghezza della piattabanda inferiore;
ti	è lo spessore della piattabanda inferiore;
bir	è la larghezza dell'eventuale rinforzo di piattabanda inferiore;
tir	è lo spessore dell'eventuale rinforzo di piattabanda inferiore;
tw	è lo spessore dell'anima;
bsr	è la larghezza dell'eventuale rinforzo di piattabanda superiore;
tsr	è lo spessore dell'eventuale rinforzo di piattabanda superiore;
bs	è la larghezza della piattabanda superiore;
ts	è lo spessore della piattabanda superiore;
hs	è lo spessore della soletta.

FINALI	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11
bi	1200	1200	1300	1300	1400	1400	1400	1300	1300	1200	1200
ti	40	65	80	85	85	85	85	85	80	65	40
bir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tw	26	24	20	18	18	18	18	18	20	24	26
bsr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
tsr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bs	1000	1000	1100	1100	1200	1200	1200	1100	1100	1000	1000
ts	35	60	80	85	85	85	85	85	80	60	35



Si riportano di seguito le caratteristiche delle varie sezioni dove, con riferimento all'illustrazione seguente:



X	ascissa elemento considerato;
elem	nome elemento considerato;
Nodo	nodo dell'elemento considerato;
b1; b0; b2; bcoll;	sono le porzioni (lunghezze) di soletta collaborante (vedi figura);
Ainf	è l'area di armatura inferiore presente in soletta;
Asup	è l'area di armatura superiore presente in soletta;
passo	è il passo dei ferri di armatura presente in soletta;

ci; cs; sono i copriferri delle armature superiori e inferiori (distanza asse ferri di armatura dai lembi esterni di calcestruzzo);

Sez	è la tipologia di sezione, definita nella tabella di cui sopra;
CLS	1 = presente soletta collaborante ai fini dell'analisi di cui al 4.3.2.2.1 delle NTC18;
AW	è l'interasse tra gli irrigidenti trasversali;
hvar	è l'altezza della trave;

yir-n è la distanza dell'asse dell'irrigidente longitudinale n-esimo dall'estradosso della trave;

X(mm)	elem	Nodo	Camp	b1(mm)	b0(mm)	b2(mm)	Bcoll(mm)	Ainf(mmq)	Asup(mmq)	passo(mm)	ci(mm)	cs(mm)	Sez	CLS	AW(mm)	hvar	yir1(mm)	yir2(mm)	yir3(mm)	yir4(mm)	yir5(mm)
0	T1-1	AP2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S01	1	3062.5	3600					
3063	T1-1	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S01	1	3062.5	3712					
3063	T1-2	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S01	1	3062.5	3712					
6125	T1-2	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S01	1	3062.5	3824					
6125	T1-3	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S01	1	3062.5	3824					
8900	T1-3	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S01	1	3062.5	3925					
8900	T1-4	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	3925					
9188	T1-4	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	3935					
9188	T1-5	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	3935					
12250	T1-5	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	4047					
12250	T1-6	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	4047					
15313	T1-6	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	4159					
15313	T1-7	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	4159					
17800	T1-7	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S02	1	3062.5	4250					
17800	T1-8	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4250					
18375	T1-8	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4271					
18375	T1-9	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4271					
21438	T1-9	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4383					
21438	T1-10	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4383					
24500	T1-10	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4495					
24500	T1-11	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4495					
26700	T1-11	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S03	1	3062.5	4575					
26700	T1-12	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4575					
27563	T1-12	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4606					
27563	T1-13	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4606					
30625	T1-13	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4718					
30625	T1-14	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4718					
33688	T1-14	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4830					
33688	T1-15	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4830					
35600	T1-15	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S04	1	3062.5	4900					
35600	T1-16	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
36750	T1-16	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
36750	T1-17	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
39813	T1-17	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
39813	T1-18	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
42875	T1-18	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
42875	T1-19	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
44500	T1-19	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S05	1	3062.5	4900					
44500	T1-20	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
45938	T1-20	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
45938	T1-21	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
49000	T1-21	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
49000	T1-22	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
52063	T1-22	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
52063	T1-23	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
53500	T1-23	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S06	1	3062.5	4900					
53500	T1-24	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
55125	T1-24	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
55125	T1-25	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
58188	T1-25	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
58188	T1-26	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
61250	T1-26	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
61250	T1-27	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
62400	T1-27	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S07	1	3062.5	4900					
62400	T1-28	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4900					
64313	T1-28	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4830					
64313	T1-29	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4830					
67375	T1-29	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4718					
67375	T1-30	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4718					
70438	T1-30	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4606					
70438	T1-31	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4606					
71300	T1-31	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S08	1	3062.5	4575					
71300	T1-32	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4575					
73500	T1-32	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4495					
73500	T1-33	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4495					
76563	T1-33	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4383					
76563	T1-34	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4383					
79625	T1-34	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4271					
79625	T1-35	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4271					
80200	T1-35	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S09	1	3062.5	4250					
80200	T1-36	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	4250					
82688	T1-36	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	4159					
82688	T1-37	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	4159					
85750	T1-37	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	4047					
85750	T1-38	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	4047					
88813	T1-38	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	3935					
88813	T1-39	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	3935					
89100	T1-39	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S10	1	3062.5	3925					
89100	T1-40	T2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S11	1	3062.5	3925					
91875	T1-40	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S11	1	3062.5	3824					

X(mm)	elem	Nodo	Camp	b1(mm)	b0(mm)	b2(mm)	Bcoll(mm)	Ainf(mmq)	Asup(mmq)	passo(mm)	ci(mm)	cs(mm)	Sez	CLS	AW(mm)	hvar	yir1(mm)	yir2(mm)	yir3(mm)	yir4(mm)	yir5(mm)
91875	T1-41	TR2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S11	1	3062.5	3824					
94938	T1-41	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S11	1	3062.5	3712					
94938	T1-42	IRR	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S11	1	3062.5	3712					
98000	T1-42	AP2	1	1850	400	1850	4100	314	113	100	90	60	S11	1	3062.5	3600					

9.2 Caratteristiche di inerzia delle sezioni lorde

Si riportano di seguito le caratteristiche inerziali delle sezioni lorde degli elementi mostrati in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, con riferimento alle quattro diverse configurazioni:

Fase 1 - Sola trave acciaio: si considera la sola trave di acciaio;

Fase 2 - Trave in acciaio più soletta collaborante a tempo infinito;

Fase 3 - Trave in acciaio più soletta collaborante a tempo t0;

Fase 4 - Trave in acciaio + armatura della soletta.

Dove i coefficienti di omogeneizzazione della soletta sono stati calcolati come:

$t_{inf} = E_{acc}/E_{c,rid}$ $t_0 = E_{acc}/E_c$

Con:

$E_{c,rid} = E_c / (1+ \chi \varphi)$ $E_c = 22000 (f_{cm}/10)^{0.3}$

Dove:

$\chi = 0.8$

$\varphi = 1.889$

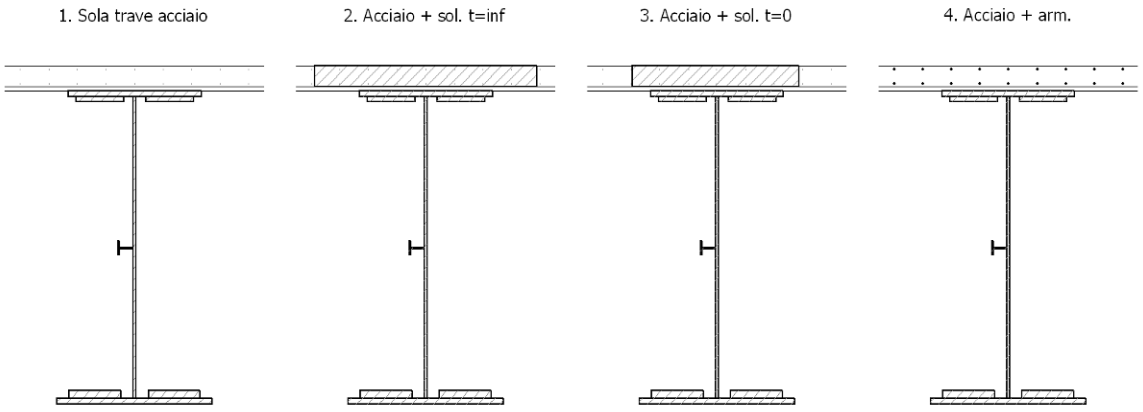
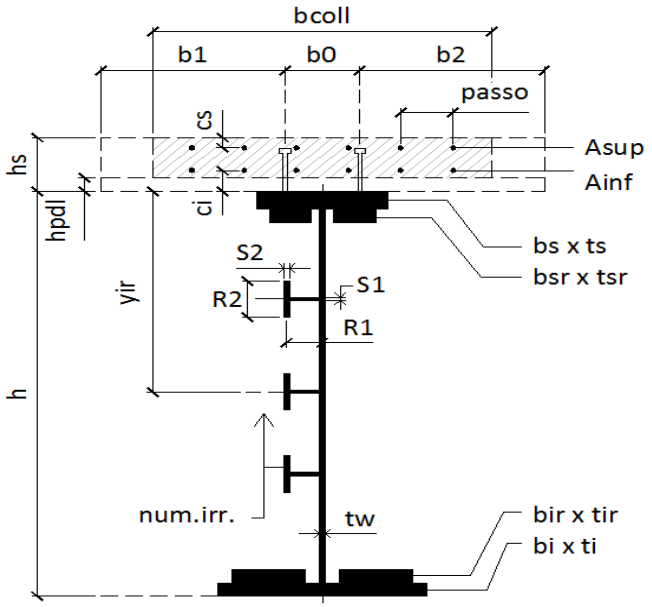


Figura 45. Configurazioni di calcolo

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	0	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-1	**t_i (mm)**	40
Nodo	AP2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S01	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	1	**S2 (mm)**	-

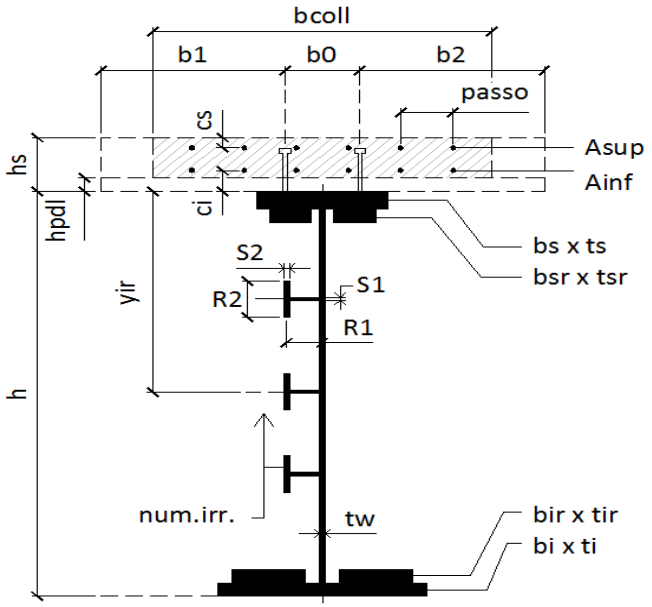


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	174650	255746	351833	192157
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1669	2335	2730	1857
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	1931	1565	1170	2043
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	3.55218E+11	5.99821E+11	7.46088E+11	4.22843E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91650	91650	91650	91650
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	212791879	256864869	273317108	227697824
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	218015947	261341502	277381675	232710336
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	187382618	487723178	893255585	247571321
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	183985685	474227141	857330185	242599908
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	452750091	802033203	234526540
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	442724911	776976093	230688060
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	398594777	672002614	213237817
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	383311614	637548194	206975217
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00019387	0.00024823	0.00007753

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	8900	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-3	**t_i (mm)**	40
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S01	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	6	**S2 (mm)**	-

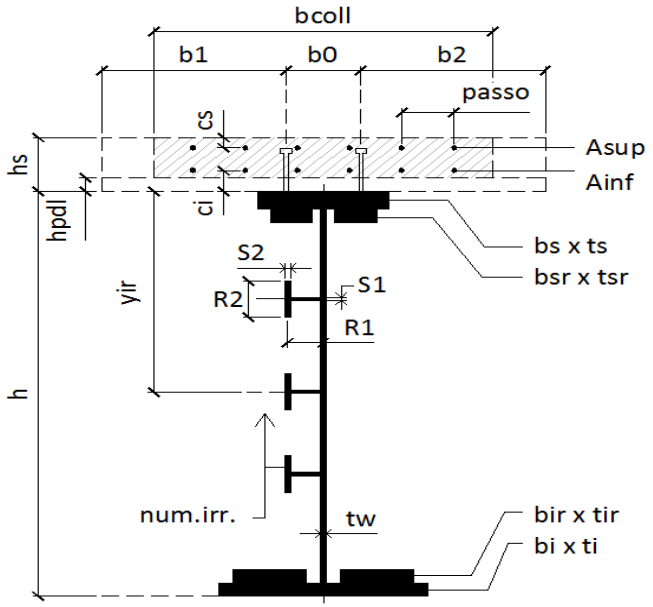


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	183100	264196	360283	200607
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1826	2523	2945	2021
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2099	1702	1280	2204
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	4.33789E+11	7.23231E+11	9.00146E+11	5.13205E+11
AT	mm^2	Area di taglio	100100	100100	100100	100100
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	237506920	286711057	305698108	253950234
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	242824949	291330756	309908016	259078239
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	210212859	528874264	952090224	274571940
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	206706927	515675896	918102323	269524955
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	494519839	865157372	261291459
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	484579685	840910634	257360512
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	440325604	737557408	239355808
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	424807444	702996333	232840096
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00017623	0.00022744	0.00006938

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	8900	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-4	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S02	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	7	**S2 (mm)**	-

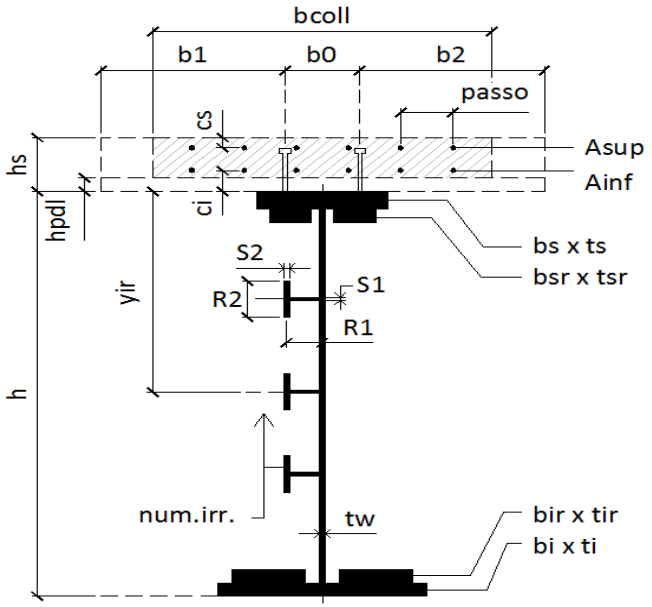


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	229200	310296	406383	246707
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1813	2409	2810	1972
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2112	1816	1415	2253
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	6.19254E+11	9.31488E+11	1.14302E+12	7.01095E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91200	91200	91200	91200
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	341642580	386691990	406782182	355581362
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	354349744	397415730	416414875	367703335
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	301718734	639698167	1083335189	370300042
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	293148889	614382583	1025044013	358925530
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	590994414	972705504	348228975
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	579955608	948490648	343116268
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	530418842	843498927	319650671
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	512895311	807734551	311139192
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00014672	0.00019999	0.00005201

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	17800	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-7	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S02	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	14	**S2 (mm)**	-

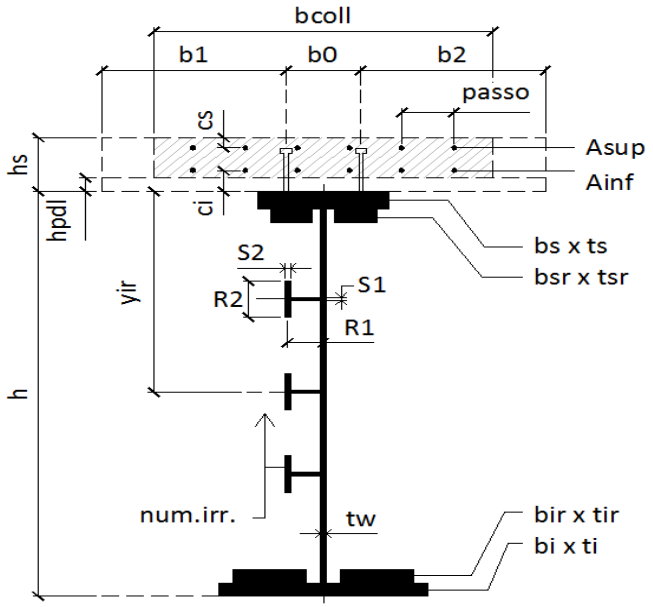


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	237000	318096	414183	254507
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1968	2593	3019	2134
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2282	1957	1531	2416
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	7.39434E+11	1.10294E+12	1.35251E+12	8.34351E+11
AT	mm^2	Area di taglio	99000	99000	99000	99000
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	375775627	425399368	448005680	391041088
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	388612508	436338495	457863796	403328076
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	332741470	690506497	1154950256	405746708
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	323993736	665507593	1098659336	394243421
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	642255553	1047600517	383374409
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	631228371	1023810364	378161585
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	581323326	919414587	354088500
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	563503059	883383873	345296129
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00013429	0.0001842	0.00004713

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	17800	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-8	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S03	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	15	**S2 (mm)**	-

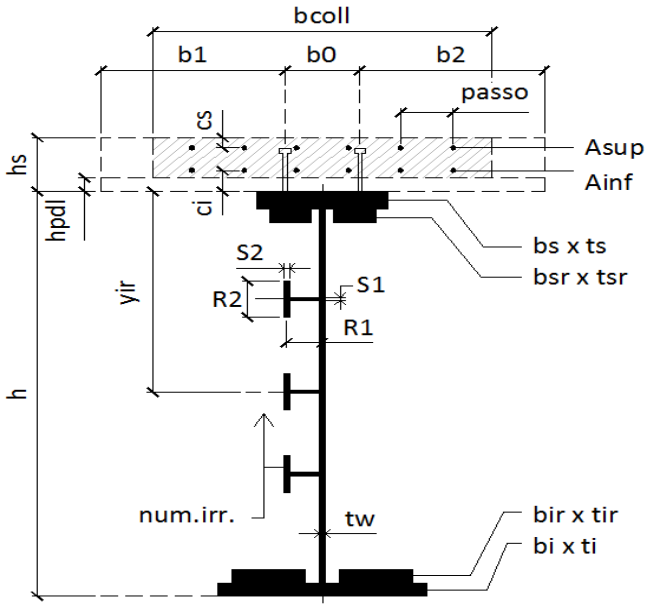


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	273800	354896	450983	291307
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2003	2555	2955	2146
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2247	1995	1595	2404
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	9.44735E+11	1.31034E+12	1.57657E+12	1.03775E+12
AT	mm^2	Area di taglio	81800	81800	81800	81800
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	471622453	512808220	533586497	483576334
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	491241107	529382340	548435840	502301598
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	435996448	811468357	1297233561	512717119
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	420472555	773163907	1217116170	493222315
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	746727582	1163234962	479547117
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	734175965	1138044590	472990001
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	677256515	1026859128	442722069
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	656885613	988239256	431672504
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00011536	0.00016525	0.00003768

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	26700	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-11	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S03	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	22	**S2 (mm)**	-

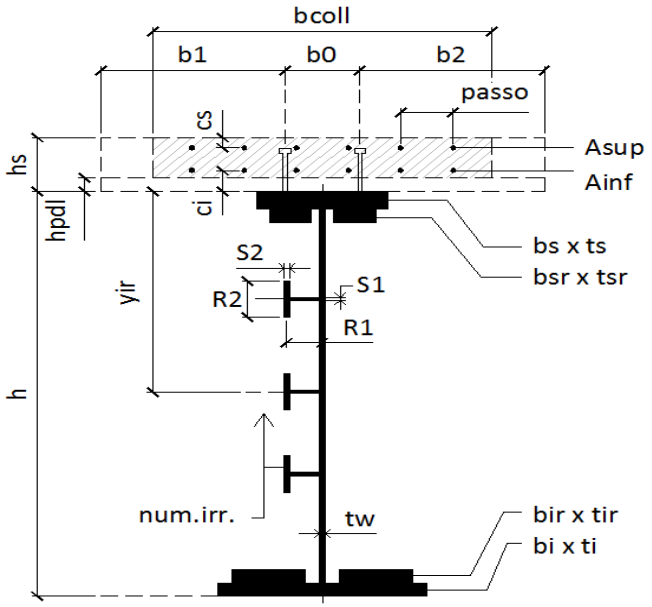


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	280300	361396	457483	297807
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2159	2739	3163	2309
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2416	2136	1712	2566
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.10876E+12	1.52945E+12	1.83834E+12	1.21561E+12
AT	mm^2	Area di taglio	88300	88300	88300	88300
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	513503139	558346461	581267907	526498434
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	533260775	575143535	596352884	545396025
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	474683088	871114257	1379751286	556048159
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	458963746	833151920	1301598778	536418466
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	806782795	1248557741	522582259
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	794214415	1223625945	515928413
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	736821908	1112546639	485048686
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	716122185	1073563898	473707607
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.0001063	0.000153	0.0000345

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	26700	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-12	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S04	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	23	**S2 (mm)**	-

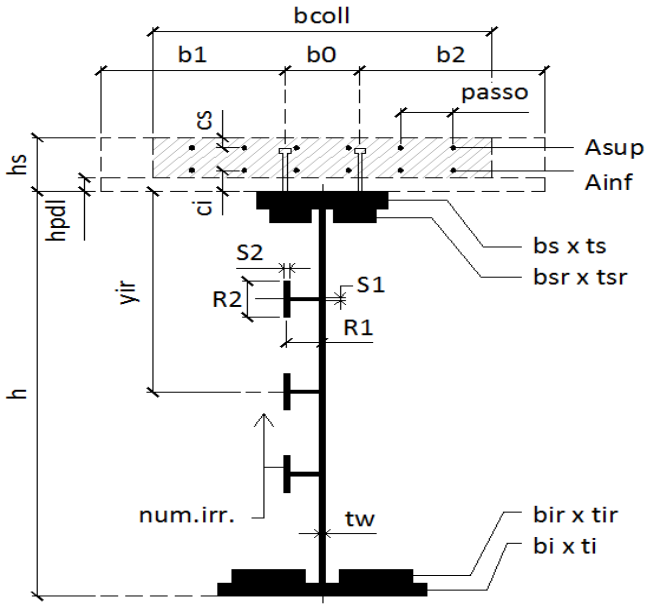


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	283290	364386	460473	300797
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2153	2729	3152	2301
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2422	2146	1723	2574
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.15136E+12	1.57515E+12	1.88756E+12	1.25881E+12
AT	mm^2	Area di taglio	79290	79290	79290	79290
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	534824149	577083370	598815040	546997996
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	556809112	595632105	615409956	567976520
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	492618628	894714874	1410903137	575142033
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	475331770	853506169	1326616187	553640866
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	826631172	1272937422	539406586
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	813818512	1247694735	532560438
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	755284522	1135143730	500780886
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	734162629	1095610947	489106283
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00010372	0.00014999	0.00003343

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	35600	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-15	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S04	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	30	**S2 (mm)**	-

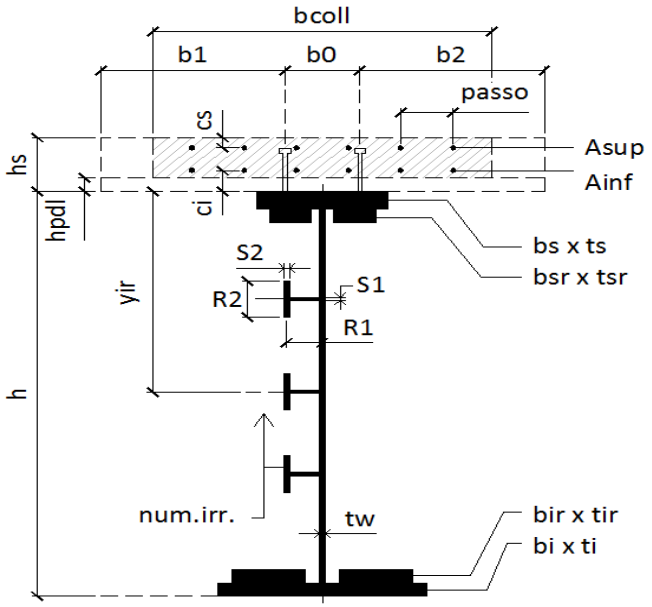


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	289140	370236	466323	306647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2308	2913	3360	2464
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2592	2287	1840	2736
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.33546E+12	1.81856E+12	2.17721E+12	1.45778E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	578509494	624260001	648051237	591676080
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	600625254	643022152	664872773	612817926
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	532788601	956203953	1495989659	620017591
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	515313712	915296403	1413438482	598384826
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	888466067	1360446699	584001662
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	875632242	1335413442	577066293
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	816650006	1222901809	544721807
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	795223628	1183032532	532776977
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009614	0.0001396	0.00003081

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	35600	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-16	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S05	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	31	**S2 (mm)**	-

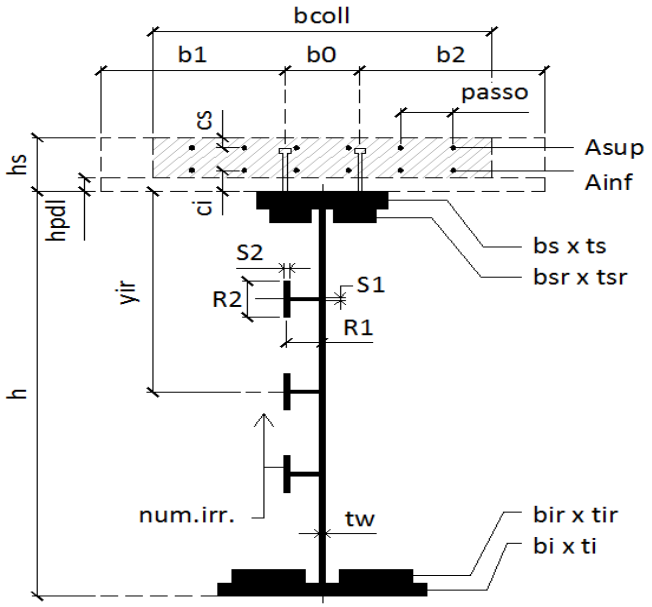


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	44500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-19	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S05	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	38	**S2 (mm)**	-

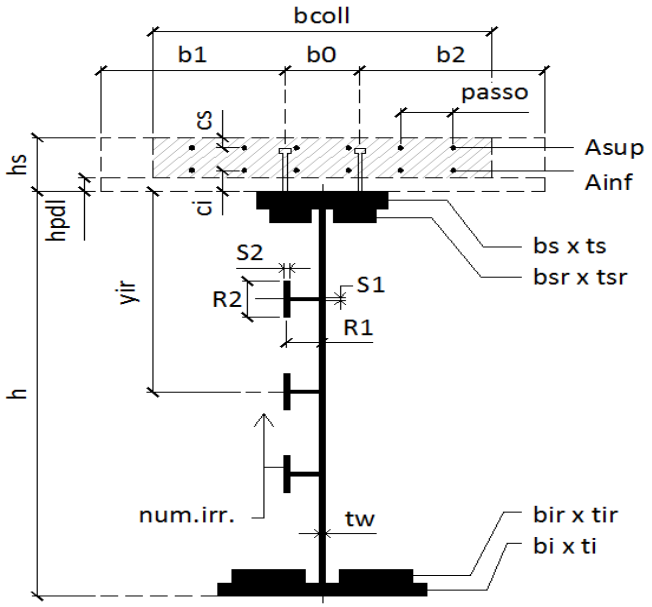


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	44500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-20	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S06	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	39	**S2 (mm)**	-

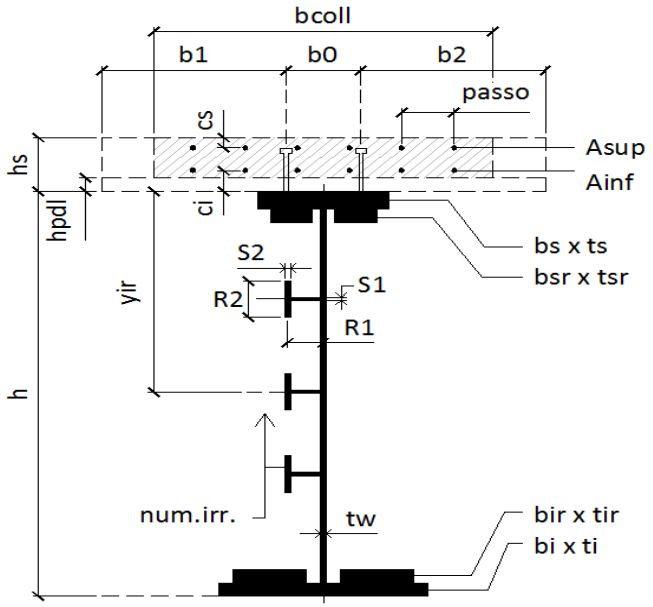


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	53500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-23	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S06	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	46	**S2 (mm)**	-

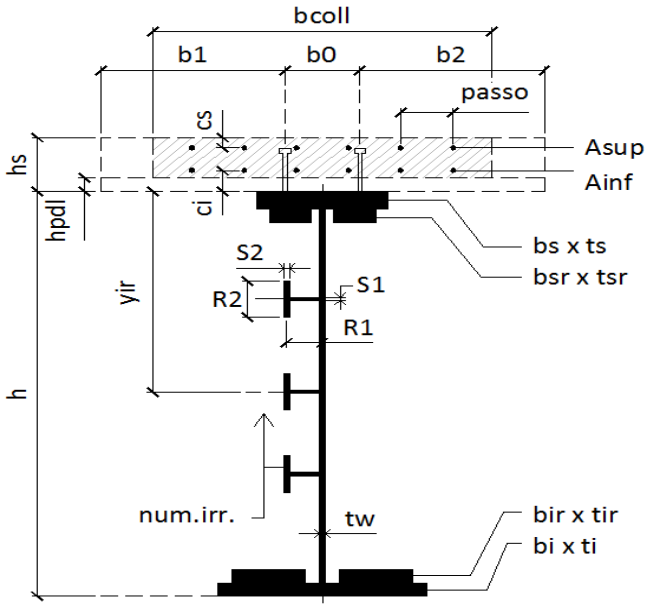


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	53500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-24	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S07	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	47	**S2 (mm)**	-

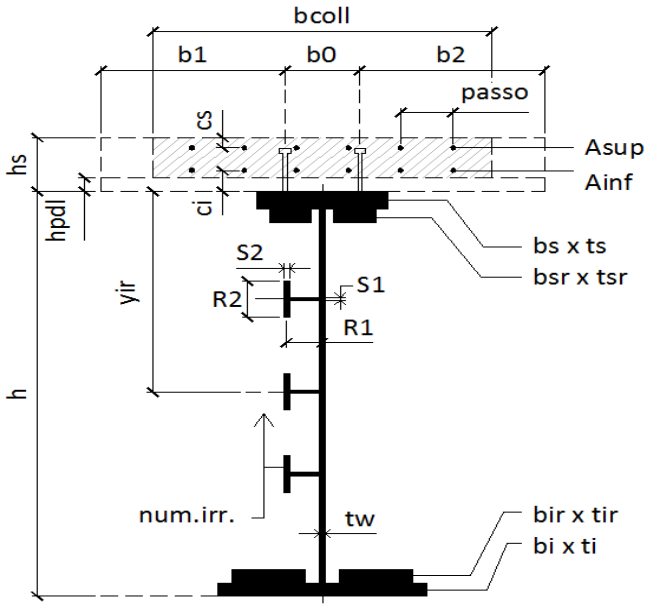


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	62400	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-27	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S07	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	54	**S2 (mm)**	-

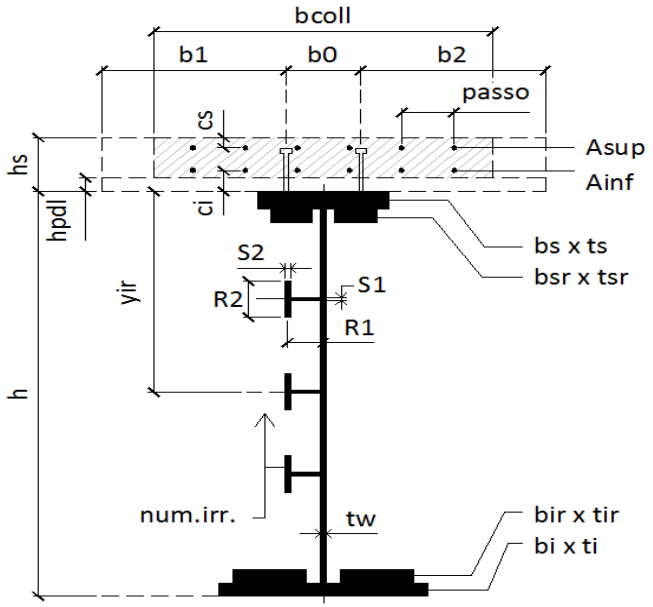


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	62400	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-28	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S08	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	55	**S2 (mm)**	-

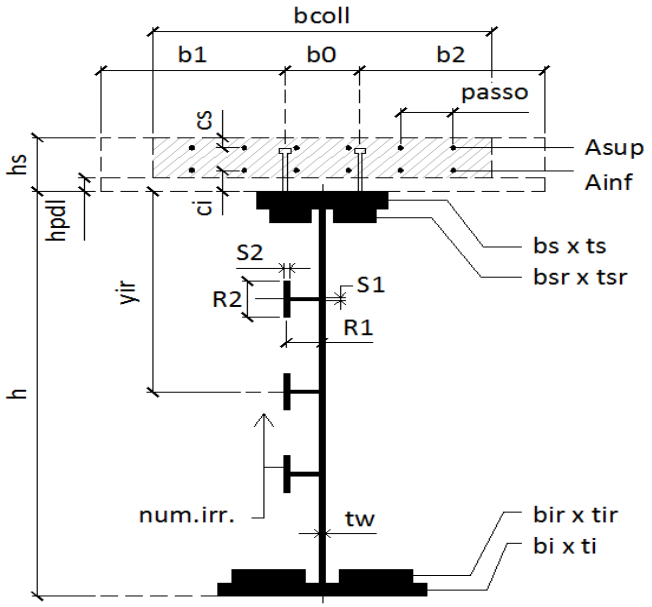


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	289140	370236	466323	306647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2308	2913	3360	2464
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2592	2287	1840	2736
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.33546E+12	1.81856E+12	2.17721E+12	1.45778E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	578509494	624260001	648051237	591676080
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	600625254	643022152	664872773	612817926
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	532788601	956203953	1495989659	620017591
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	515313712	915296403	1413438482	598384826
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	888466067	1360446699	584001662
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	875632242	1335413442	577066293
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	816650006	1222901809	544721807
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	795223628	1183032532	532776977
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009614	0.0001396	0.00003081

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	71300	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-31	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S08	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	62	**S2 (mm)**	-

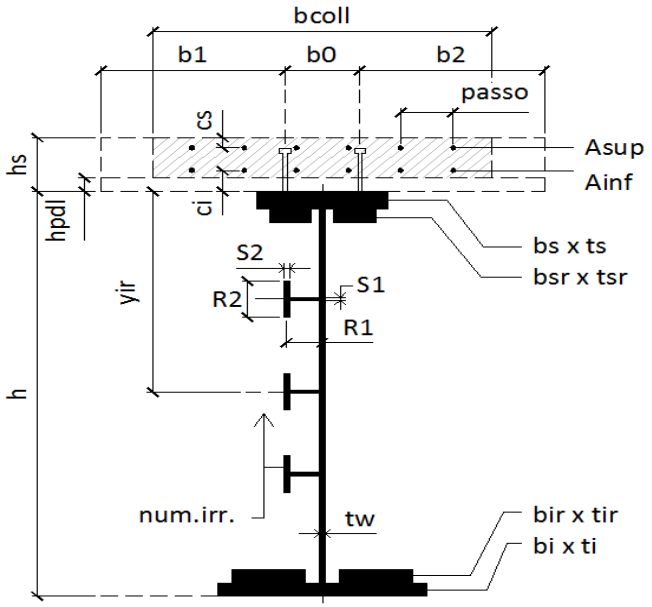


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	283290	364386	460473	300797
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2153	2729	3152	2301
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2422	2146	1723	2574
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.15136E+12	1.57515E+12	1.88756E+12	1.25881E+12
AT	mm^2	Area di taglio	79290	79290	79290	79290
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	534824149	577083370	598815040	546997996
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	556809112	595632105	615409956	567976520
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	492618628	894714874	1410903137	575142033
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	475331770	853506169	1326616187	553640866
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	826631172	1272937422	539406586
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	813818512	1247694735	532560438
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	755284522	1135143730	500780886
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	734162629	1095610947	489106283
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00010372	0.00014999	0.00003343

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	71300	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-32	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S09	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	63	**S2 (mm)**	-

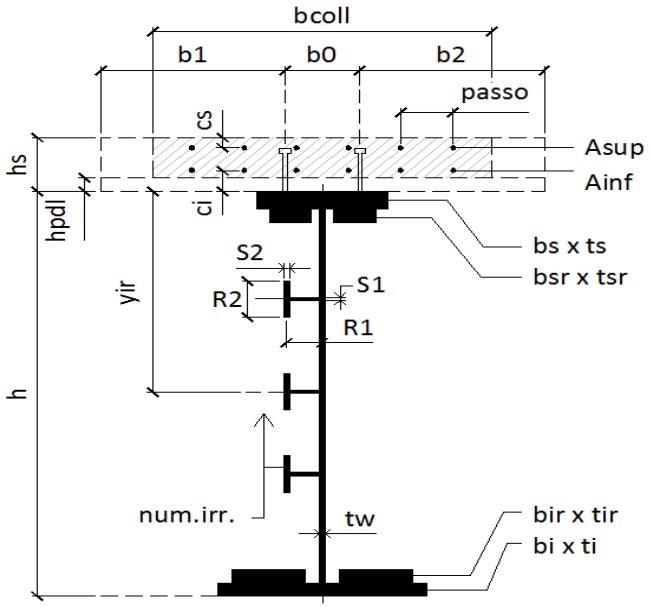


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	280300	361396	457483	297807
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2159	2739	3163	2309
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2416	2136	1712	2566
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.10876E+12	1.52945E+12	1.83834E+12	1.21561E+12
AT	mm^2	Area di taglio	88300	88300	88300	88300
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	513503139	558346461	581267907	526498434
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	533260775	575143535	596352884	545396025
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	474683088	871114257	1379751286	556048159
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	458963746	833151920	1301598778	536418466
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	806782795	1248557741	522582259
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	794214415	1223625945	515928413
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	736821908	1112546639	485048686
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	716122185	1073563898	473707607
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.0001063	0.000153	0.0000345

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	80200	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-35	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S09	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	70	**S2 (mm)**	-

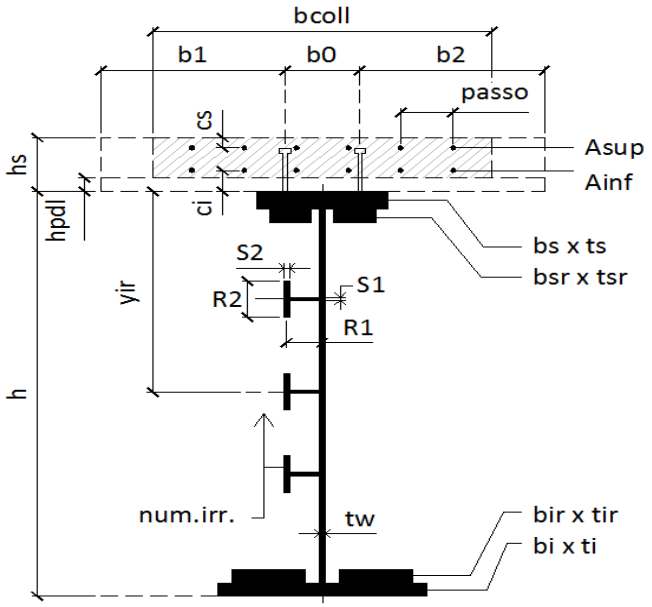


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	273800	354896	450983	291307
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2003	2555	2955	2146
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2247	1995	1595	2404
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	9.44735E+11	1.31034E+12	1.57657E+12	1.03775E+12
AT	mm^2	Area di taglio	81800	81800	81800	81800
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	471622453	512808220	533586497	483576334
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	491241107	529382340	548435840	502301598
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	435996448	811468357	1297233561	512717119
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	420472555	773163907	1217116170	493222315
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	746727582	1163234962	479547117
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	734175965	1138044590	472990001
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	677256515	1026859128	442722069
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	656885613	988239256	431672504
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00011536	0.00016525	0.00003768

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	80200	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-36	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S10	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	71	**S2 (mm)**	-

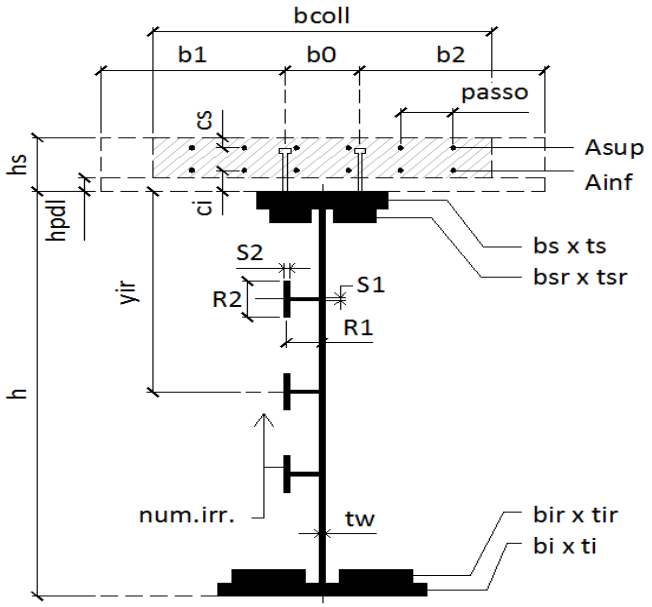


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	237000	318096	414183	254507
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1968	2593	3019	2134
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2282	1957	1531	2416
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	7.39434E+11	1.10294E+12	1.35251E+12	8.34351E+11
AT	mm^2	Area di taglio	99000	99000	99000	99000
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	375775627	425399368	448005680	391041088
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	388612508	436338495	457863796	403328076
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	332741470	690506497	1154950256	405746708
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	323993736	665507593	1098659336	394243421
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	642255553	1047600517	383374409
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	631228371	1023810364	378161585
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	581323326	919414587	354088500
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	563503059	883383873	345296129
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00013429	0.0001842	0.00004713

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	89100	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-39	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S10	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	78	**S2 (mm)**	-

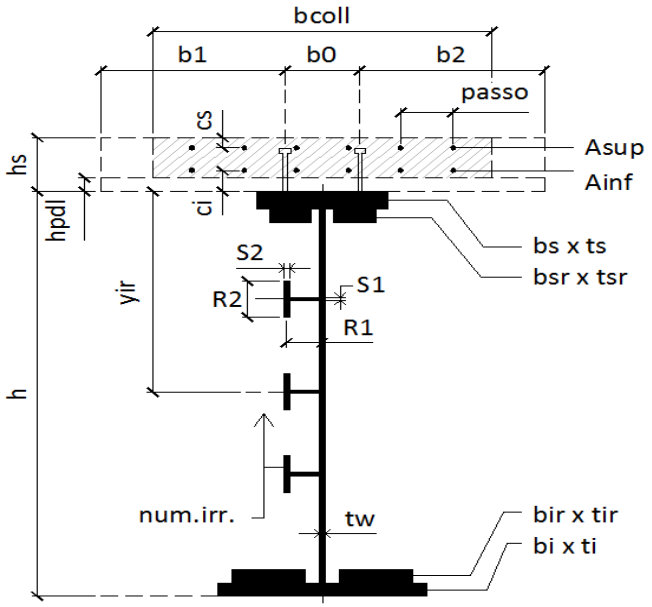


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	229200	310296	406383	246707
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1813	2409	2810	1972
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2112	1816	1415	2253
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	6.19254E+11	9.31488E+11	1.14302E+12	7.01095E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91200	91200	91200	91200
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	341642580	386691990	406782182	355581362
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	354349744	397415730	416414875	367703335
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	301718734	639698167	1083335189	370300042
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	293148889	614382583	1025044013	358925530
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	590994414	972705504	348228975
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	579955608	948490648	343116268
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	530418842	843498927	319650671
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	512895311	807734551	311139192
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00014672	0.00019999	0.00005201

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	89100	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-40	**t_i (mm)**	40
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S11	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	79	**S2 (mm)**	-

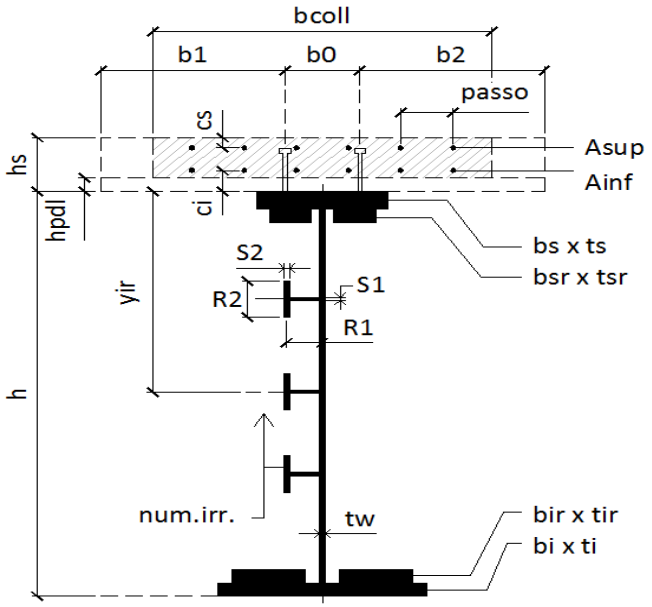


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	183100	264196	360283	200607
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1826	2523	2945	2021
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2099	1702	1280	2204
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	4.33789E+11	7.23231E+11	9.00146E+11	5.13205E+11
AT	mm^2	Area di taglio	100100	100100	100100	100100
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	237506920	286711057	305698108	253950234
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	242824949	291330756	309908016	259078239
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	210212859	528874264	952090224	274571940
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	206706927	515675896	918102323	269524955
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	494519839	865157372	261291459
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	484579685	840910634	257360512
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	440325604	737557408	239355808
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	424807444	702996333	232840096
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00017623	0.00022744	0.00006938

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	98000	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-42	**t_i (mm)**	40
Nodo	AP2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S11	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	84	**S2 (mm)**	-

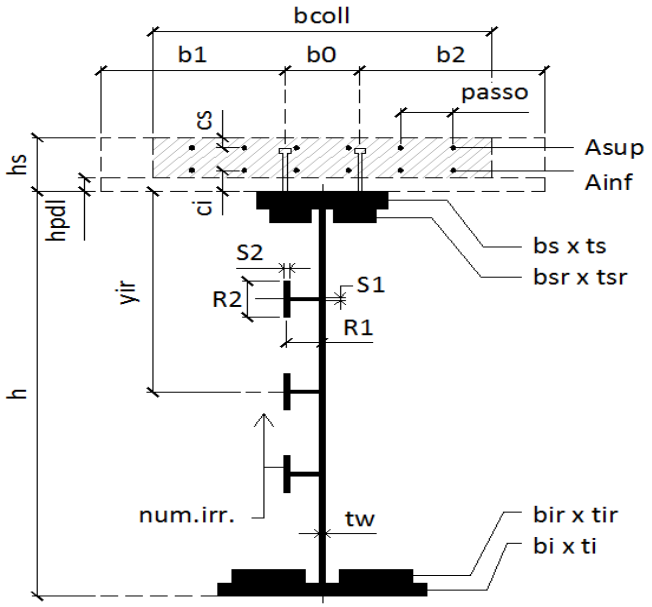


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	174650	255746	351833	192157
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1669	2335	2730	1857
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	1931	1565	1170	2043
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	3.55218E+11	5.99821E+11	7.46088E+11	4.22843E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91650	91650	91650	91650
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	212791879	256864869	273317108	227697824
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	218015947	261341502	277381675	232710336
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	187382618	487723178	893255585	247571321
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	183985685	474227141	857330185	242599908
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	452750091	802033203	234526540
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	442724911	776976093	230688060
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	398594777	672002614	213237817
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	383311614	637548194	206975217
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00019387	0.00024823	0.00007753

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	0	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-1	**t_i (mm)**	40
Nodo	AP2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S01	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	1	**S2 (mm)**	-

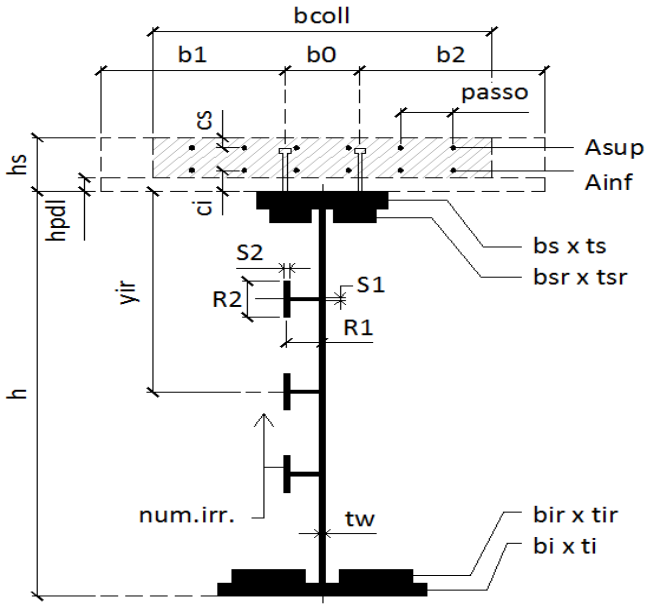


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	174650	255746	351833	192157
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1669	2335	2730	1857
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	1931	1565	1170	2043
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	3.55218E+11	5.99821E+11	7.46088E+11	4.22843E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91650	91650	91650	91650
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	212791879	256864869	273317108	227697824
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	218015947	261341502	277381675	232710336
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	187382618	487723178	893255585	247571321
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	183985685	474227141	857330185	242599908
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	452750091	802033203	234526540
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	442724911	776976093	230688060
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	398594777	672002614	213237817
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	383311614	637548194	206975217
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00019387	0.00024823	0.00007753

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	8900	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-3	**t_i (mm)**	40
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S01	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	6	**S2 (mm)**	-

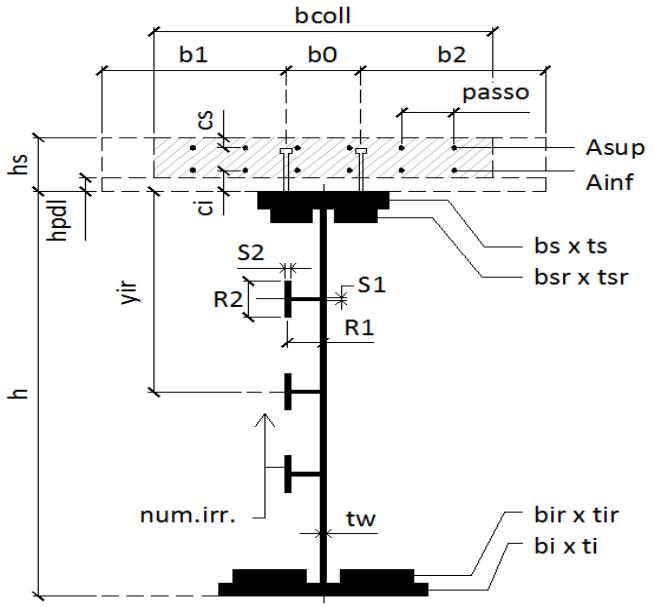


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	183100	264196	360283	200607
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1826	2523	2945	2021
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2099	1702	1280	2204
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	4.33789E+11	7.23231E+11	9.00146E+11	5.13205E+11
AT	mm^2	Area di taglio	100100	100100	100100	100100
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	237506920	286711057	305698108	253950234
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	242824949	291330756	309908016	259078239
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	210212859	528874264	952090224	274571940
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	206706927	515675896	918102323	269524955
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	494519839	865157372	261291459
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	484579685	840910634	257360512
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	440325604	737557408	239355808
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	424807444	702996333	232840096
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00017623	0.00022744	0.00006938

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	8900	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-4	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S02	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	7	**S2 (mm)**	-

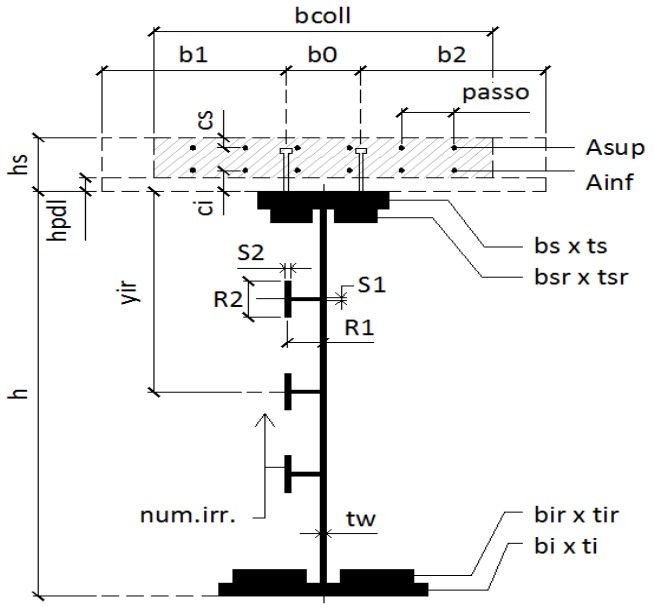


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	229200	310296	406383	246707
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1813	2409	2810	1972
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2112	1816	1415	2253
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	6.19254E+11	9.31488E+11	1.14302E+12	7.01095E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91200	91200	91200	91200
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	341642580	386691990	406782182	355581362
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	354349744	397415730	416414875	367703335
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	301718734	639698167	1083335189	370300042
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	293148889	614382583	1025044013	358925530
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	590994414	972705504	348228975
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	579955608	948490648	343116268
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	530418842	843498927	319650671
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	512895311	807734551	311139192
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00014672	0.00019999	0.00005201

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	17800	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-7	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S02	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	14	**S2 (mm)**	-

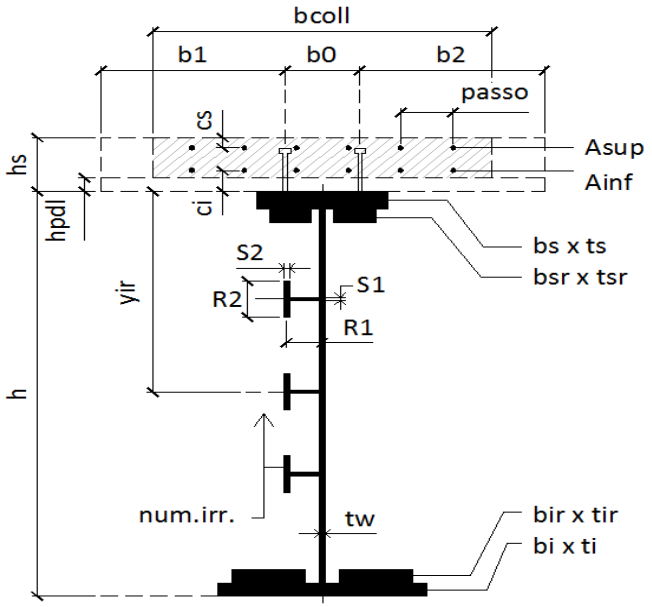


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	237000	318096	414183	254507
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1968	2593	3019	2134
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2282	1957	1531	2416
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	7.39434E+11	1.10294E+12	1.35251E+12	8.34351E+11
AT	mm^2	Area di taglio	99000	99000	99000	99000
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	375775627	425399368	448005680	391041088
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	388612508	436338495	457863796	403328076
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	332741470	690506497	1154950256	405746708
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	323993736	665507593	1098659336	394243421
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	642255553	1047600517	383374409
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	631228371	1023810364	378161585
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	581323326	919414587	354088500
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	563503059	883383873	345296129
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00013429	0.0001842	0.00004713

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	17800	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-8	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S03	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	15	**S2 (mm)**	-

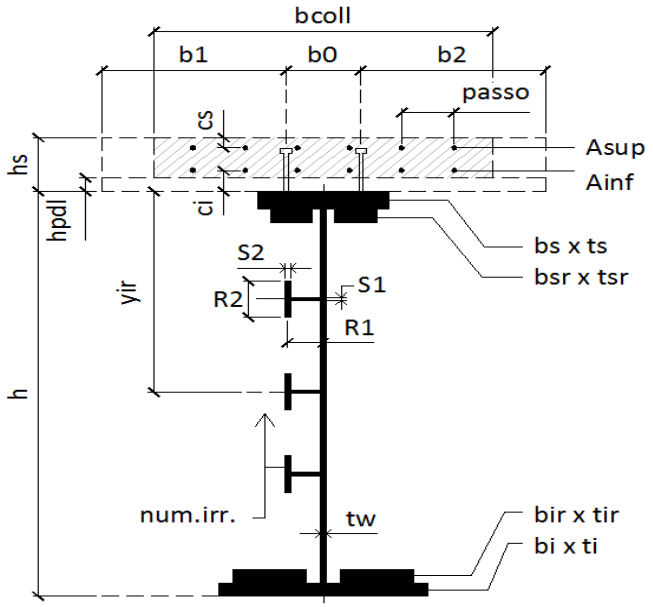


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	273800	354896	450983	291307
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2003	2555	2955	2146
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2247	1995	1595	2404
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	9.44735E+11	1.31034E+12	1.57657E+12	1.03775E+12
AT	mm^2	Area di taglio	81800	81800	81800	81800
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	471622453	512808220	533586497	483576334
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	491241107	529382340	548435840	502301598
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	435996448	811468357	1297233561	512717119
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	420472555	773163907	1217116170	493222315
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	746727582	1163234962	479547117
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	734175965	1138044590	472990001
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	677256515	1026859128	442722069
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	656885613	988239256	431672504
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00011536	0.00016525	0.00003768

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	26700	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-11	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S03	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	22	**S2 (mm)**	-

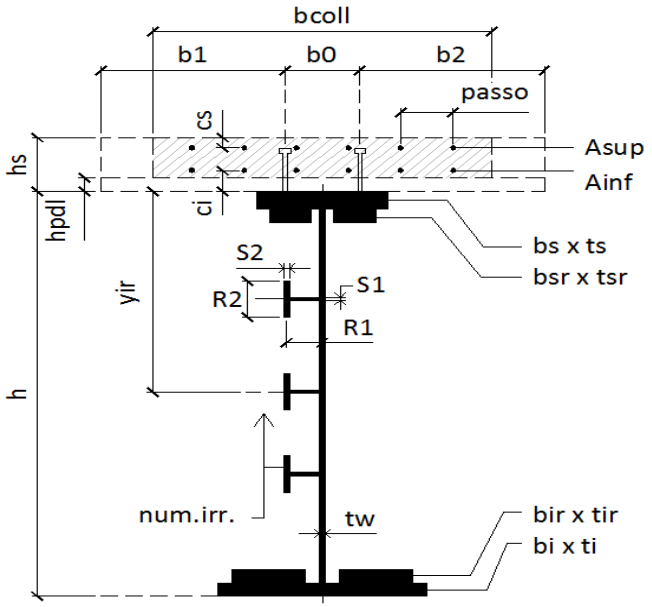


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	280300	361396	457483	297807
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2159	2739	3163	2309
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2416	2136	1712	2566
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.10876E+12	1.52945E+12	1.83834E+12	1.21561E+12
AT	mm^2	Area di taglio	88300	88300	88300	88300
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	513503139	558346461	581267907	526498434
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	533260775	575143535	596352884	545396025
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	474683088	871114257	1379751286	556048159
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	458963746	833151920	1301598778	536418466
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	806782795	1248557741	522582259
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	794214415	1223625945	515928413
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	736821908	1112546639	485048686
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	716122185	1073563898	473707607
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.0001063	0.000153	0.0000345

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	26700	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-12	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S04	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	23	**S2 (mm)**	-

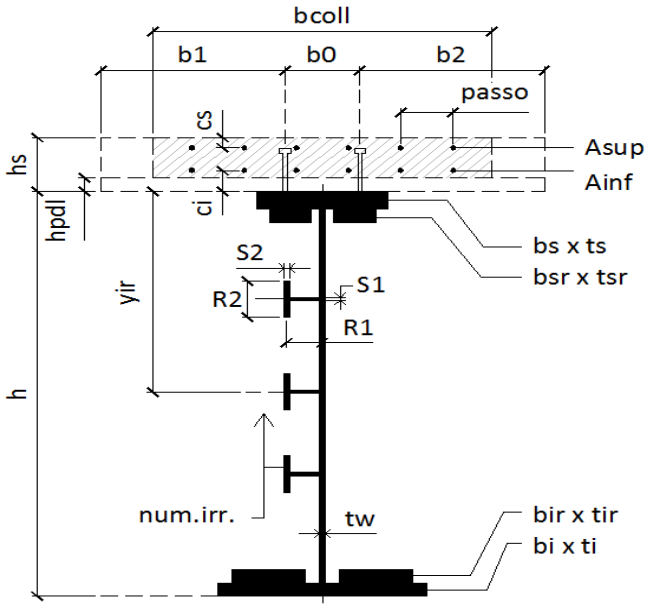


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	283290	364386	460473	300797
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2153	2729	3152	2301
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2422	2146	1723	2574
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.15136E+12	1.57515E+12	1.88756E+12	1.25881E+12
AT	mm^2	Area di taglio	79290	79290	79290	79290
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	534824149	577083370	598815040	546997996
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	556809112	595632105	615409956	567976520
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	492618628	894714874	1410903137	575142033
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	475331770	853506169	1326616187	553640866
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	826631172	1272937422	539406586
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	813818512	1247694735	532560438
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	755284522	1135143730	500780886
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	734162629	1095610947	489106283
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00010372	0.00014999	0.00003343

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	35600	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-15	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S04	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	30	**S2 (mm)**	-

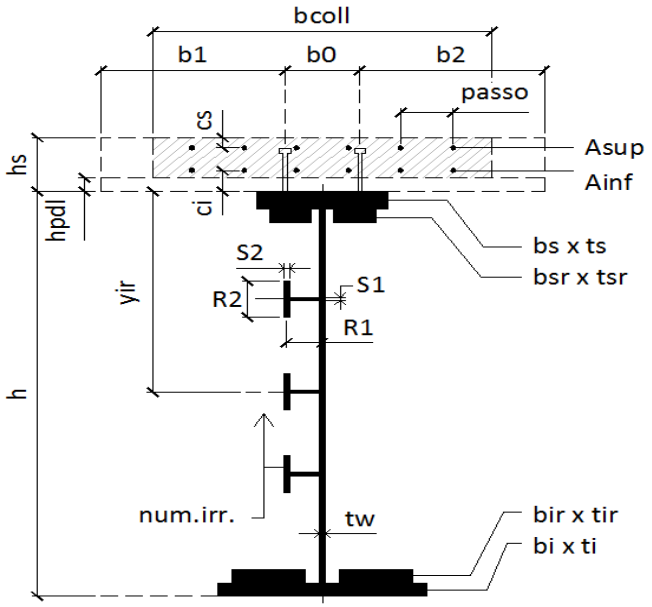


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	289140	370236	466323	306647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2308	2913	3360	2464
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2592	2287	1840	2736
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.33546E+12	1.81856E+12	2.17721E+12	1.45778E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	578509494	624260001	648051237	591676080
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	600625254	643022152	664872773	612817926
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	532788601	956203953	1495989659	620017591
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	515313712	915296403	1413438482	598384826
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	888466067	1360446699	584001662
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	875632242	1335413442	577066293
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	816650006	1222901809	544721807
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	795223628	1183032532	532776977
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009614	0.0001396	0.00003081

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	35600	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-16	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S05	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	31	**S2 (mm)**	-

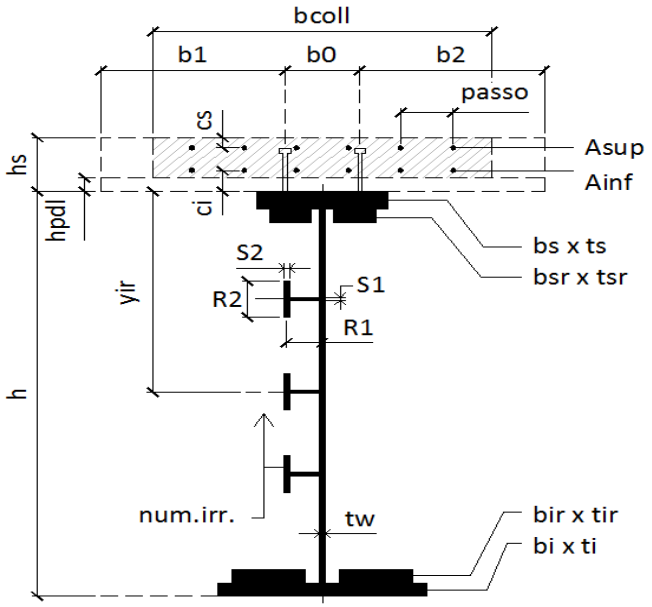


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	44500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-19	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S05	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	38	**S2 (mm)**	-

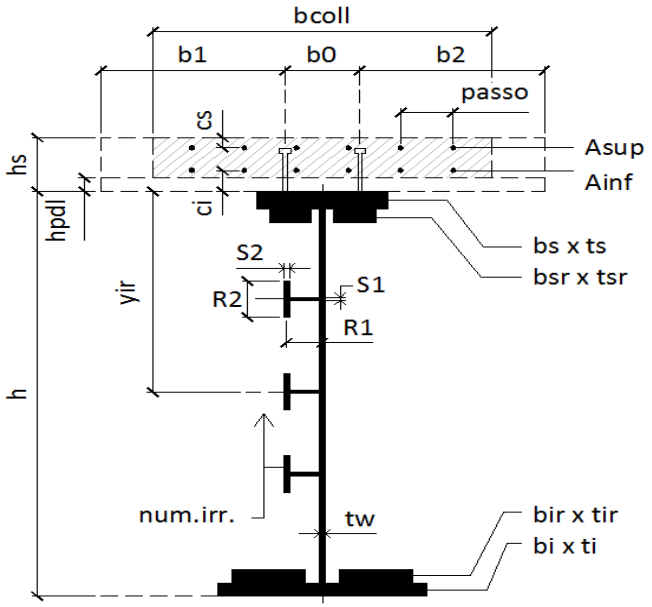


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	44500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-20	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S06	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	39	**S2 (mm)**	-

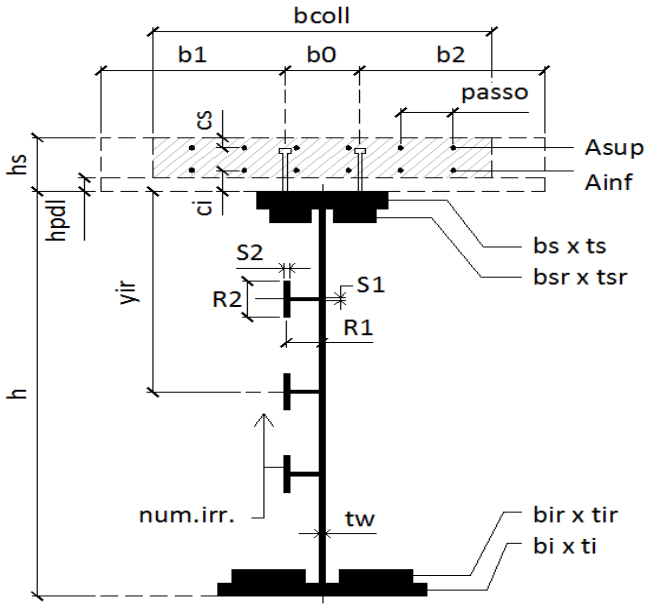


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	53500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-23	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S06	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	46	**S2 (mm)**	-

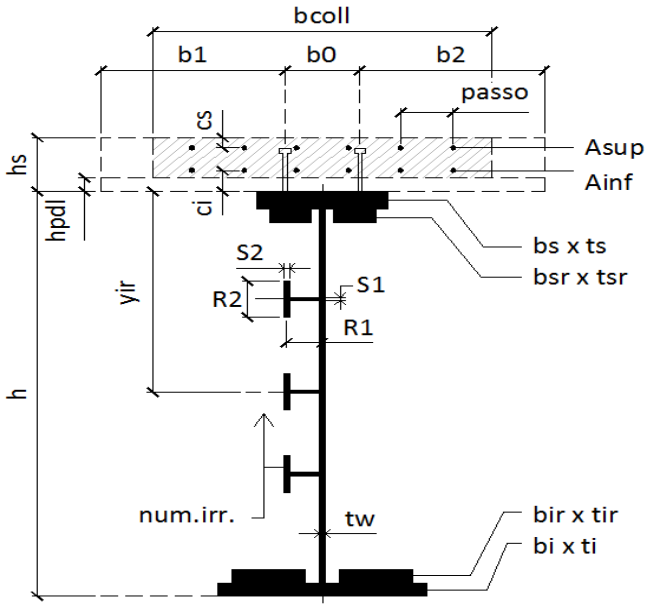


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	53500	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-24	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S07	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	47	**S2 (mm)**	-

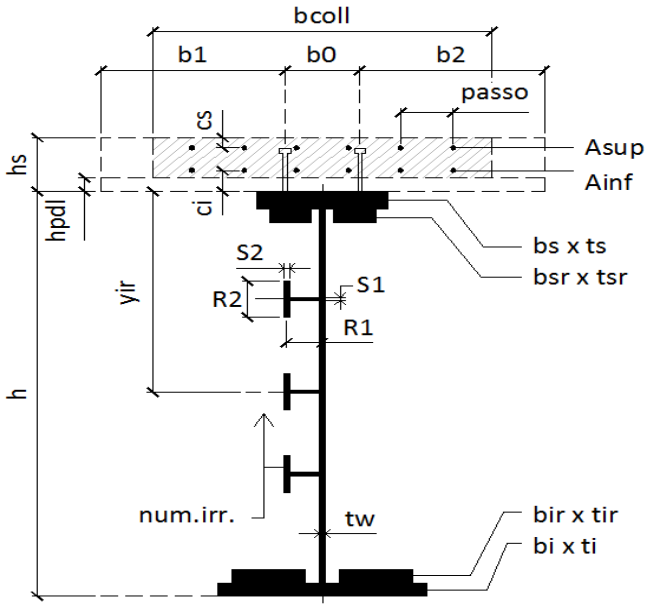


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	62400	**b_i (mm)**	1400
Asta N.	T1-27	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1200
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S07	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	54	**S2 (mm)**	-

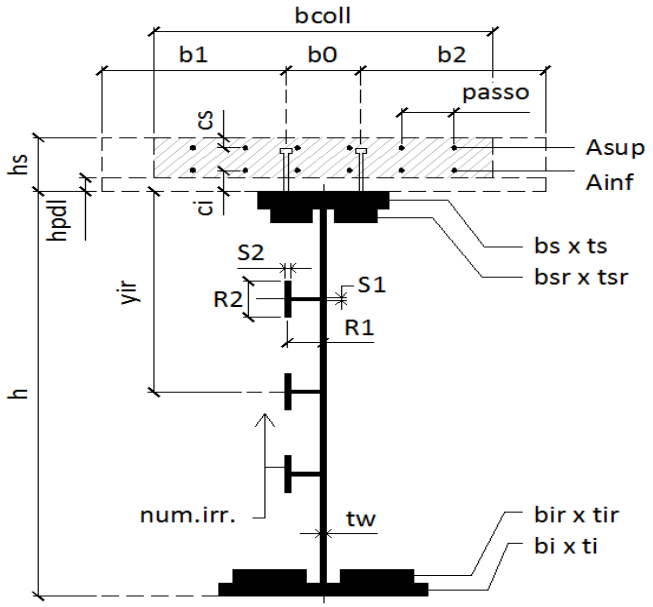


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	306140	387236	483323	323647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2316	2893	3328	2463
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2584	2307	1872	2737
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.43433E+12	1.92059E+12	2.28933E+12	1.55632E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	619228405	663917748	687974138	631859616
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	642817412	684016310	706008158	654444194
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	574031327	999169408	1539187663	661726796
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	555146443	956856751	1455981019	638645646
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	929084027	1402464171	623299207
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	915793593	1377154443	615899281
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	854664253	1263174353	581387567
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	832438112	1222695819	568642098
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009189	0.00013524	0.00002887

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	62400	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-28	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S08	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	55	**S2 (mm)**	-

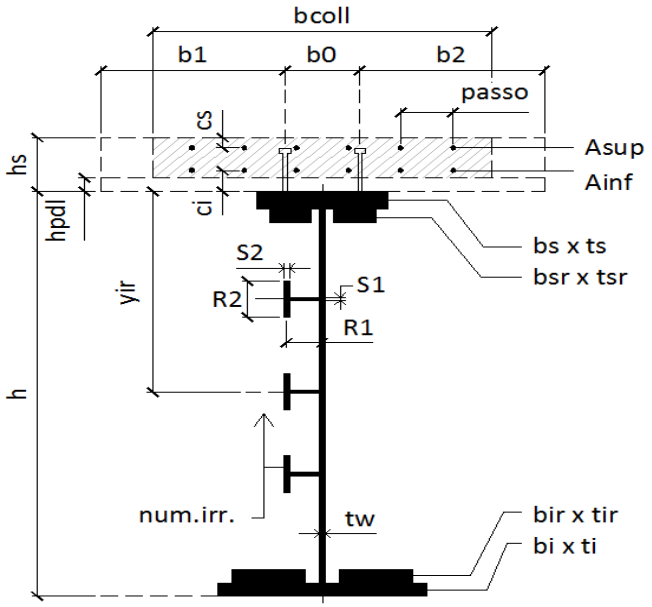


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	289140	370236	466323	306647
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2308	2913	3360	2464
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2592	2287	1840	2736
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.33546E+12	1.81856E+12	2.17721E+12	1.45778E+12
AT	mm^2	Area di taglio	85140	85140	85140	85140
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	578509494	624260001	648051237	591676080
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	600625254	643022152	664872773	612817926
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	532788601	956203953	1495989659	620017591
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	515313712	915296403	1413438482	598384826
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	888466067	1360446699	584001662
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	875632242	1335413442	577066293
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	816650006	1222901809	544721807
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	795223628	1183032532	532776977
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00009614	0.0001396	0.00003081

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	71300	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-31	**t_i (mm)**	85
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	18
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	85
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S08	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	62	**S2 (mm)**	-

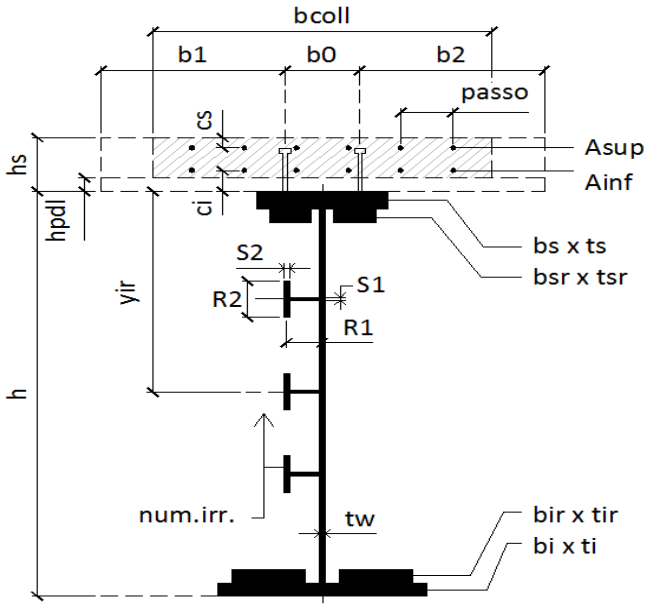


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	283290	364386	460473	300797
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2153	2729	3152	2301
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2422	2146	1723	2574
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.15136E+12	1.57515E+12	1.88756E+12	1.25881E+12
AT	mm^2	Area di taglio	79290	79290	79290	79290
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	534824149	577083370	598815040	546997996
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	556809112	595632105	615409956	567976520
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	492618628	894714874	1410903137	575142033
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	475331770	853506169	1326616187	553640866
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	826631172	1272937422	539406586
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	813818512	1247694735	532560438
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	755284522	1135143730	500780886
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	734162629	1095610947	489106283
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00010372	0.00014999	0.00003343

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	71300	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-32	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S09	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	63	**S2 (mm)**	-

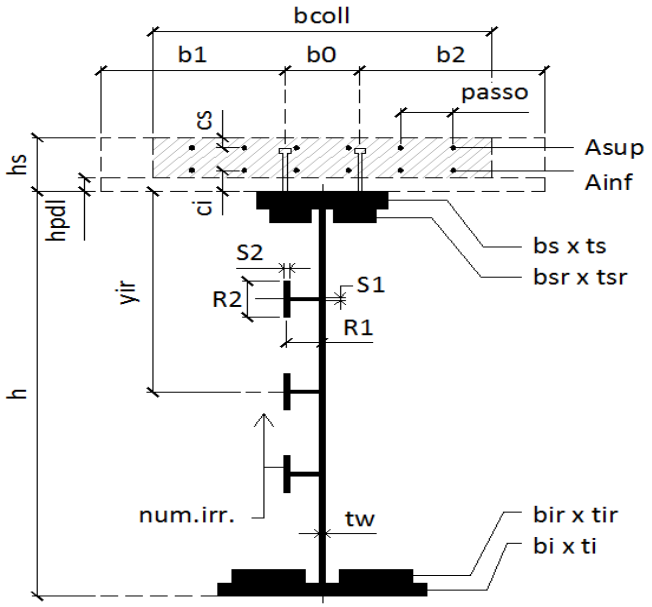


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	280300	361396	457483	297807
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2159	2739	3163	2309
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2416	2136	1712	2566
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	1.10876E+12	1.52945E+12	1.83834E+12	1.21561E+12
AT	mm^2	Area di taglio	88300	88300	88300	88300
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	513503139	558346461	581267907	526498434
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	533260775	575143535	596352884	545396025
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	474683088	871114257	1379751286	556048159
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	458963746	833151920	1301598778	536418466
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	806782795	1248557741	522582259
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	794214415	1223625945	515928413
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	736821908	1112546639	485048686
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	716122185	1073563898	473707607
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.0001063	0.000153	0.0000345

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	80200	**b_i (mm)**	1300
Asta N.	T1-35	**t_i (mm)**	80
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	20
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1100
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	80
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S09	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	70	**S2 (mm)**	-

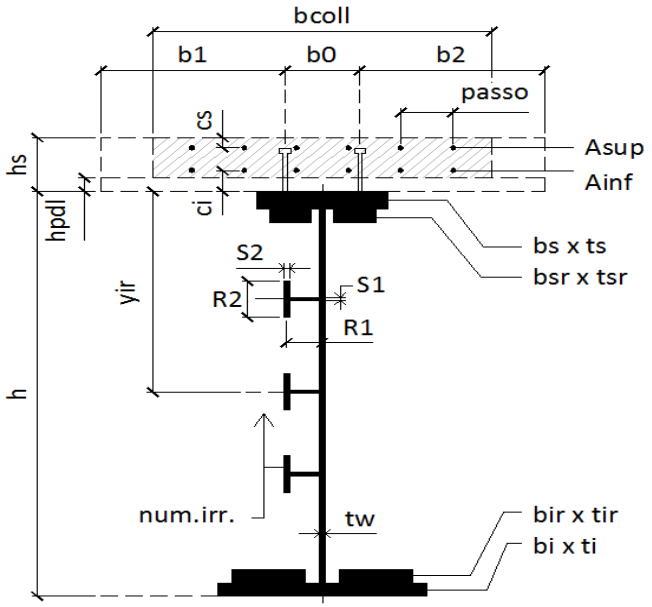


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	273800	354896	450983	291307
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	2003	2555	2955	2146
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2247	1995	1595	2404
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	9.44735E+11	1.31034E+12	1.57657E+12	1.03775E+12
AT	mm^2	Area di taglio	81800	81800	81800	81800
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	471622453	512808220	533586497	483576334
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	491241107	529382340	548435840	502301598
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	435996448	811468357	1297233561	512717119
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	420472555	773163907	1217116170	493222315
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	746727582	1163234962	479547117
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	734175965	1138044590	472990001
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	677256515	1026859128	442722069
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	656885613	988239256	431672504
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00011536	0.00016525	0.00003768

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	80200	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-36	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S10	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	71	**S2 (mm)**	-

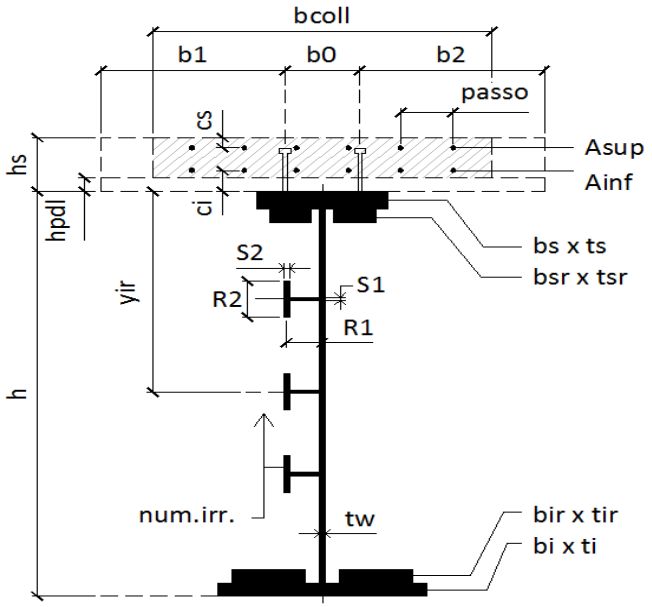


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	237000	318096	414183	254507
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1968	2593	3019	2134
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2282	1957	1531	2416
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	7.39434E+11	1.10294E+12	1.35251E+12	8.34351E+11
AT	mm^2	Area di taglio	99000	99000	99000	99000
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	375775627	425399368	448005680	391041088
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	388612508	436338495	457863796	403328076
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	332741470	690506497	1154950256	405746708
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	323993736	665507593	1098659336	394243421
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	642255553	1047600517	383374409
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	631228371	1023810364	378161585
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	581323326	919414587	354088500
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	563503059	883383873	345296129
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00013429	0.0001842	0.00004713

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	89100	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-39	**t_i (mm)**	65
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	24
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	60
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S10	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	78	**S2 (mm)**	-

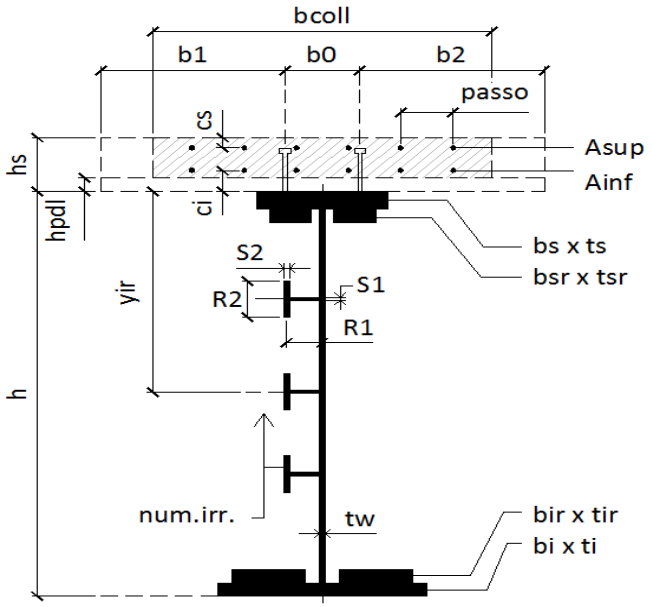


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	229200	310296	406383	246707
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1813	2409	2810	1972
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2112	1816	1415	2253
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	6.19254E+11	9.31488E+11	1.14302E+12	7.01095E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91200	91200	91200	91200
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	341642580	386691990	406782182	355581362
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	354349744	397415730	416414875	367703335
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	301718734	639698167	1083335189	370300042
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	293148889	614382583	1025044013	358925530
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	590994414	972705504	348228975
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	579955608	948490648	343116268
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	530418842	843498927	319650671
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	512895311	807734551	311139192
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00014672	0.00019999	0.00005201

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	89100	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-40	**t_i (mm)**	40
Nodo	T2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S11	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	79	**S2 (mm)**	-

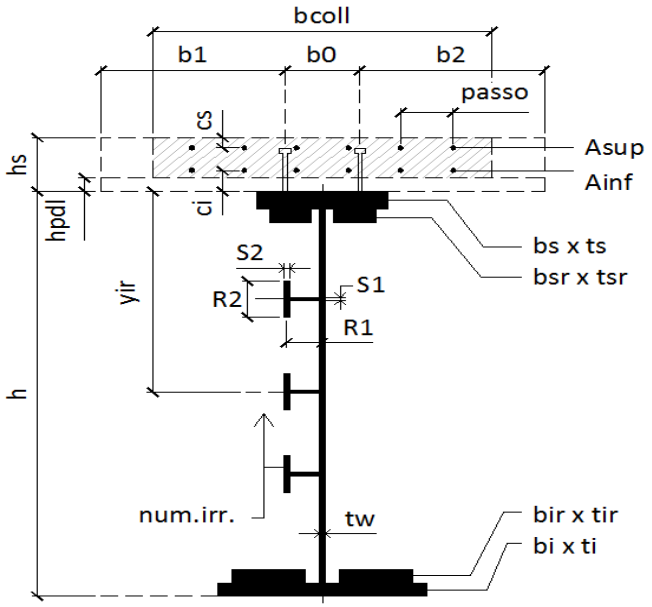


Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	183100	264196	360283	200607
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1826	2523	2945	2021
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	2099	1702	1280	2204
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	4.33789E+11	7.23231E+11	9.00146E+11	5.13205E+11
AT	mm^2	Area di taglio	100100	100100	100100	100100
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	237506920	286711057	305698108	253950234
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	242824949	291330756	309908016	259078239
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	210212859	528874264	952090224	274571940
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	206706927	515675896	918102323	269524955
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	494519839	865157372	261291459
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	484579685	840910634	257360512
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	440325604	737557408	239355808
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	424807444	702996333	232840096
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00017623	0.00022744	0.00006938

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI LORDE

X (mm)	98000	**b_i (mm)**	1200
Asta N.	T1-42	**t_i (mm)**	40
Nodo	AP2	**b_{ir} (mm)**	0
Campata	1	**t_{ir} (mm)**	0
b_1 (mm)	1850	**t_w (mm)**	26
b_0 (mm)	400	**b_{sr} (mm)**	0
b_2 (mm)	1850	**t_{sr} (mm)**	0
B_{coll} (mm)	4100	**b_s (mm)**	1000
A_{inf} (mmq)	314	**t_s (mm)**	35
A_{sup} (mmq)	113	**h_s (mm)**	300
passo (mm)	100	**num.irr./tipo**	-
c_i (mm)	90	**Air (mmq)**	-
c_s (mm)	60	**R1 (mm)**	-
Sez Tipo	S11	**S1 (mm)**	-
Cls analisi	1	**R2 (mm)**	-
Posizione	84	**S2 (mm)**	-



Grandezza	UM	Descrizione	Sola trave acciaio	Acciaio + sol. t=inf	Acciaio + sol. t=0	Acciaio + arm.
n	-	Coeff.di omog. acciaio-cls	-	15.474	6.162	-
A	mm^2	Area sezione omog.	174650	255746	351833	192157
AR	mm^2	Area di ritiro CLS	-	984000	984000	984000
Yinf	mm	Pos.inf baricentro	1669	2335	2730	1857
Ysup	mm	Pos.sup baricentro	1931	1565	1170	2043
J	mm^4	Mom.inerzia sezione	3.55218E+11	5.99821E+11	7.46088E+11	4.22843E+11
AT	mm^2	Area di taglio	91650	91650	91650	91650
Wpi	mm^3	Modulo di res.piatt.inf.	212791879	256864869	273317108	227697824
Wwi	mm^3	Modulo di res.anima inf.	218015947	261341502	277381675	232710336
Wws	mm^3	Modulo di res.anima sup.	187382618	487723178	893255585	247571321
Wps	mm^3	Modulo di res.piatt.sup.	183985685	474227141	857330185	242599908
Wci / n	mm^3	Modulo di res.cls inf.	-	452750091	802033203	234526540
Wsi	mm^3	Modulo di res.arm.inf.	-	442724911	776976093	230688060
Wss	mm^3	Modulo di res.arm.sup.	-	398594777	672002614	213237817
Wcs / n	mm^3	Modulo di res.cls sup.	-	383311614	637548194	206975217
S/J *	mm^{-1}	S/J per calcolo connettori	-	0.00019387	0.00024823	0.00007753

(*) per il calcolo dei connettori si utilizza sempre il valore S/J calcolato con soletta omogeneizzata a tempo 0

9.3 Caratteristiche di inerzia delle sezioni efficaci

Il calcolo delle inerzie efficaci è stato effettuato come riportato nell'espressione [C.4.2.61] della circolare 7/19, considerando gli effetti separati della flessione e dello sforzo normale. Ciò al fine di evitare le iterazioni necessarie per giungere ai valori finali di tensione.

L'eventuale presenza dell'irrigiditore longitudinale è tenuta in conto attraverso il calcolo della $A_{c,eff,loc}$ come riportato nell'espressione [C.4.2.66] della circolare 7/19, in cui le zone soggette a compressione contribuiscono all'inerzia totale della sezione in misura ridotta come diffusamente riportato dalla stessa norma.

9.4 Stati limite ultimi

9.4.1 Sollecitazioni, tensioni, scorrimenti

Si riportano, per le sezioni di cui al paragrafo 9.2, i risultati delle tensioni, in termini di tensioni efficaci, per le varie combinazioni agli stati limite ultimi, con riferimento alle quattro configurazioni illustrate al medesimo paragrafo.

Per convenzione, le sollecitazioni di compressione sono riportate con segno negativo e le sollecitazioni di trazione sono riportate con segno positivo; i momenti flettenti si intendono positivi se tendono le fibre inferiori.

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	1.11	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-40	-4	-40	-	-	-	6	-5851	3662	174650	91650	212791879	0.03	17.24
SLU_TRAVE	2	1.1	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-107	-1913	-214	-	-	-	-71	-7760	3579	174650	91650	212791879	-0.4	16.42
SLU_TRAVE	3	1.17	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	509	-353	913	-	-	-	515	-6200	4115	174650	91650	212791879	2.95	22.29
SLU_TRAVE	4	0.97	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-657	-1564	-1166	-	-	-	-580	-7411	3126	174650	91650	212791879	-3.32	11.37
SLU_TRAVE	5	1.13	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	40	4	40	-	-	-	66	-5843	3700	174650	91650	212791879	0.38	17.76
SLU_TRAVE	6	1.13	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-26	-1905	-134	-	-	-	-11	-7752	3617	174650	91650	212791879	-0.06	16.94
SLU_TRAVE	7	1.19	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	590	-345	992	-	-	-	575	-6192	4153	174650	91650	212791879	3.29	22.81
SLU_TRAVE	8	1	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-576	-1556	-1086	-	-	-	-520	-7403	3164	174650	91650	212791879	-2.98	11.89
SLU_TRAVE	9	0	827	-3863	1180	150	-1983	182	-40	-4	-40	-	-	-	935	-5850	1269	174650	91650	212791879	5.35	11.32
SLU_TRAVE	10	-0.01	827	-3863	1180	150	-1983	182	-107	-1913	-214	-	-	-	858	-7759	1186	174650	91650	212791879	4.91	10.49
SLU_TRAVE	11	0.06	827	-3863	1180	150	-1983	182	509	-353	913	-	-	-	1444	-6199	1723	174650	91650	212791879	8.27	16.36
SLU_TRAVE	12	-0.14	827	-3863	1180	150	-1983	182	-657	-1564	-1166	-	-	-	349	-7410	733	174650	91650	212791879	2	5.44
SLU_TRAVE	13	0.02	827	-3863	1180	150	-1983	182	40	4	40	-	-	-	994	-5842	1307	174650	91650	212791879	5.69	11.84
SLU_TRAVE	14	0.02	827	-3863	1180	150	-1983	182	-26	-1905	-134	-	-	-	918	-7750	1224	174650	91650	212791879	5.26	11.01
SLU_TRAVE	15	0.08	827	-3863	1180	150	-1983	182	590	-345	992	-	-	-	1504	-6190	1760	174650	91650	212791879	8.61	16.88
SLU_TRAVE	16	-0.11	827	-3863	1180	150	-1983	182	-576	-1556	-1086	-	-	-	409	-7402	771	174650	91650	212791879	2.34	5.96

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**	

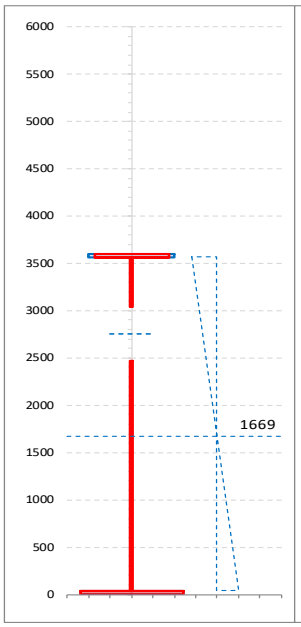
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	-42.15	-21.64	0.05			-63.74	20.94
		MIN	2	-42.15	-21.65	-20.88			-84.67	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	10.36	3.70	5.31			19.37	15.89
		MIN	12	10.36	1.30	-8.17			3.48	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	2	73.71	37.65	36.19			147.55	36.07
		MIN	13	73.71	37.50	0.27			111.48	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	2	73.06	43.17	36.16			152.39	41.75
		MIN	13	73.06	37.48	0.11			110.65	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	15	-3.05	0.20	0.52			-2.32	23.44
		MIN	4	-3.05	-21.64	-1.08			-25.76	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7		-1.43	0.07		2.55	1.19	1.34
		MIN	12		0.01	-0.16			-0.14	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	15	4.73	0.17	0.40			5.31	23.75
		MIN	4	4.73	-22.27	-0.90			-18.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	15	4.73	0.13	0.20			5.06	24.26
		MIN	4	4.73	-23.33	-0.60			-19.20	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7		-1.53	0.02		2.55	1.03	1.10
		MIN	12		0.01	-0.08			-0.07	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-482.85	-1.06			-483.91	465.12
		MIN	2		-483.15	-465.88			-949.03	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	15				0.01		0.01	0.01
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

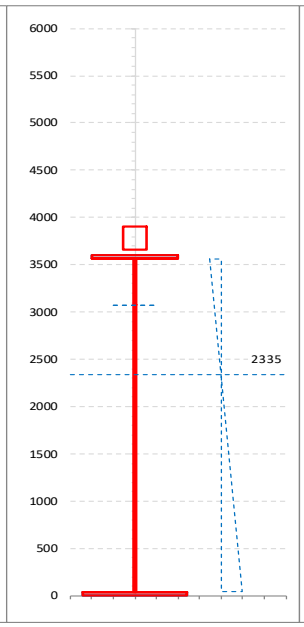
Asta N.	T1-1	Sezione	S01	Num.CMB	2
Nodo	AP2	Pos.	1		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3600	3525	35	40	26

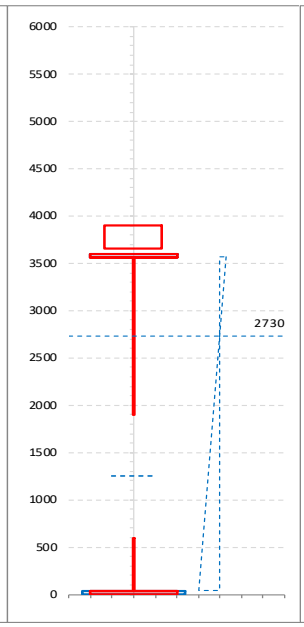
FASE 1
1180 KNm



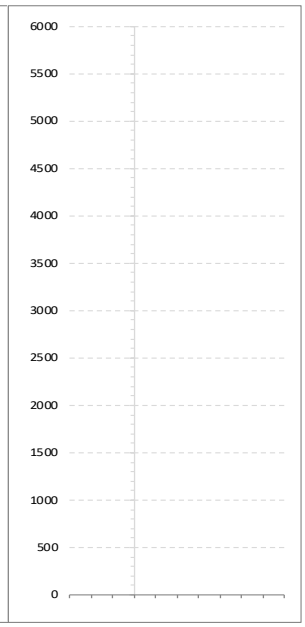
FASE 2
4223 KNm



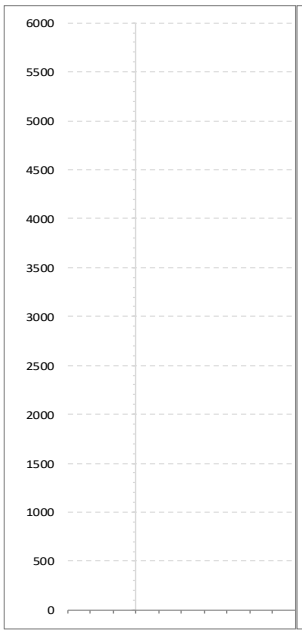
FASE 3
-214 KNm



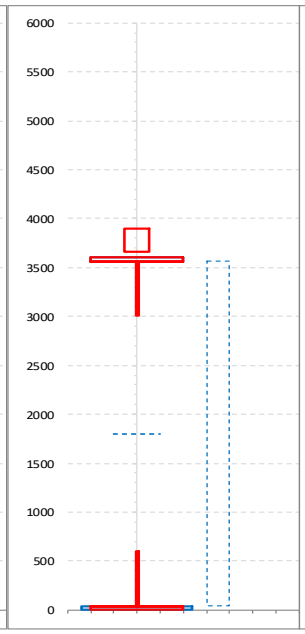
FASE 4



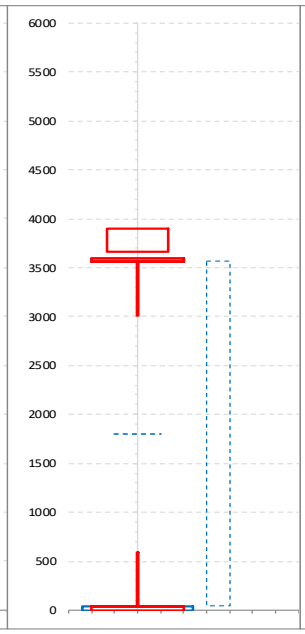
FASE 1
827 KN



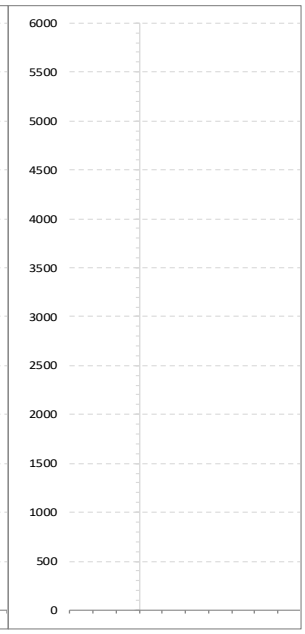
FASE 2
-2358 KN



FASE 3
-107 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3525	3525	3525			3525	3525	
		ys_pan	[mm]	35	35	35			35	35	
		yi_pan	[mm]	3560	3560	3560			3560	3560	
		ψ	[-]	-0.859	-1.866	-0.311			1.000	1.000	
		bc	[mm]	1896	1230	2690			3525	3525	
		bt	[mm]	1629	2295	835			0	0	
		beff	[mm]	1328	1230	1376			1111	1111	
		λp	[-]	1.298	0.837	1.793			2.934	2.934	
		ρ	[-]	0.701	1.000	0.512			0.315	0.315	
		Kσ	[-]	20.441	49.127	10.706			4.000	4.000	
		bei	[mm]	2426	3033	550			556	556	
		bes	[mm]	531	492	1661			556	556	
		bei_L	[mm]	2767	3033	1076			1763	1763	
		bes_L	[mm]	758	492	2449			1763	1763	
		y_foro	[mm]	2750	3073	1247			1803	1803	
		b_foro	[mm]	567	0	1314			2414	2414	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3034	3073	1904			3009	3009	
		yi_loc	[mm]	2466	3073	590			596	596	
		ys_asse	[mm]	2750	3073	1247			1803	1803	
		yi_asse	[mm]	2750	3073	1247			1803	1803	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.701**	**1.000**	**0.512**			**0.315**	**0.315**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]			0.832			0.832	0.832	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					174650	185108	281195	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1510	2335	2962					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2090	1565	938					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.17E+11	6.00E+11	5.91E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.10E+08	2.57E+08	2.00E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.16E+08	2.61E+08	2.02E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.54E+08	4.88E+08	9.81E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.52E+08	4.74E+08	9.27E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.53E+08	8.48E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.43E+08	8.13E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		3.99E+08	6.74E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		3.83E+08	6.31E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.94E-04	2.44E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-1	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	-92	-16	212	-	-	-	3663	-4741	43419	183100	100100	237506920	20.01	202.82
SLU_TRAVE	2	-3.78	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	160	-1770	15708	-	-	-	7315	-6495	50887	183100	100100	237506920	39.95	254.21
SLU_TRAVE	3	-3.8	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	158	-1770	15771	-	-	-	7329	-6495	50918	183100	100100	237506920	40.03	254.41
SLU_TRAVE	4	-0.99	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	-90	-16	149	-	-	-	3650	-4741	43389	183100	100100	237506920	19.93	202.62
SLU_TRAVE	5	-0.85	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	88	16	-86	-	-	-	3687	-4708	43276	183100	100100	237506920	20.14	202.35
SLU_TRAVE	6	-3.65	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	340	-1738	15410	-	-	-	7339	-6463	50744	183100	100100	237506920	40.08	253.73
SLU_TRAVE	7	-3.66	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	338	-1738	15473	-	-	-	7353	-6463	50774	183100	100100	237506920	40.16	253.94
SLU_TRAVE	8	-0.84	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	90	16	-149	-	-	-	3673	-4709	43246	183100	100100	237506920	20.06	202.14
SLU_TRAVE	9	-2.08	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	-92	-16	212	-	-	-	4583	-4751	41105	183100	100100	237506920	25.03	198.1
SLU_TRAVE	10	-4.86	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	160	-1770	15708	-	-	-	8235	-6506	48573	183100	100100	237506920	44.97	249.49
SLU_TRAVE	11	-4.88	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	158	-1770	15771	-	-	-	8248	-6506	48603	183100	100100	237506920	45.05	249.69
SLU_TRAVE	12	-2.07	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	-90	-16	149	-	-	-	4569	-4752	41075	183100	100100	237506920	24.95	197.9
SLU_TRAVE	13	-1.94	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	88	16	-86	-	-	-	4606	-4719	40962	183100	100100	237506920	25.16	197.62
SLU_TRAVE	14	-4.73	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	340	-1738	15410	-	-	-	8258	-6474	48429	183100	100100	237506920	45.1	249.01
SLU_TRAVE	15	-4.74	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	338	-1738	15473	-	-	-	8272	-6473	48460	183100	100100	237506920	45.18	249.21
SLU_TRAVE	16	-1.92	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	90	16	-149	-	-	-	4593	-4719	40931	183100	100100	237506920	25.08	197.42

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**	

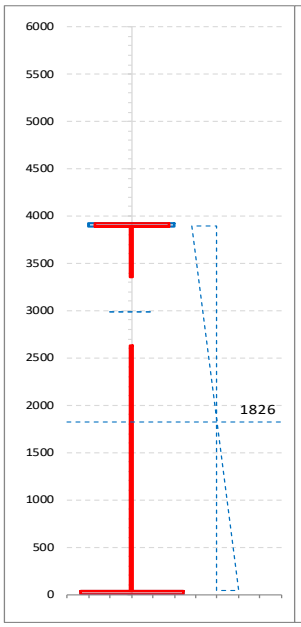
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	-30.45	-16.75	0.16			-47.04	17.96
		MIN	10	-30.45	-16.86	-17.69			-64.99	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	142.08	59.21	52.03			253.32	54.16
		MIN	16	142.08	57.52	-0.43			199.17	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	148.47	64.95	59.77			273.20	60.69
		MIN	13	148.47	63.72	0.32			212.51	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	185.70	55.88	34.61			276.20	49.12
		MIN	13	185.70	40.94	0.43			227.08	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-180.94	-29.47	0.40			-210.01	36.39
		MIN	3	-180.94	-48.71	-16.74			-246.39	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.25	0.07		2.35	-0.84	4.03
		MIN	11		-1.99	-2.89			-4.88	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	7.98	-31.46	0.42			-23.07	38.46
		MIN	3	7.98	-51.19	-18.32			-61.53	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	7.98	-34.79	0.45			-26.36	41.92
		MIN	3	7.98	-55.31	-20.94			-68.28	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.68	0.08		2.35	-1.26	4.64
		MIN	11		-2.33	-3.57			-5.90	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	5		-373.10	3.62			-369.48	417.06
		MIN	10		-383.90	-402.64			-786.54	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

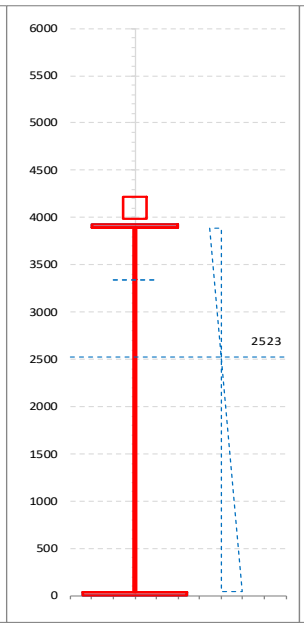
Asta N.	T1-3	Sezione	S01	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	6		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3850	35	40	26

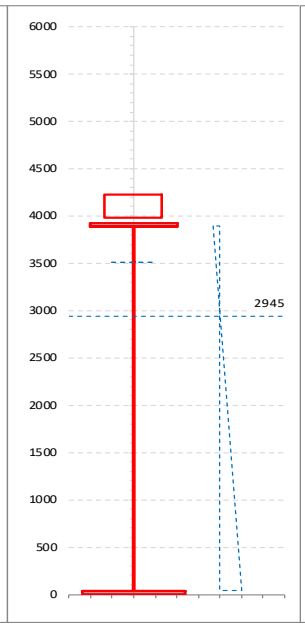
FASE 1
31390 KNm



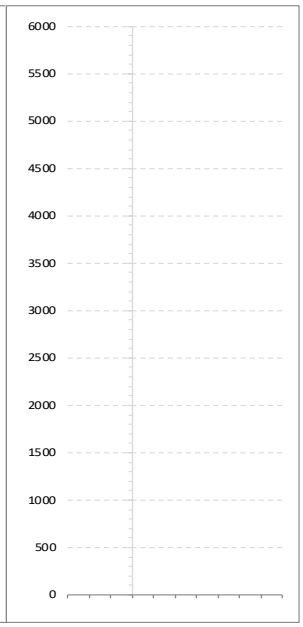
FASE 2
19886 KNm



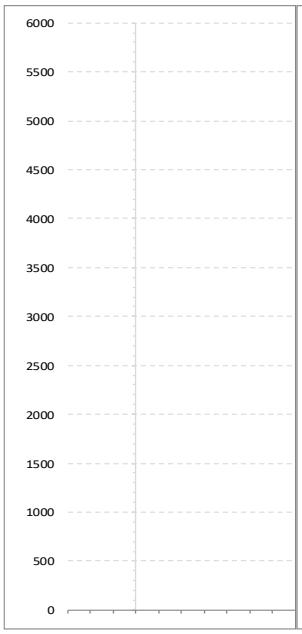
FASE 3
15771 KNm



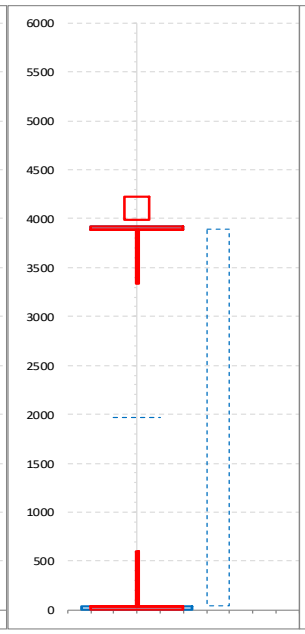
FASE 4



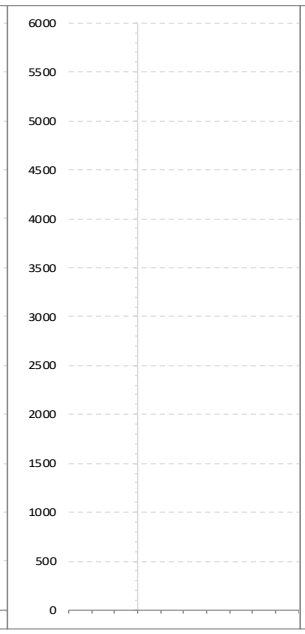
FASE 1
1460 KN



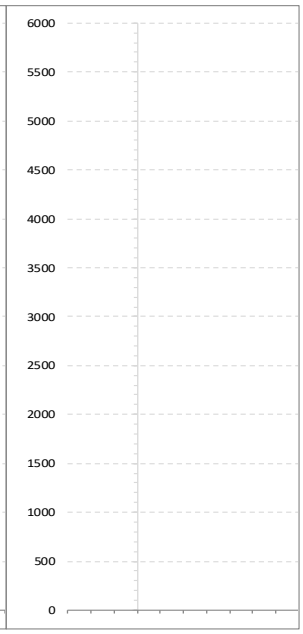
FASE 2
-1880 KN



FASE 3
158 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3850	3850				3850		
		ys_pan	[mm]	35	35				35		
		yi_pan	[mm]	3885	3885				3885		
		ψ	[-]	-0.866	-1.815				1.000		
		bc	[mm]	2064	1367				3850		
		bt	[mm]	1786	2483				0		
		beff	[mm]	1340	1366				1119		
		λp	[-]	1.412	0.931				3.204		
		ρ	[-]	0.649	0.999				0.291		
		Kσ	[-]	20.585	47.399				4.000		
		bei	[mm]	2590	3302				560		
		bes	[mm]	536	547				560		
		bei_L	[mm]	3025	3303				1925		
		bes_L	[mm]	825	547				1925		
		y_foro	[mm]	2992	3343				1965		
		b_foro	[mm]	724	1				2731		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3354	3343	3512			3330		
		yi_loc	[mm]	2630	3342	3512			600		
		ys_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		
		yi_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.649**	**0.999**	**1.000**			**0.291**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]						0.832		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					183100	185306	360283	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1630	2522	2945					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2295	1703	1280					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.81E+11	7.23E+11	9.00E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.34E+08	2.87E+08	3.06E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.40E+08	2.91E+08	3.10E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.69E+08	5.29E+08	9.52E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.66E+08	5.16E+08	9.18E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.94E+08	8.65E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.85E+08	8.41E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		4.40E+08	7.38E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		4.25E+08	7.03E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.76E-04	2.27E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-0.47	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	-92	-16	216	-	-	-	3024	-4665	45857	229200	91200	341642580	13.19	147.42
SLU_TRAVE	2	-2.94	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	160	-1770	15701	-	-	-	6262	-6419	54246	229200	91200	341642580	27.32	186.1
SLU_TRAVE	3	-2.95	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	158	-1770	15764	-	-	-	6274	-6419	54280	229200	91200	341642580	27.37	186.25
SLU_TRAVE	4	-0.46	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	-90	-16	153	-	-	-	3012	-4665	45822	229200	91200	341642580	13.14	147.26
SLU_TRAVE	5	-0.34	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	88	16	-90	-	-	-	3064	-4633	45691	229200	91200	341642580	13.37	147.11
SLU_TRAVE	6	-2.82	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	340	-1738	15396	-	-	-	6303	-6387	54080	229200	91200	341642580	27.5	185.79
SLU_TRAVE	7	-2.83	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	338	-1738	15459	-	-	-	6314	-6387	54115	229200	91200	341642580	27.55	185.94
SLU_TRAVE	8	-0.33	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	90	16	-153	-	-	-	3052	-4633	45657	229200	91200	341642580	13.32	146.96
SLU_TRAVE	9	-1.76	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	-92	-16	216	-	-	-	4116	-4676	43083	229200	91200	341642580	17.96	144.06
SLU_TRAVE	10	-4.24	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	160	-1770	15701	-	-	-	7354	-6430	51472	229200	91200	341642580	32.09	182.75
SLU_TRAVE	11	-4.25	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	158	-1770	15764	-	-	-	7366	-6430	51506	229200	91200	341642580	32.14	182.9
SLU_TRAVE	12	-1.75	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	-90	-16	153	-	-	-	4104	-4676	43048	229200	91200	341642580	17.91	143.91
SLU_TRAVE	13	-1.63	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	88	16	-90	-	-	-	4156	-4644	42917	229200	91200	341642580	18.13	143.75
SLU_TRAVE	14	-4.12	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	340	-1738	15396	-	-	-	7395	-6398	51306	229200	91200	341642580	32.26	182.44
SLU_TRAVE	15	-4.13	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	338	-1738	15459	-	-	-	7407	-6398	51341	229200	91200	341642580	32.31	182.59
SLU_TRAVE	16	-1.62	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	90	16	-153	-	-	-	4145	-4644	42883	229200	91200	341642580	18.08	143.6

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

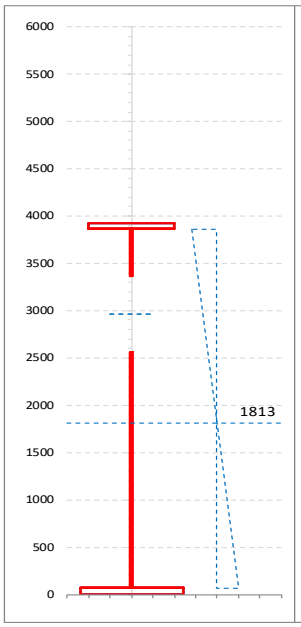
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	-32.59	-18.39	0.18			-50.80	19.71
		MIN	10	-32.59	-18.51	-19.41			-70.51	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	99.82	44.40	39.14			183.36	41.04
		MIN	16	99.82	42.71	-0.21			142.32	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	111.59	53.50	50.92			216.00	51.60
		MIN	13	111.59	52.51	0.31			164.40	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	125.31	50.87	36.48			212.66	46.89
		MIN	13	125.31	40.03	0.43			165.77	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-115.17	-25.01	0.36			-139.81	31.31
		MIN	3	-115.17	-40.97	-14.99			-171.12	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-2.73	0.06		2.35	-0.33	3.92
		MIN	11		-1.68	-2.57			-4.25	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.37	-26.56	0.38			-19.81	32.97
		MIN	3	6.37	-42.92	-16.23			-52.79	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.37	-29.15	0.40			-22.38	35.74
		MIN	3	6.37	-46.19	-18.30			-58.12	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.07	0.07		2.35	-0.66	4.40
		MIN	11		-1.95	-3.10			-5.05	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	5		-324.80	3.15			-321.65	369.95
		MIN	10		-337.56	-354.03			-691.59	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

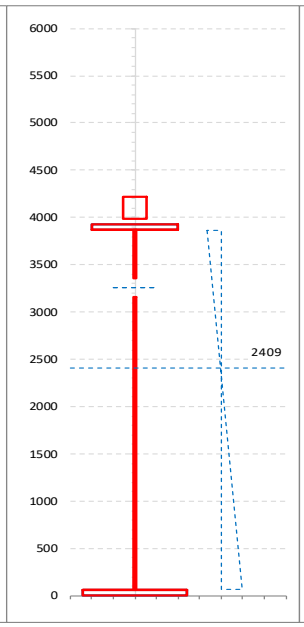
Asta N.	T1-4	Sezione	S02	Num.CMB	10
Nodo	T2	Pos.	7		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3800	60	65	24

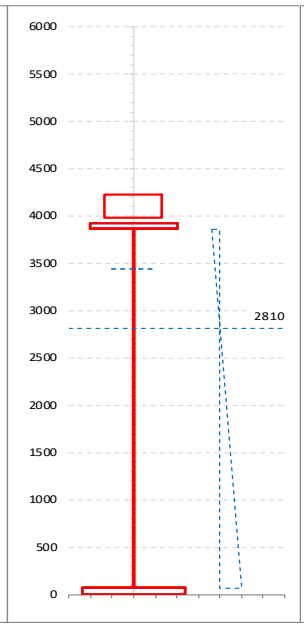
FASE 1
32322 KNm



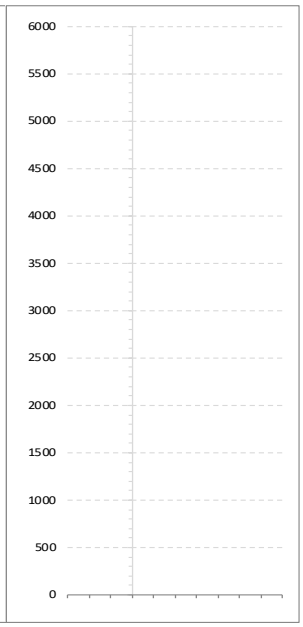
FASE 2
16010 KNm



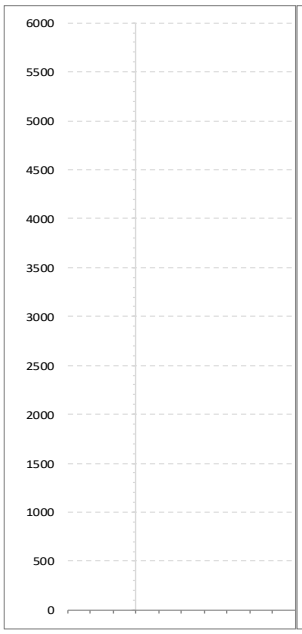
FASE 3
15701 KNm



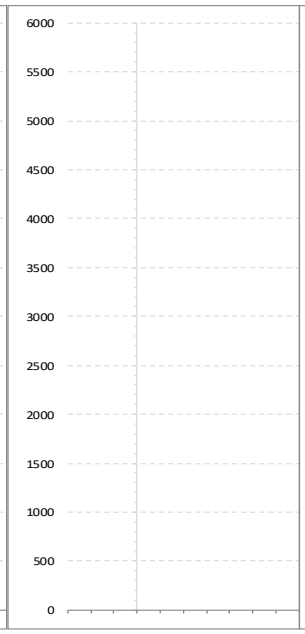
FASE 4



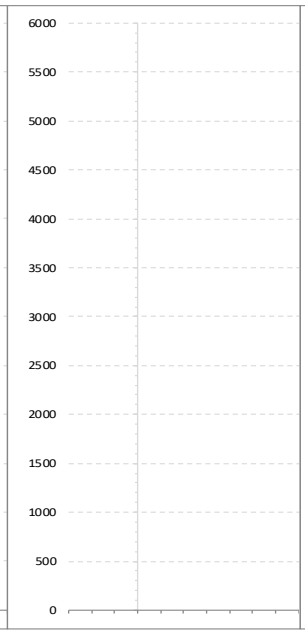
FASE 1
1460 KN



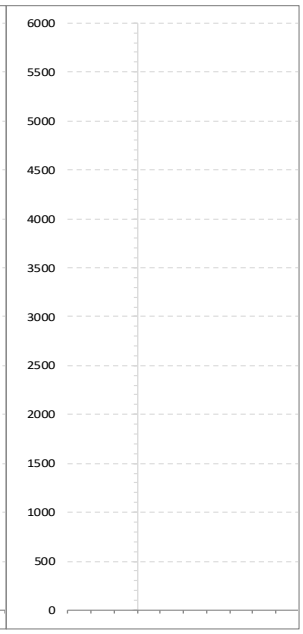
FASE 2
427 KN



FASE 3
160 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3800	3800	3800					
		ys_pan	[mm]	60	60	60					
		yi_pan	[mm]	3860	3860	3860					
		ψ	[-]	-0.851	-1.610	-2.602					
		bc	[mm]	2052	1456	1055					
		bt	[mm]	1748	2344	2745					
		beff	[mm]	1243	1260	1055					
		λp	[-]	1.522	1.074	0.778					
		ρ	[-]	0.606	0.865	1.000					
		Kσ	[-]	20.256	40.725	77.569					
		bei	[mm]	2494	3100	3378					
		bes	[mm]	497	504	422					
		bei_L	[mm]	2979	3218	3378					
		bes_L	[mm]	821	582	422					
		y_foro	[mm]	2963	3263	3443					
		b_foro	[mm]	809	197	0					
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3368	3361	3443					
		yi_loc	[mm]	2559	3165	3443					
		ys_asse	[mm]	2963	3263	3443					
		yi_asse	[mm]	2963	3263	3443					

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.606**	**0.865**	**1.000**					

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]								

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					229200	310296	406383	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1706	2396	2810					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2219	1829	1415					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	5.90E+11	9.28E+11	1.14E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.46E+08	3.87E+08	4.07E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.60E+08	3.98E+08	4.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.73E+08	6.32E+08	1.08E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.66E+08	6.07E+08	1.03E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		5.84E+08	9.73E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		5.73E+08	9.48E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.24E+08	8.43E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.07E+08	8.08E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.48E-04	2.00E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-2.13	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	-125	53	3579	-	-	-	5488	-4047	81241	237000	99000	375775627	23.15	239.35
SLU_TRAVE	2	-5.36	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	343	-1409	25697	-	-	-	9830	-5508	93333	237000	99000	375775627	41.48	289.85
SLU_TRAVE	3	-5.86	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	357	-1363	28990	-	-	-	10444	-5463	95133	237000	99000	375775627	44.07	297.23
SLU_TRAVE	4	-1.62	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	-140	7	286	-	-	-	4873	-4092	79440	237000	99000	375775627	20.56	231.96
SLU_TRAVE	5	-1.92	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	154	39	3007	-	-	-	5542	-4061	80928	237000	99000	375775627	23.38	238.75
SLU_TRAVE	6	-5.16	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	622	-1423	25124	-	-	-	9884	-5522	93020	237000	99000	375775627	41.7	289.24
SLU_TRAVE	7	-5.66	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	636	-1377	28417	-	-	-	10499	-5477	94820	237000	99000	375775627	44.3	296.63
SLU_TRAVE	8	-1.42	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	140	-7	-286	-	-	-	4927	-4106	79127	237000	99000	375775627	20.79	231.36
SLU_TRAVE	9	-3.45	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	-125	53	3579	-	-	-	6609	-4037	78202	237000	99000	375775627	27.89	235.99
SLU_TRAVE	10	-6.69	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	343	-1409	25697	-	-	-	10951	-5499	90294	237000	99000	375775627	46.21	286.49
SLU_TRAVE	11	-7.19	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	357	-1363	28990	-	-	-	11566	-5453	92094	237000	99000	375775627	48.8	293.88
SLU_TRAVE	12	-2.95	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	-140	7	286	-	-	-	5994	-4083	76401	237000	99000	375775627	25.29	228.61
SLU_TRAVE	13	-3.25	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	154	39	3007	-	-	-	6663	-4051	77889	237000	99000	375775627	28.12	235.39
SLU_TRAVE	14	-6.49	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	622	-1423	25124	-	-	-	11005	-5513	89981	237000	99000	375775627	46.44	285.89
SLU_TRAVE	15	-6.99	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	636	-1377	28417	-	-	-	11620	-5467	91781	237000	99000	375775627	49.03	293.27
SLU_TRAVE	16	-2.74	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	140	-7	-286	-	-	-	6049	-4097	76088	237000	99000	375775627	25.52	228

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

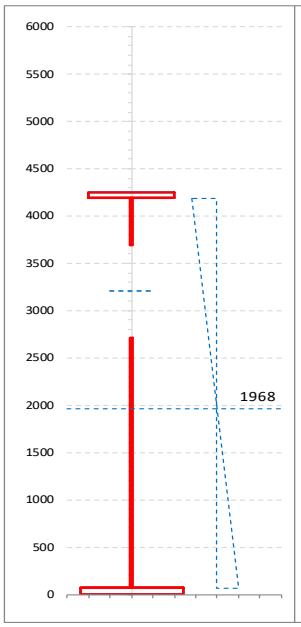
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-26.48	-14.83	0.53			-40.78	15.00
		MIN	6	-26.48	-14.93	-14.37			-55.78	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	155.14	72.83	65.57			293.54	67.84
		MIN	16	155.14	70.97	-0.41			225.70	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	156.72	75.40	68.47			300.59	69.77
		MIN	12	156.72	73.85	0.25			230.82	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.49	61.89	34.00			286.38	47.13
		MIN	16	190.49	48.18	0.58			239.26	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-189.76	-42.36	0.58			-231.53	41.83
		MIN	3	-189.76	-58.08	-25.52			-273.36	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.87	0.10		2.36	-1.42	5.78
		MIN	11		-2.84	-4.35			-7.19	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.38	-44.76	0.60			-37.77	44.15
		MIN	3	6.38	-60.85	-27.45			-81.92	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.38	-48.76	0.64			-41.73	48.02
		MIN	3	6.38	-65.47	-30.67			-89.75	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.35	0.11		2.36	-1.88	6.56
		MIN	11		-3.25	-5.19			-8.44	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-270.51	9.73			-260.78	273.56
		MIN	6		-272.24	-262.10			-534.34	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

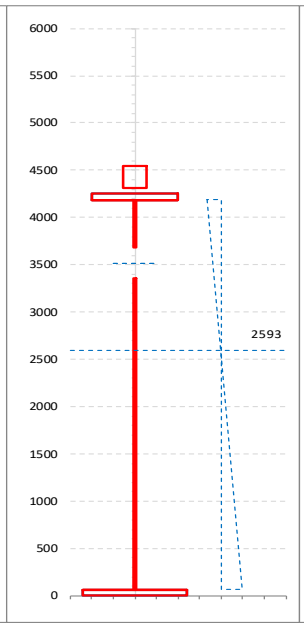
Asta N.	T1-7	Sezione	S02	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	14		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4250	4125	60	65	24

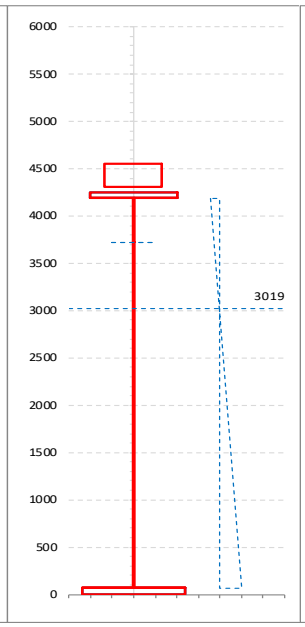
FASE 1
56654 KNm



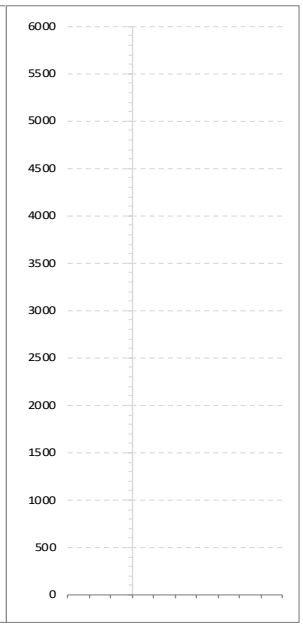
FASE 2
33755 KNm



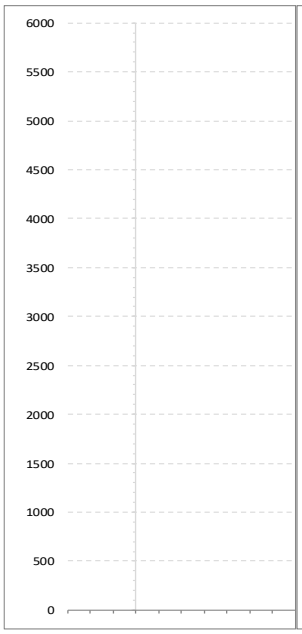
FASE 3
28990 KNm



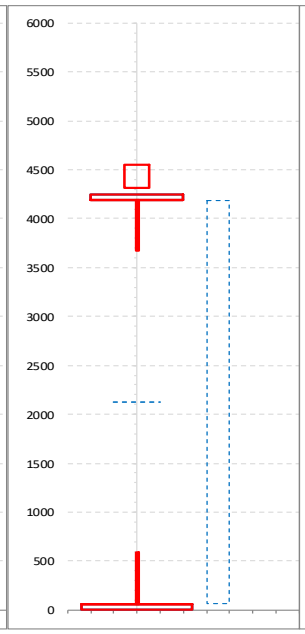
FASE 4



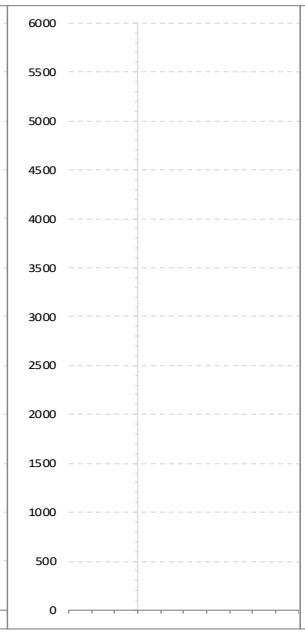
FASE 1
1513 KN



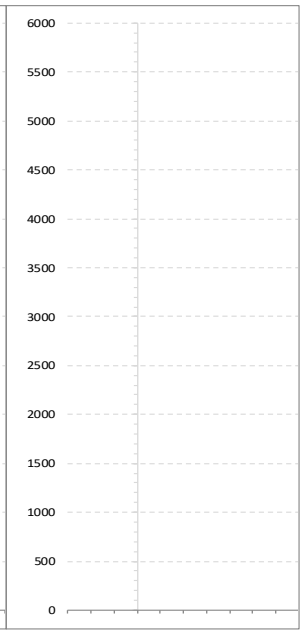
FASE 2
-1538 KN



FASE 3
357 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO			u.m.	CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
				FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4125	4125	4125			4125		
		ys_pan	[mm]	60	60	60			60		
		yi_pan	[mm]	4185	4185	4185			4185		
		ψ	[-]	-0.856	-1.583	-2.522			1.000		
		bc	[mm]	2222	1597	1171			4125		
		bt	[mm]	1903	2528	2954			0		
		beff	[mm]	1252	1266	1171			1044		
		λp	[-]	1.648	1.178	0.864			3.719		
		ρ	[-]	0.563	0.793	1.000			0.253		
		Kσ	[-]	20.366	39.883	74.199			4.000		
		bei	[mm]	2654	3288	3657			522		
		bes	[mm]	501	507	468			522		
		bei_L	[mm]	3236	3486	3657			2063		
		bes_L	[mm]	889	639	468			2063		
		y_foro	[mm]	3204	3518	3722			2128		
		b_foro	[mm]	970	331	0			3081		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3689	3683	3722			3668		
		yi_loc	[mm]	2719	3353	3722			587		
		ys_asse	[mm]	3204	3518	3722			2128		
		yi_asse	[mm]	3204	3518	3722			2128		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.563**	**0.793**	**1.000**			**0.253**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]						1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					237000	244140	414183	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1833	2569	3019					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2417	1981	1531					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	6.98E+11	1.10E+12	1.35E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.81E+08	4.27E+08	4.48E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.95E+08	4.38E+08	4.58E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.96E+08	6.76E+08	1.15E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.89E+08	6.52E+08	1.10E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		6.29E+08	1.05E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		6.19E+08	1.02E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.70E+08	9.19E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.53E+08	8.83E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.37E-04	1.84E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-1.54	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	-125	53	3579	-	-	-	4622	-3996	83949	273800	81800	471622453	16.88	194.88
SLU_TRAVE	2	-4.46	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	343	-1409	25699	-	-	-	8562	-5458	97204	273800	81800	471622453	31.27	237.38
SLU_TRAVE	3	-4.92	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	357	-1363	28992	-	-	-	9115	-5412	99178	273800	81800	471622453	33.29	243.58
SLU_TRAVE	4	-1.08	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	-140	7	285	-	-	-	4070	-4042	81976	273800	81800	471622453	14.86	188.68
SLU_TRAVE	5	-1.35	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	154	39	3008	-	-	-	4697	-4010	83607	273800	81800	471622453	17.16	194.43
SLU_TRAVE	6	-4.28	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	622	-1423	25128	-	-	-	8637	-5472	96862	273800	81800	471622453	31.55	236.93
SLU_TRAVE	7	-4.74	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	636	-1377	28421	-	-	-	9190	-5426	98835	273800	81800	471622453	33.56	243.13
SLU_TRAVE	8	-0.9	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	140	-7	-285	-	-	-	4145	-4056	81634	273800	81800	471622453	15.14	188.23
SLU_TRAVE	9	-3	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	-125	53	3579	-	-	-	5875	-3987	80583	273800	81800	471622453	21.46	192.32
SLU_TRAVE	10	-5.92	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	343	-1409	25699	-	-	-	9815	-5449	93838	273800	81800	471622453	35.85	234.82
SLU_TRAVE	11	-6.38	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	357	-1363	28992	-	-	-	10368	-5403	95812	273800	81800	471622453	37.87	241.02
SLU_TRAVE	12	-2.55	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	-140	7	285	-	-	-	5323	-4033	78610	273800	81800	471622453	19.44	186.12
SLU_TRAVE	13	-2.81	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	154	39	3008	-	-	-	5951	-4001	80241	273800	81800	471622453	21.73	191.87
SLU_TRAVE	14	-5.74	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	622	-1423	25128	-	-	-	9890	-5463	93496	273800	81800	471622453	36.12	234.37
SLU_TRAVE	15	-6.2	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	636	-1377	28421	-	-	-	10443	-5417	95470	273800	81800	471622453	38.14	240.57
SLU_TRAVE	16	-2.36	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	140	-7	-285	-	-	-	5398	-4047	78268	273800	81800	471622453	19.71	185.67

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**	

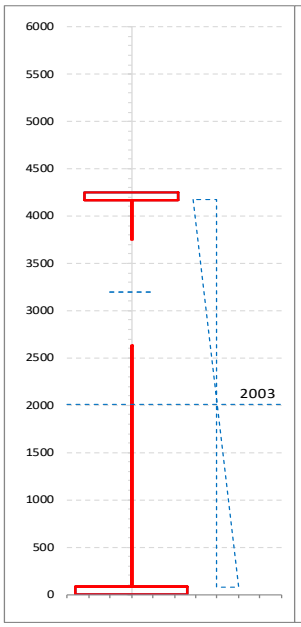
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-31.43	-17.95	0.65			-48.74	18.16
		MIN	6	-31.43	-18.07	-17.39			-66.90	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	124.94	60.54	55.10			240.58	56.95
		MIN	16	124.94	58.97	-0.29			183.63	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	131.67	66.31	60.90			258.88	61.90
		MIN	12	131.67	65.09	0.22			196.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	148.75	57.41	36.08			242.24	46.33
		MIN	16	148.75	46.62	0.54			195.91	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-143.48	-36.53	0.53			-179.48	37.34
		MIN	3	-143.48	-50.22	-23.12			-216.82	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.35	0.09		2.36	-0.90	5.48
		MIN	11		-2.45	-3.93			-6.38	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	5.05	-38.55	0.55			-32.95	39.34
		MIN	3	5.05	-52.56	-24.78			-72.29	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	5.05	-41.92	0.58			-36.29	42.67
		MIN	3	5.05	-56.47	-27.54			-78.96	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.75	0.10		2.36	-1.29	6.15
		MIN	11		-2.80	-4.65			-7.44	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-243.51	8.76			-234.75	246.26
		MIN	6		-245.07	-235.94			-481.01	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

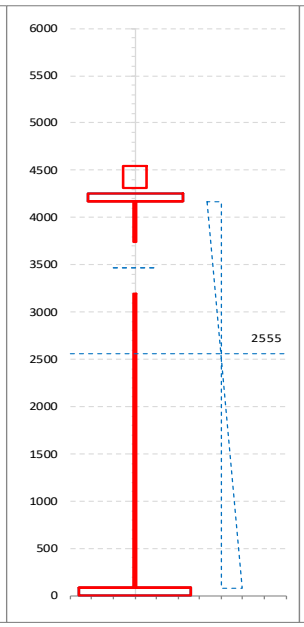
Asta N.	T1-8	Sezione	S03	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	15		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4250	4090	80	80	20

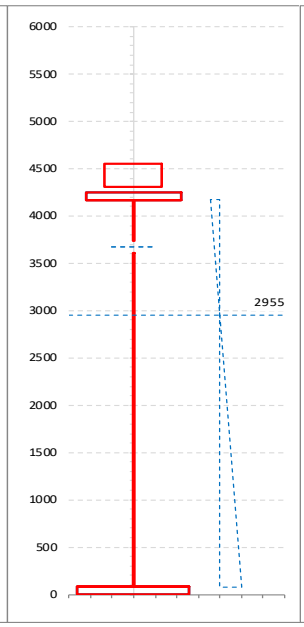
FASE 1
57367 KNm



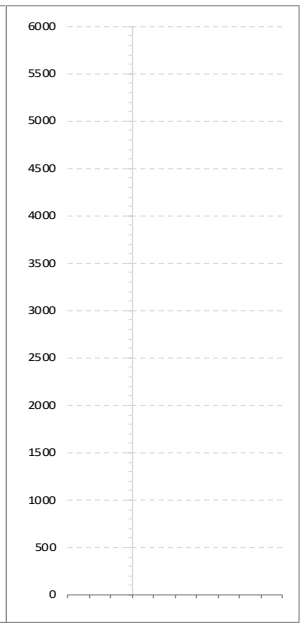
FASE 2
33895 KNm



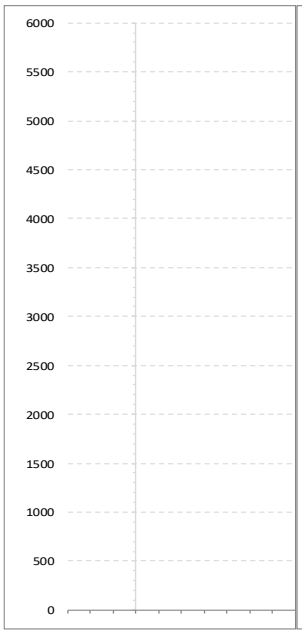
FASE 3
28992 KNm



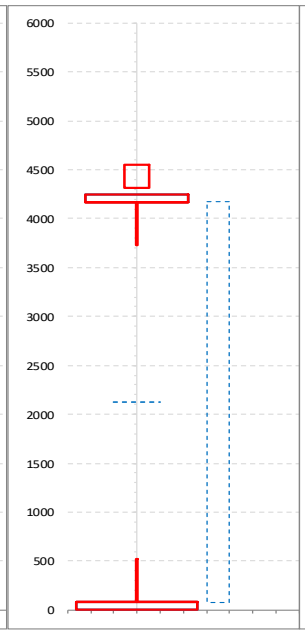
FASE 4



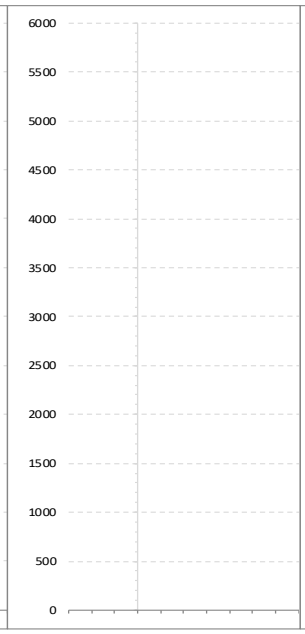
FASE 1
1384 KN



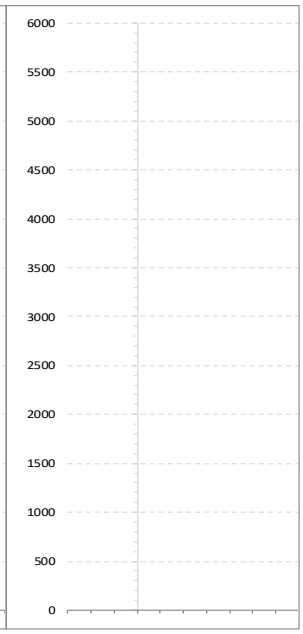
FASE 2
-1538 KN



FASE 3
357 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4090	4090	4090			4090		
		ys_pan	[mm]	80	80	80			80		
		yi_pan	[mm]	4170	4170	4170			4170		
		ψ	[-]	-0.888	-1.533	-2.365			1.000		
		bc	[mm]	2167	1615	1215			4090		
		bt	[mm]	1923	2475	2875			0		
		beff	[mm]	1057	1066	1093			878		
		λp	[-]	1.927	1.429	1.075			4.425		
		ρ	[-]	0.488	0.660	0.900			0.215		
		Kσ	[-]	21.097	38.364	67.726			4.000		
		bei	[mm]	2557	3115	3531			439		
		bes	[mm]	423	427	437			439		
		bei_L	[mm]	3223	3444	3604			2045		
		bes_L	[mm]	867	646	486			2045		
		y_foro	[mm]	3192	3469	3672			2125		
		b_foro	[mm]	1110	548	122			3212		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3747	3743	3733			3731		
		yi_loc	[mm]	2637	3195	3611			519		
		ys_asse	[mm]	3192	3469	3672			2125		
		yi_asse	[mm]	3192	3469	3672			2125		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.488**	**0.660**	**0.900**			**0.215**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]						1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					273800	290662	450983	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1898	2526	2951					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2352	2024	1599					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	9.08E+11	1.30E+12	1.58E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	4.78E+08	5.15E+08	5.34E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.00E+08	5.32E+08	5.49E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.00E+08	7.91E+08	1.29E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	3.86E+08	7.54E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.29E+08	1.16E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.17E+08	1.13E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		6.62E+08	1.02E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.43E+08	9.85E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.18E-04	1.66E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.4	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-149	180	11667	-	-	-	4235	-2561	118895	280300	88300	513503139	15.11	246.64
SLU_TRAVE	2	-5.28	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	61	-985	26655	-	-	-	6657	-3726	127934	280300	88300	513503139	23.75	272.89
SLU_TRAVE	3	-6.84	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-57	-807	38237	-	-	-	8357	-3548	134920	280300	88300	513503139	29.81	292.56
SLU_TRAVE	4	-1.83	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-31	2	85	-	-	-	2535	-2740	111909	280300	88300	513503139	9.04	226.98
SLU_TRAVE	5	-3.35	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-87	177	11497	-	-	-	4247	-2565	118792	280300	88300	513503139	15.15	246.49
SLU_TRAVE	6	-5.23	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	123	-988	26485	-	-	-	6669	-3730	127832	280300	88300	513503139	23.79	272.73
SLU_TRAVE	7	-6.79	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	5	-810	38067	-	-	-	8368	-3551	134818	280300	88300	513503139	29.86	292.4
SLU_TRAVE	8	-1.79	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	31	-2	-85	-	-	-	2547	-2743	111807	280300	88300	513503139	9.09	226.82
SLU_TRAVE	9	-4.96	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-149	180	11667	-	-	-	5620	-2561	115012	280300	88300	513503139	20.05	244.02
SLU_TRAVE	10	-6.84	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	61	-985	26655	-	-	-	8041	-3726	124052	280300	88300	513503139	28.69	270.27
SLU_TRAVE	11	-8.4	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-57	-807	38237	-	-	-	9741	-3548	131037	280300	88300	513503139	34.75	289.94
SLU_TRAVE	12	-3.4	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-31	2	85	-	-	-	3920	-2740	108026	280300	88300	513503139	13.98	224.36
SLU_TRAVE	13	-4.92	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-87	177	11497	-	-	-	5632	-2565	114910	280300	88300	513503139	20.09	243.87
SLU_TRAVE	14	-6.8	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	123	-988	26485	-	-	-	8053	-3730	123949	280300	88300	513503139	28.73	270.11
SLU_TRAVE	15	-8.36	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	5	-810	38067	-	-	-	9753	-3551	130935	280300	88300	513503139	34.8	289.78
SLU_TRAVE	16	-3.35	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	31	-2	-85	-	-	-	3932	-2743	107924	280300	88300	513503139	14.03	224.2

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**	

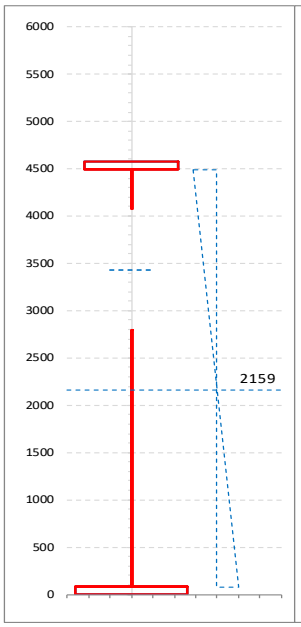
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	1	-18.64	-12.41	2.04			-29.01	13.23
		MIN	14	-18.64	-12.41	-11.19			-42.24	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	147.10	74.76	65.57			287.43	66.64
		MIN	16	147.10	73.79	-0.10			220.79	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	144.85	75.43	65.83			286.11	66.42
		MIN	12	144.85	74.77	0.07			219.68	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	187.01	66.88	32.23			286.12	46.01
		MIN	16	187.01	52.97	0.13			240.12	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-190.10	-50.59	0.13			-240.57	45.07
		MIN	3	-190.10	-65.79	-29.74			-285.64	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.37	0.02		2.56	-1.79	6.61
		MIN	11		-3.37	-5.03			-8.40	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.66	-53.04	0.13			-55.56	47.27
		MIN	3	-2.66	-68.56	-31.61			-102.83	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.66	-57.12	0.14			-59.63	50.93
		MIN	3	-2.66	-73.17	-34.74			-110.56	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.85	0.02		2.56	-2.26	7.37
		MIN	11		-3.80	-5.84			-9.64	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	1		-168.77	27.73			-141.04	179.95
		MIN	14		-168.77	-152.23			-320.99	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

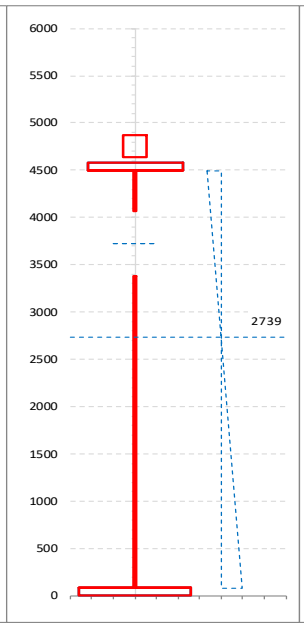
Asta N.	T1-11	Sezione	S03	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	22		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4415	80	80	20

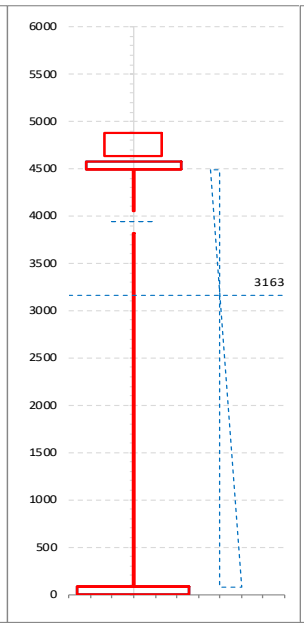
FASE 1
78115 KNm



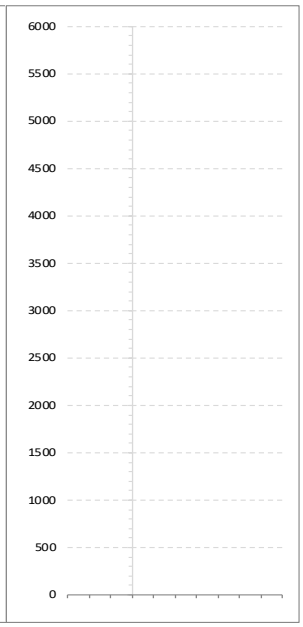
FASE 2
46546 KNm



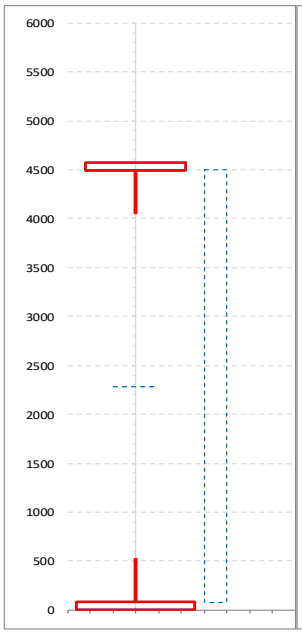
FASE 3
38237 KNm



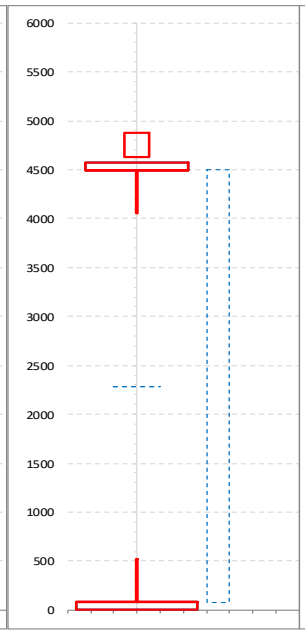
FASE 4



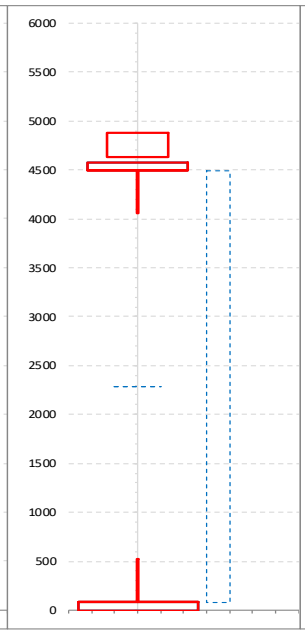
FASE 1
-557 KN



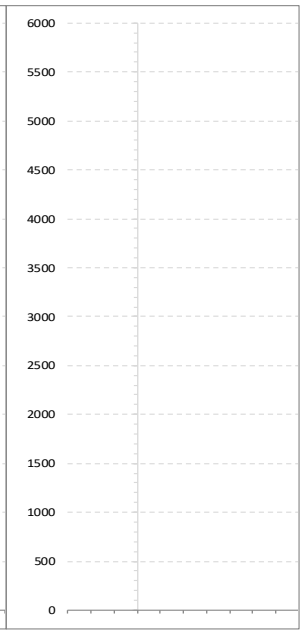
FASE 2
-2386 KN



FASE 3
-57 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4415	4415	4415		4415	4415	4415	
		ys_pan	[mm]	80	80	80		80	80	80	
		yi_pan	[mm]	4495	4495	4495		4495	4495	4495	
		ψ	[-]	-0.890	-1.515	-2.314		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2336	1756	1332		4415	4415	4415	
		bt	[mm]	2079	2659	3083		0	0	0	
		beff	[mm]	1062	1071	1094		882	882	882	
		λp	[-]	2.077	1.554	1.179		4.777	4.777	4.777	
		ρ	[-]	0.455	0.610	0.821		0.200	0.200	0.200	
		Kσ	[-]	21.158	37.813	65.662		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2716	3302	3739		441	441	441	
		bes	[mm]	425	428	438		441	441	441	
		bei_L	[mm]	3481	3713	3882		2208	2208	2208	
		bes_L	[mm]	934	702	533		2208	2208	2208	
		y_foro	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288	2288	
		b_foro	[mm]	1274	685	238		3533	3533	3533	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4070	4067	4057		4054	4054	4054	
		yi_loc	[mm]	2796	3382	3819		521	521	521	
		ys_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288	2288	
		yi_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288	2288	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.455**	**0.610**	**0.821**		**0.200**	**0.200**	**0.200**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					209634	290730	386817	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2700	3154					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2175	1721					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.06E+12	1.52E+12	1.84E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.22E+08	5.61E+08	5.82E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.43E+08	5.78E+08	5.97E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.30E+08	8.44E+08	1.37E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.17E+08	8.08E+08	1.29E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.83E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.71E+08	1.22E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.17E+08	1.11E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.97E+08	1.07E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.09E-04	1.54E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.27	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-149	180	11672	-	-	-	3992	-2542	119576	283290	79290	534824149	14.09	237.67
SLU_TRAVE	2	-5.12	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	61	-985	26653	-	-	-	6368	-3707	128714	283290	79290	534824149	22.48	263.14
SLU_TRAVE	3	-6.65	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-57	-807	38239	-	-	-	8033	-3529	135781	283290	79290	534824149	28.36	282.24
SLU_TRAVE	4	-1.73	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-31	2	86	-	-	-	2327	-2721	112509	283290	79290	534824149	8.21	218.58
SLU_TRAVE	5	-3.23	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-87	177	11500	-	-	-	4004	-2546	119471	283290	79290	534824149	14.14	237.52
SLU_TRAVE	6	-5.07	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	123	-988	26481	-	-	-	6380	-3711	128609	283290	79290	534824149	22.52	262.99
SLU_TRAVE	7	-6.61	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	5	-810	38067	-	-	-	8046	-3532	135676	283290	79290	534824149	28.4	282.08
SLU_TRAVE	8	-1.69	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	31	-2	-86	-	-	-	2339	-2724	112404	283290	79290	534824149	8.26	218.43
SLU_TRAVE	9	-4.86	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-149	180	11672	-	-	-	5386	-2542	115597	283290	79290	534824149	19.01	235.15
SLU_TRAVE	10	-6.7	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	61	-985	26653	-	-	-	7762	-3707	124735	283290	79290	534824149	27.4	260.63
SLU_TRAVE	11	-8.24	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-57	-807	38239	-	-	-	9428	-3529	131802	283290	79290	534824149	33.28	279.72
SLU_TRAVE	12	-3.32	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-31	2	86	-	-	-	3721	-2721	108530	283290	79290	534824149	13.13	216.06
SLU_TRAVE	13	-4.81	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-87	177	11500	-	-	-	5399	-2546	115492	283290	79290	534824149	19.06	235
SLU_TRAVE	14	-6.66	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	123	-988	26481	-	-	-	7775	-3711	124630	283290	79290	534824149	27.44	260.47
SLU_TRAVE	15	-8.19	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	5	-810	38067	-	-	-	9440	-3532	131697	283290	79290	534824149	33.32	279.57
SLU_TRAVE	16	-3.27	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	31	-2	-86	-	-	-	3733	-2724	108425	283290	79290	534824149	13.18	215.91

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**	

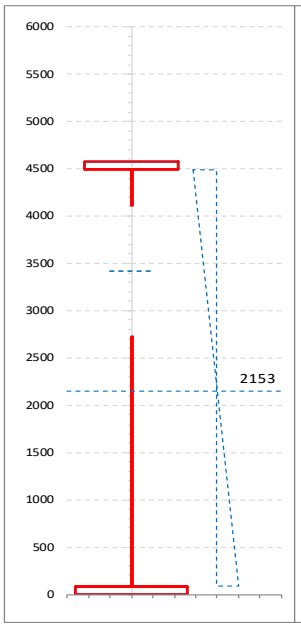
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	1	-20.52	-13.82	2.27			-32.06	14.73
		MIN	14	-20.52	-13.82	-12.46			-46.80	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	141.25	72.42	63.63			277.29	64.77
		MIN	16	141.25	71.37	-0.09			212.52	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	139.80	73.86	64.36			278.03	65.00
		MIN	12	139.80	73.15	0.07			213.03	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	181.01	66.24	32.68			279.93	45.91
		MIN	16	181.01	52.88	0.13			234.02	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-183.52	-49.40	0.13			-232.79	44.28
		MIN	3	-183.52	-64.31	-29.24			-277.08	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.27	0.02		2.56	-1.69	6.55
		MIN	11		-3.29	-4.94			-8.24	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.97	-51.77	0.13			-54.61	46.43
		MIN	3	-2.97	-67.00	-31.07			-101.04	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.97	-55.73	0.14			-58.56	50.00
		MIN	3	-2.97	-71.48	-34.11			-108.57	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.74	0.02		2.56	-2.15	7.29
		MIN	11		-3.70	-5.73			-9.44	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	1		-165.78	27.24			-138.54	176.77
		MIN	14		-165.78	-149.53			-315.31	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

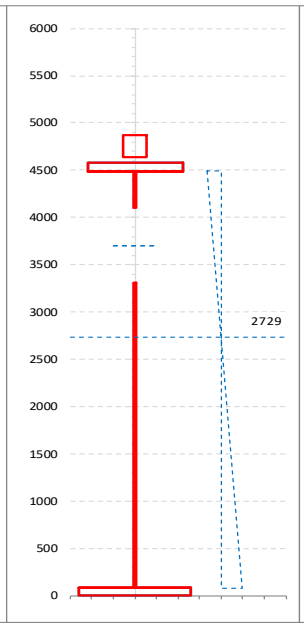
Asta N.	T1-12	Sezione	S04	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	23		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4405	85	85	18

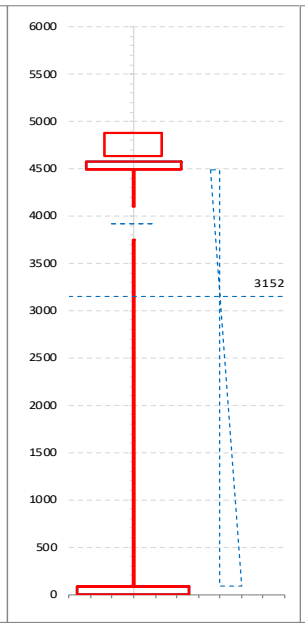
FASE 1
78373 KNm



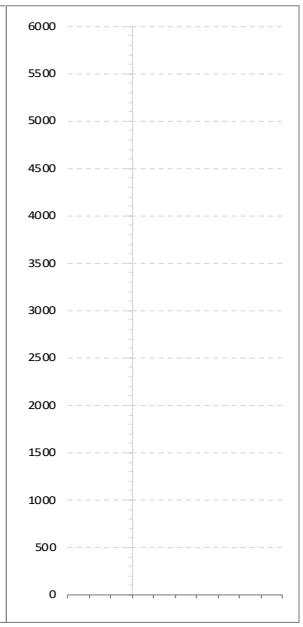
FASE 2
46629 KNm



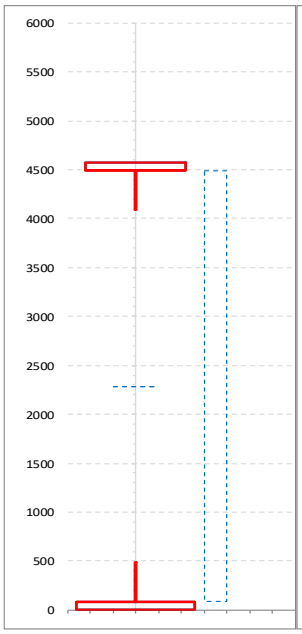
FASE 3
38239 KNm



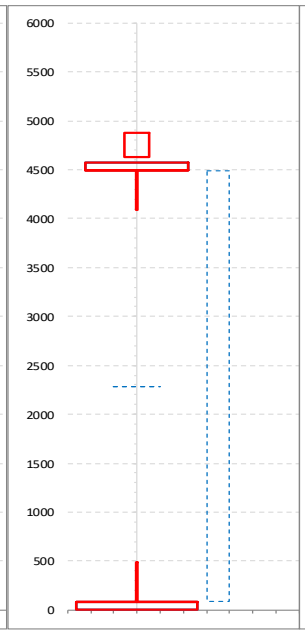
FASE 4



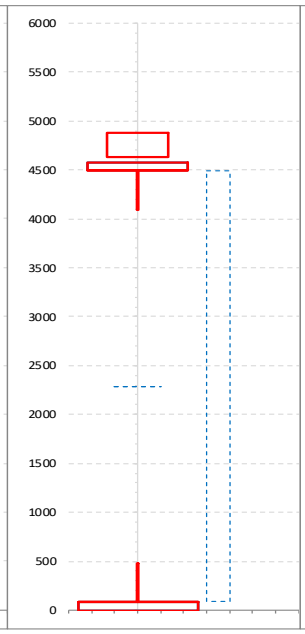
FASE 1
-649 KN



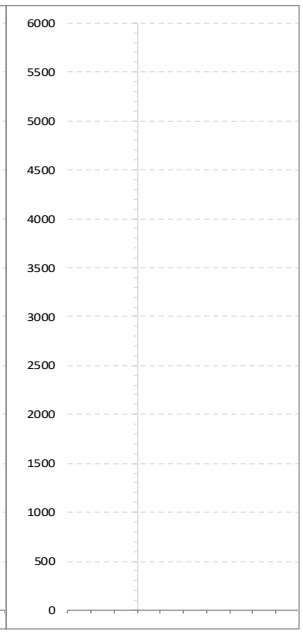
FASE 2
-2386 KN



FASE 3
-57 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4405	4405	4405		4405	4405	4405	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4490	4490	4490		4490	4490	4490	
		ψ	[-]	-0.885	-1.502	-2.293		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2337	1761	1338		4405	4405	4405	
		bt	[mm]	2068	2644	3067		0	0	0	
		beff	[mm]	961	969	987		797	797	797	
		λp	[-]	2.309	1.731	1.315		5.295	5.295	5.295	
		ρ	[-]	0.411	0.550	0.738		0.181	0.181	0.181	
		Kσ	[-]	21.030	37.439	64.831		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2644	3226	3659		399	399	399	
		bes	[mm]	384	387	395		399	399	399	
		bei_L	[mm]	3470	3701	3870		2203	2203	2203	
		bes_L	[mm]	935	704	535		2203	2203	2203	
		y_foro	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288	2288	
		b_foro	[mm]	1376	792	351		3608	3608	3608	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4106	4103	4095		4091	4091	4091	
		yi_loc	[mm]	2729	3311	3744		484	484	484	
		ys_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288	2288	
		yi_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288	2288	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.411**	**0.550**	**0.738**		**0.181**	**0.181**	**0.181**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218351	299447	395534	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2690	3141					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2185	1734					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.10E+12	1.56E+12	1.88E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.43E+08	5.80E+08	6.00E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.67E+08	5.99E+08	6.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.49E+08	8.67E+08	1.40E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.34E+08	8.28E+08	1.31E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.02E+08	1.26E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.90E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.34E+08	1.13E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.14E+08	1.09E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.07E-04	1.51E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.16	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	-104	276	16710	-	-	-	4777	-1532	141169	289140	85140	578509494	16.52	260.54
SLU_TRAVE	2	-5.31	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	83	-745	26832	-	-	-	6306	-2553	147377	289140	85140	578509494	21.81	276.56
SLU_TRAVE	3	-7.34	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	23	-473	43426	-	-	-	8585	-2281	157556	289140	85140	578509494	29.69	302.04
SLU_TRAVE	4	-2.13	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	-43	3	116	-	-	-	2498	-1805	130990	289140	85140	578509494	8.64	235.07
SLU_TRAVE	5	-4.1	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	-18	270	16478	-	-	-	4798	-1538	141027	289140	85140	578509494	16.59	260.37
SLU_TRAVE	6	-5.25	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	169	-751	26600	-	-	-	6327	-2559	147235	289140	85140	578509494	21.88	276.39
SLU_TRAVE	7	-7.28	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	109	-479	43194	-	-	-	8606	-2286	157414	289140	85140	578509494	29.76	301.86
SLU_TRAVE	8	-2.07	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	43	-3	-116	-	-	-	2519	-1811	130848	289140	85140	578509494	8.71	234.89
SLU_TRAVE	9	-5.75	-1008	-975	90418	221	-832	49435	-104	276	16710	-	-	-	6186	-1531	136971	289140	85140	578509494	21.4	258.16
SLU_TRAVE	10	-6.9	-1008	-975	90418	221	-832	49435	83	-745	26832	-	-	-	7715	-2553	143180	289140	85140	578509494	26.68	274.18
SLU_TRAVE	11	-8.92	-1008	-975	90418	221	-832	49435	23	-473	43426	-	-	-	9994	-2280	153358	289140	85140	578509494	34.56	299.66
SLU_TRAVE	12	-3.72	-1008	-975	90418	221	-832	49435	-43	3	116	-	-	-	3907	-1804	126793	289140	85140	578509494	13.51	232.68
SLU_TRAVE	13	-5.68	-1008	-975	90418	221	-832	49435	-18	270	16478	-	-	-	6207	-1537	136829	289140	85140	578509494	21.47	257.99
SLU_TRAVE	14	-6.84	-1008	-975	90418	221	-832	49435	169	-751	26600	-	-	-	7736	-2558	143037	289140	85140	578509494	26.76	274.01
SLU_TRAVE	15	-8.86	-1008	-975	90418	221	-832	49435	109	-479	43194	-	-	-	10015	-2286	153216	289140	85140	578509494	34.64	299.48
SLU_TRAVE	16	-3.66	-1008	-975	90418	221	-832	49435	43	-3	-116	-	-	-	3928	-1810	126650	289140	85140	578509494	13.59	232.51

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

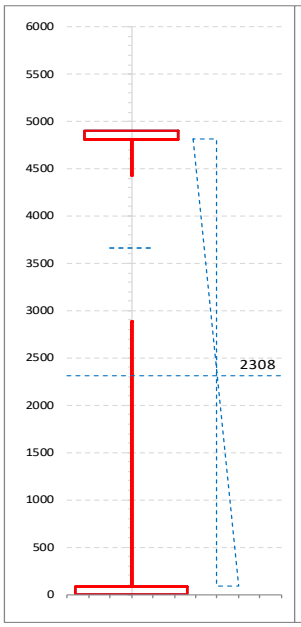
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-11.45	-9.77	3.24			-17.99	12.07
		MIN	6	-11.45	-9.78	-8.82			-30.06	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	149.05	80.19	66.94			296.18	67.92
		MIN	16	149.05	79.32	-0.11			228.26	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	144.38	79.41	65.95			289.74	66.44
		MIN	12	144.38	78.83	0.09			223.30	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	193.70	69.59	30.90			294.18	44.62
		MIN	16	193.70	55.69	0.18			249.56	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-198.71	-55.39	0.17			-253.93	45.94
		MIN	3	-198.71	-70.10	-31.06			-299.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.65	0.03		2.55	-2.07	6.85
		MIN	11		-3.69	-5.24			-8.92	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.61	-57.87	0.18			-62.30	48.04
		MIN	3	-4.61	-72.86	-32.86			-110.34	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.61	-61.99	0.18			-66.42	51.52
		MIN	3	-4.61	-77.46	-35.86			-117.94	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.12	0.03		2.55	-2.54	7.58
		MIN	11		-4.11	-6.01			-10.13	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-117.51	38.93			-78.58	145.14
		MIN	6		-117.61	-106.11			-223.72	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

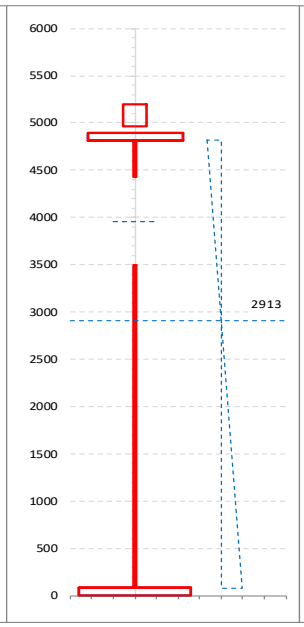
Asta N.	T1-15	Sezione	S04	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	30		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

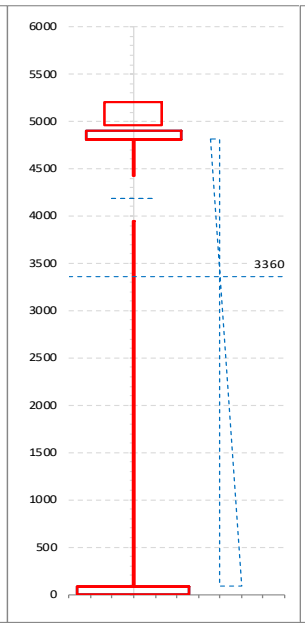
FASE 1
90418 KNm



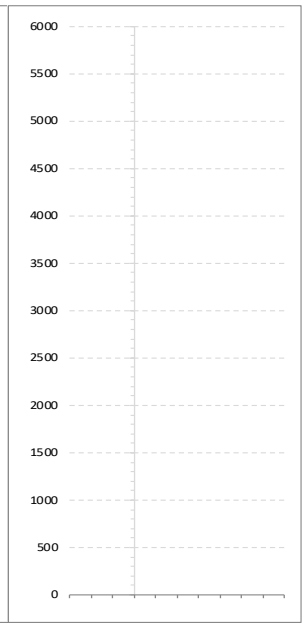
FASE 2
55151 KNm



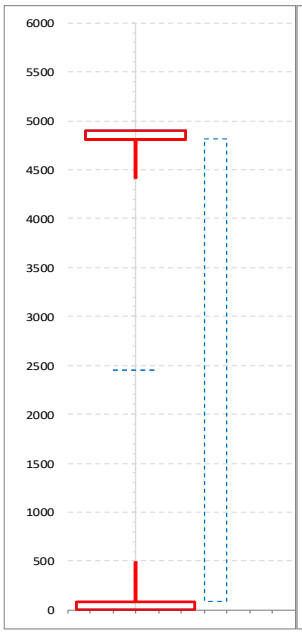
FASE 3
43426 KNm



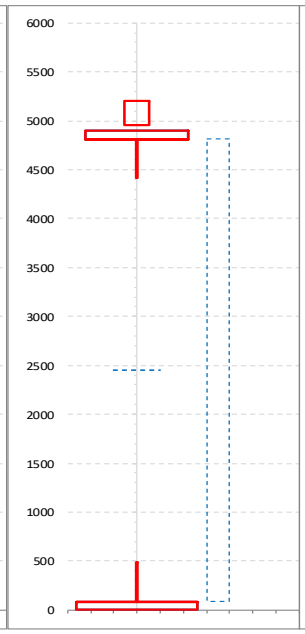
FASE 4



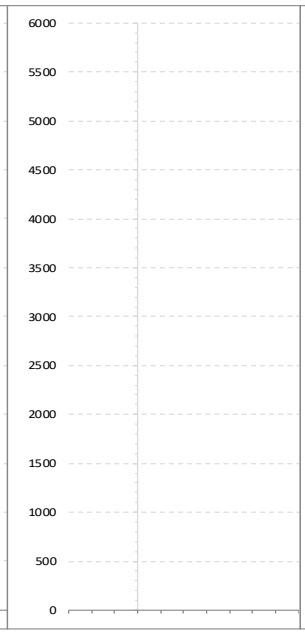
FASE 1
-1008 KN



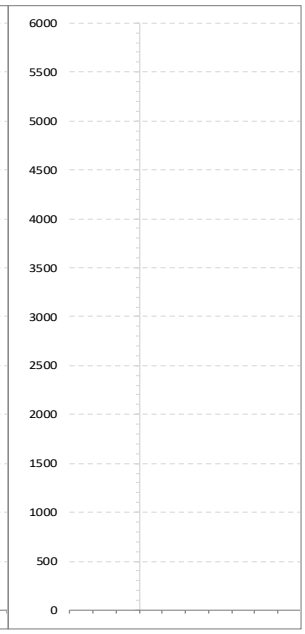
FASE 2
-2287 KN



FASE 3
23 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.887	-1.487	-2.250		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2507	1902	1455		4730	4730		
		bt	[mm]	2223	2828	3275		0	0		
		beff	[mm]	965	972	988		800	800		
		λp	[-]	2.477	1.870	1.431		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.385	0.511	0.679		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.085	36.989	63.165		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2802	3411	3867		400	400		
		bes	[mm]	386	389	395		400	400		
		bei_L	[mm]	3727	3969	4148		2365	2365		
		bes_L	[mm]	1003	761	582		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1542	930	468		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4420		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2887	3496	3952		485	485		
		ys_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.385**	**0.511**	**0.679**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218394	299489	466323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2165	2864	3344					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2735	2336	1856					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.27E+12	1.80E+12	2.17E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.88E+08	6.28E+08	6.49E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.12E+08	6.47E+08	6.66E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.81E+08	9.21E+08	1.48E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.66E+08	8.83E+08	1.40E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.58E+08	1.34E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.46E+08	1.32E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.90E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.70E+08	1.17E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.95E-05	1.41E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.89	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	-104	276	16712	-	-	-	4354	-1525	142351	306140	85140	619228405	14.22	244.11
SLU_TRAVE	2	-5.01	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	83	-745	26831	-	-	-	5841	-2546	148691	306140	85140	619228405	19.08	259.2
SLU_TRAVE	3	-6.98	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	23	-473	43426	-	-	-	8047	-2273	159089	306140	85140	619228405	26.28	283.2
SLU_TRAVE	4	-1.93	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	-43	3	116	-	-	-	2148	-1797	131954	306140	85140	619228405	7.02	220.11
SLU_TRAVE	5	-3.83	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	-18	270	16479	-	-	-	4377	-1531	142205	306140	85140	619228405	14.3	243.95
SLU_TRAVE	6	-4.95	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	169	-751	26598	-	-	-	5864	-2552	148545	306140	85140	619228405	19.15	259.04
SLU_TRAVE	7	-6.92	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	109	-479	43193	-	-	-	8070	-2279	158943	306140	85140	619228405	26.36	283.04
SLU_TRAVE	8	-1.87	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	43	-3	-116	-	-	-	2171	-1803	131808	306140	85140	619228405	7.09	219.95
SLU_TRAVE	9	-5.52	-1108	-968	90634	221	-832	49433	-104	276	16712	-	-	-	5804	-1524	138022	306140	85140	619228405	18.96	241.85
SLU_TRAVE	10	-6.64	-1108	-968	90634	221	-832	49433	83	-745	26831	-	-	-	7291	-2545	144362	306140	85140	619228405	23.82	256.95
SLU_TRAVE	11	-8.6	-1108	-968	90634	221	-832	49433	23	-473	43426	-	-	-	9497	-2272	154759	306140	85140	619228405	31.02	280.94
SLU_TRAVE	12	-3.55	-1108	-968	90634	221	-832	49433	-43	3	116	-	-	-	3598	-1797	127625	306140	85140	619228405	11.75	217.86
SLU_TRAVE	13	-5.46	-1108	-968	90634	221	-832	49433	-18	270	16479	-	-	-	5827	-1530	137876	306140	85140	619228405	19.03	241.69
SLU_TRAVE	14	-6.58	-1108	-968	90634	221	-832	49433	169	-751	26598	-	-	-	7314	-2551	144216	306140	85140	619228405	23.89	256.79
SLU_TRAVE	15	-8.55	-1108	-968	90634	221	-832	49433	109	-479	43193	-	-	-	9520	-2278	154613	306140	85140	619228405	31.1	280.78
SLU_TRAVE	16	-3.49	-1108	-968	90634	221	-832	49433	43	-3	-116	-	-	-	3621	-1803	127479	306140	85140	619228405	11.83	217.7

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**	

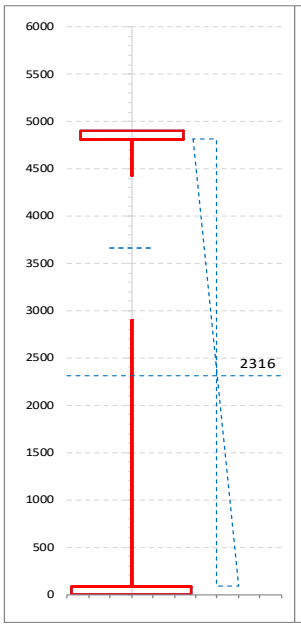
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-11.37	-9.77	3.24			-17.90	12.07
		MIN	6	-11.37	-9.78	-8.82			-29.97	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	139.29	75.47	63.05			277.82	64.03
		MIN	16	139.29	74.59	-0.10			213.78	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	135.13	74.94	62.18			272.25	62.71
		MIN	12	135.13	74.33	0.08			209.54	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	179.42	66.73	30.13			276.28	43.21
		MIN	16	179.42	53.48	0.17			233.07	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-183.94	-52.94	0.17			-236.72	44.41
		MIN	3	-183.94	-67.02	-30.17			-281.13	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.44	0.03		2.55	-1.87	6.74
		MIN	11		-3.52	-5.08			-8.60	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.71	-55.29	0.17			-59.82	46.40
		MIN	3	-4.71	-69.64	-31.88			-106.23	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.71	-59.19	0.18			-63.72	49.72
		MIN	3	-4.71	-74.00	-34.74			-113.44	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.89	0.03		2.55	-2.32	7.43
		MIN	11		-3.93	-5.82			-9.75	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-113.89	37.73			-76.16	140.67
		MIN	6		-113.99	-102.84			-216.84	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

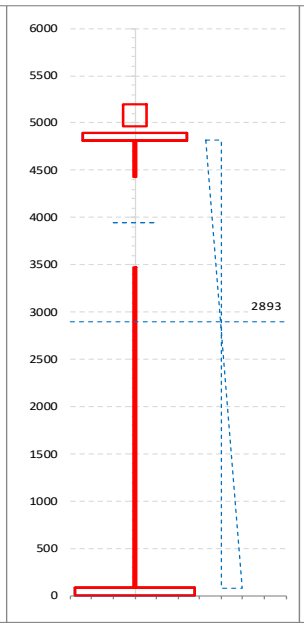
Asta N.	T1-16	Sezione	S05	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	31		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

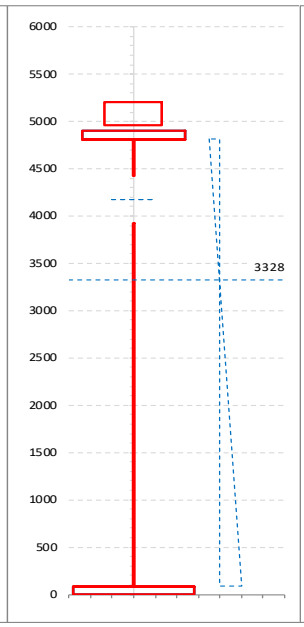
FASE 1
90634 KNm



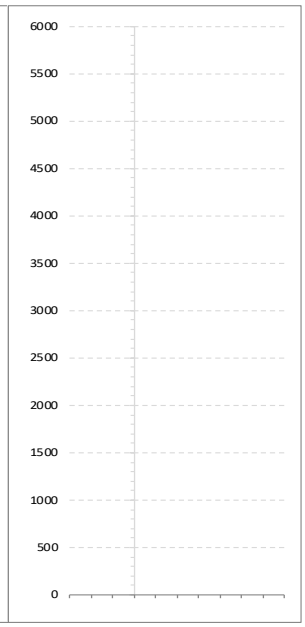
FASE 2
55230 KNm



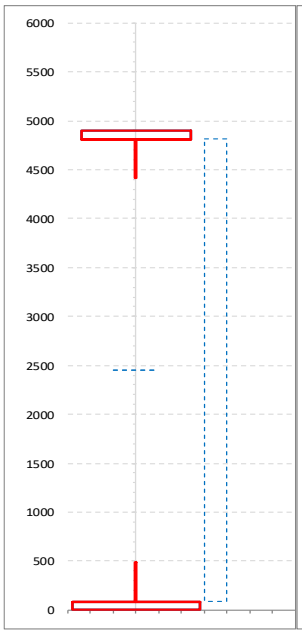
FASE 3
43426 KNm



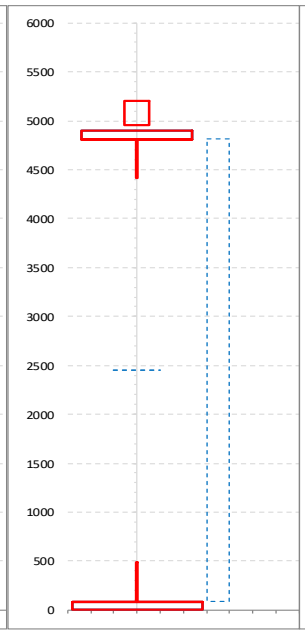
FASE 4



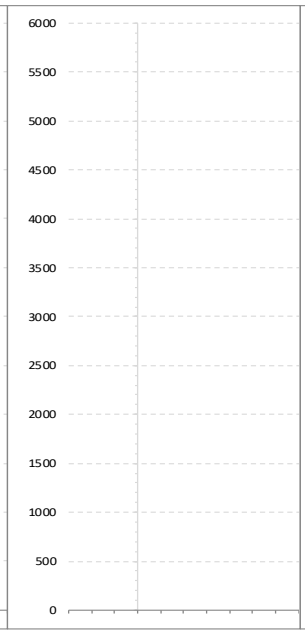
FASE 1
-1108 KN



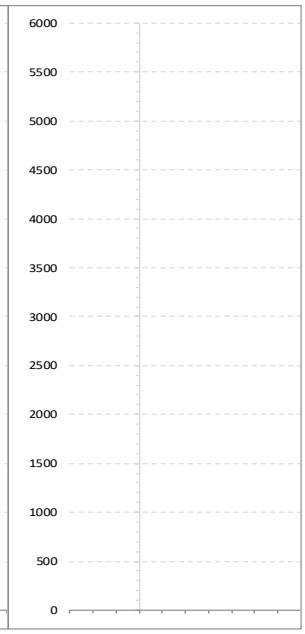
FASE 2
-2287 KN



FASE 3
23 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730		
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0		
		beff	[mm]	965	972	986		800	800		
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400		
		bes	[mm]	386	389	394		400	400		
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365		
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485		
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	483323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.92	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-86	398	21723	-	-	-	5226	-367	155819	306140	85140	619228405	17.07	268.71
SLU_TRAVE	2	-5.19	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	18	-542	24380	-	-	-	5652	-1306	157483	306140	85140	619228405	18.46	272.78
SLU_TRAVE	3	-7.75	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-44	-147	46042	-	-	-	8542	-912	171055	306140	85140	619228405	27.9	304.14
SLU_TRAVE	4	-2.35	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-24	3	61	-	-	-	2336	-761	142247	306140	85140	619228405	7.63	237.35
SLU_TRAVE	5	-4.88	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-38	391	21601	-	-	-	5241	-373	155742	306140	85140	619228405	17.12	268.63
SLU_TRAVE	6	-5.16	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	66	-549	24257	-	-	-	5666	-1313	157406	306140	85140	619228405	18.51	272.7
SLU_TRAVE	7	-7.72	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	4	-154	45919	-	-	-	8556	-918	170978	306140	85140	619228405	27.95	304.06
SLU_TRAVE	8	-2.32	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	24	-3	-61	-	-	-	2350	-768	142170	306140	85140	619228405	7.68	237.27
SLU_TRAVE	9	-6.55	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-86	398	21723	-	-	-	6688	-366	151465	306140	85140	619228405	21.85	266.45
SLU_TRAVE	10	-6.82	-1374	-287	96462	108	-477	55426	18	-542	24380	-	-	-	7114	-1306	153129	306140	85140	619228405	23.24	270.53
SLU_TRAVE	11	-9.39	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-44	-147	46042	-	-	-	10004	-911	166701	306140	85140	619228405	32.68	301.88
SLU_TRAVE	12	-3.99	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-24	3	61	-	-	-	3798	-761	137893	306140	85140	619228405	12.41	235.09
SLU_TRAVE	13	-6.52	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-38	391	21601	-	-	-	6702	-373	151388	306140	85140	619228405	21.89	266.37
SLU_TRAVE	14	-6.79	-1374	-287	96462	108	-477	55426	66	-549	24257	-	-	-	7128	-1312	153052	306140	85140	619228405	23.28	270.45
SLU_TRAVE	15	-9.35	-1374	-287	96462	108	-477	55426	4	-154	45919	-	-	-	10018	-918	166624	306140	85140	619228405	32.72	301.81
SLU_TRAVE	16	-3.96	-1374	-287	96462	108	-477	55426	24	-3	-61	-	-	-	3812	-767	137816	306140	85140	619228405	12.45	235.01

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

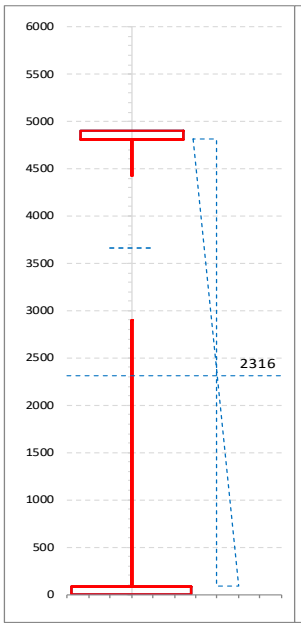
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-3.37	-5.61	4.67			-4.30	11.12
		MIN	6	-3.37	-5.61	-6.44			-15.42	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	147.42	84.08	66.69			298.19	67.55
		MIN	16	147.42	83.27	-0.05			230.64	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	141.57	81.92	65.04			288.54	65.52
		MIN	12	141.57	81.37	0.07			223.02	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.72	71.88	30.58			293.17	44.28
		MIN	16	190.72	58.06	0.11			248.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.60	-59.72	0.09			-256.23	46.47
		MIN	3	-196.60	-73.96	-32.15			-302.70	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.90	0.01		2.57	-2.32	7.06
		MIN	11		-3.97	-5.41			-9.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.84	-62.35	0.09			-68.09	48.56
		MIN	3	-5.84	-76.86	-33.96			-116.66	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.84	-66.73	0.10			-72.47	52.05
		MIN	3	-5.84	-81.70	-36.99			-124.52	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.40	0.02		2.57	-2.82	7.80
		MIN	11		-4.43	-6.20			-10.62	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-65.34	54.47			-10.87	129.63
		MIN	6		-65.42	-75.08			-140.50	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

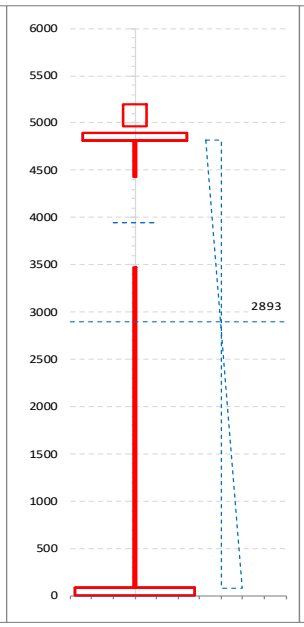
Asta N.	T1-19	Sezione	S05	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	38		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

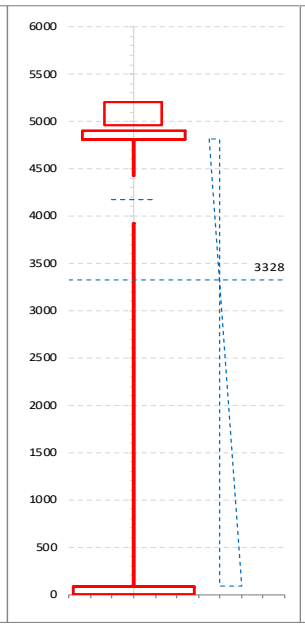
FASE 1
96462 KNm



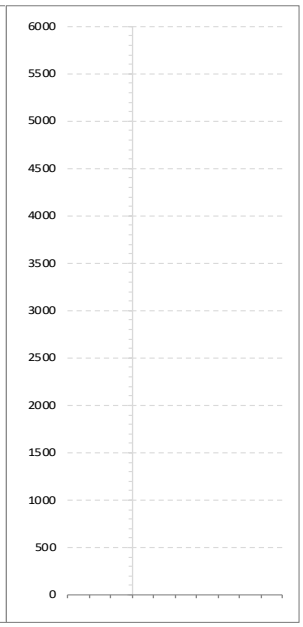
FASE 2
61256 KNm



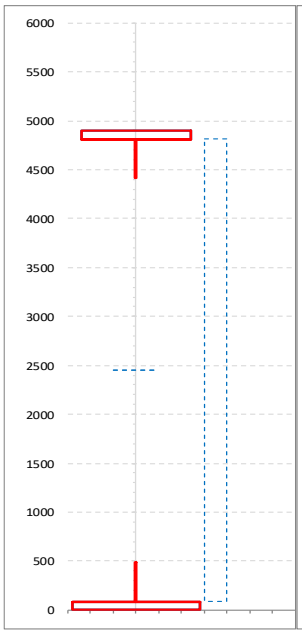
FASE 3
46042 KNm



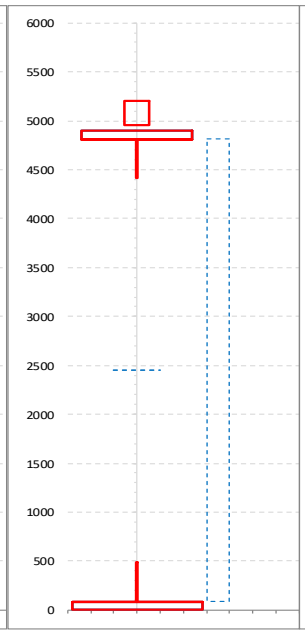
FASE 4



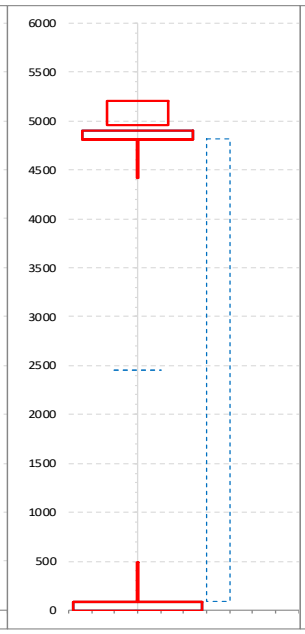
FASE 1
-1374 KN



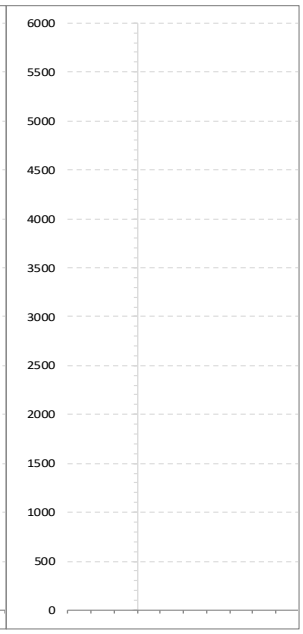
FASE 2
-2419 KN



FASE 3
-44 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730	4730	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815	4815	
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730	4730	
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0	0	
		beff	[mm]	965	972	986		800	800	800	
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686	5.686	
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169	0.169	
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400	400	
		bes	[mm]	386	389	394		400	400	400	
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365	2365	
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365	2365	
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930	3930	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415	4415	
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485	485	
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**	**0.169**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	412577	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.92	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-86	398	21723	-	-	-	5204	-367	155841	306140	85140	619228405	17	268.67
SLU_TRAVE	2	-5.19	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	18	-542	24380	-	-	-	5629	-1307	157505	306140	85140	619228405	18.39	272.74
SLU_TRAVE	3	-7.75	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-44	-147	46042	-	-	-	8519	-912	171077	306140	85140	619228405	27.83	304.1
SLU_TRAVE	4	-2.35	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-24	3	61	-	-	-	2313	-762	142269	306140	85140	619228405	7.56	237.31
SLU_TRAVE	5	-4.88	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-38	391	21601	-	-	-	5218	-374	155764	306140	85140	619228405	17.04	268.59
SLU_TRAVE	6	-5.16	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	66	-549	24257	-	-	-	5643	-1314	157429	306140	85140	619228405	18.43	272.67
SLU_TRAVE	7	-7.72	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	4	-154	45919	-	-	-	8533	-919	171001	306140	85140	619228405	27.87	304.02
SLU_TRAVE	8	-2.32	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	24	-3	-61	-	-	-	2327	-769	142192	306140	85140	619228405	7.6	237.23
SLU_TRAVE	9	-6.55	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-86	398	21723	-	-	-	6666	-367	151487	306140	85140	619228405	21.77	266.41
SLU_TRAVE	10	-6.82	-1396	-287	96484	108	-477	55426	18	-542	24380	-	-	-	7091	-1307	153152	306140	85140	619228405	23.16	270.49
SLU_TRAVE	11	-9.39	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-44	-147	46042	-	-	-	9981	-912	166723	306140	85140	619228405	32.6	301.85
SLU_TRAVE	12	-3.99	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-24	3	61	-	-	-	3775	-761	137915	306140	85140	619228405	12.33	235.05
SLU_TRAVE	13	-6.52	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-38	391	21601	-	-	-	6680	-373	151410	306140	85140	619228405	21.82	266.33
SLU_TRAVE	14	-6.79	-1396	-287	96484	108	-477	55426	66	-549	24257	-	-	-	7105	-1313	153075	306140	85140	619228405	23.21	270.41
SLU_TRAVE	15	-9.35	-1396	-287	96484	108	-477	55426	4	-154	45919	-	-	-	9995	-919	166647	306140	85140	619228405	32.65	301.77
SLU_TRAVE	16	-3.96	-1396	-287	96484	108	-477	55426	24	-3	-61	-	-	-	3789	-768	137839	306140	85140	619228405	12.38	234.98

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**	

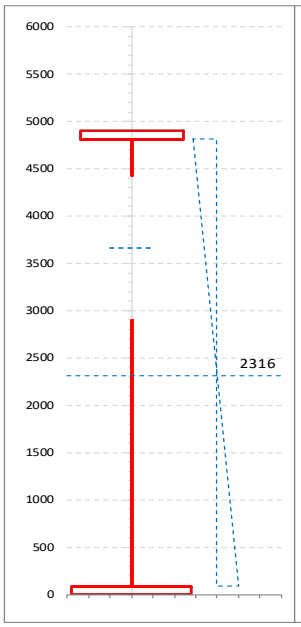
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-3.37	-5.61	4.67			-4.31	11.12
		MIN	6	-3.37	-5.61	-6.44			-15.43	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	147.36	84.08	66.69			298.13	67.55
		MIN	16	147.36	83.27	-0.05			230.58	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	141.51	81.92	65.04			288.47	65.52
		MIN	12	141.51	81.37	0.07			222.96	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.86	71.88	30.58			293.31	44.28
		MIN	16	190.86	58.06	0.11			249.03	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.74	-59.72	0.09			-256.37	46.47
		MIN	3	-196.74	-73.96	-32.15			-302.84	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.90	0.01		2.57	-2.32	7.06
		MIN	11		-3.97	-5.41			-9.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.93	-62.35	0.09			-68.19	48.56
		MIN	3	-5.93	-76.86	-33.96			-116.75	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.93	-66.73	0.10			-72.56	52.05
		MIN	3	-5.93	-81.70	-36.99			-124.62	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.40	0.02		2.57	-2.82	7.80
		MIN	11		-4.43	-6.20			-10.62	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-65.34	54.47			-10.87	129.63
		MIN	6		-65.42	-75.08			-140.50	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

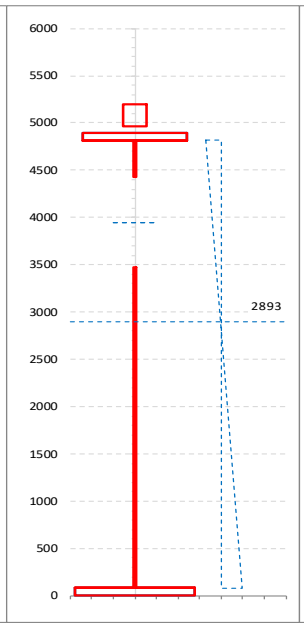
Asta N.	T1-20	Sezione	S06	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	39		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

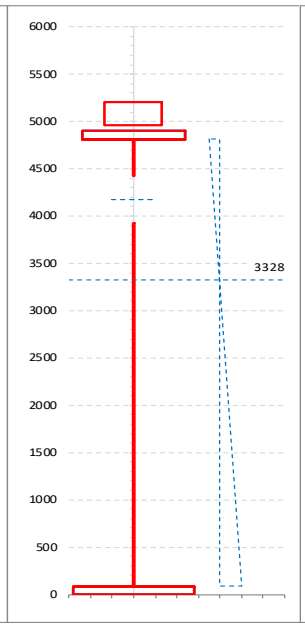
FASE 1
96484 KNm



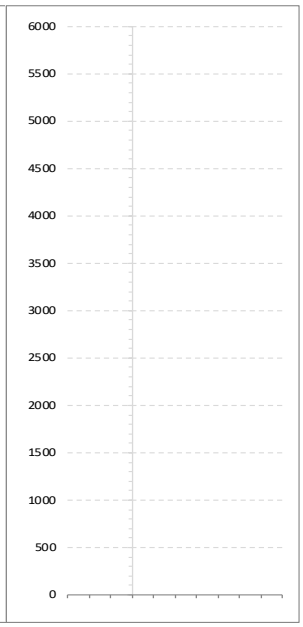
FASE 2
61256 KNm



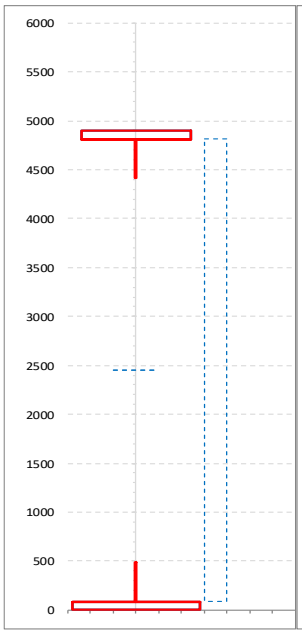
FASE 3
46042 KNm



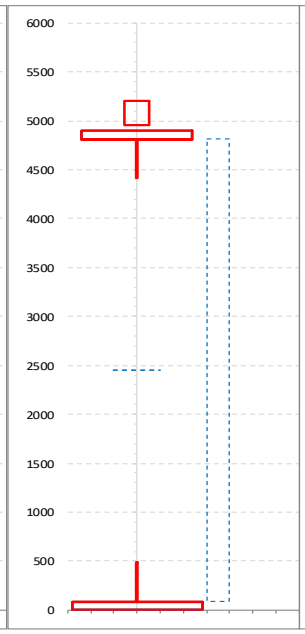
FASE 4



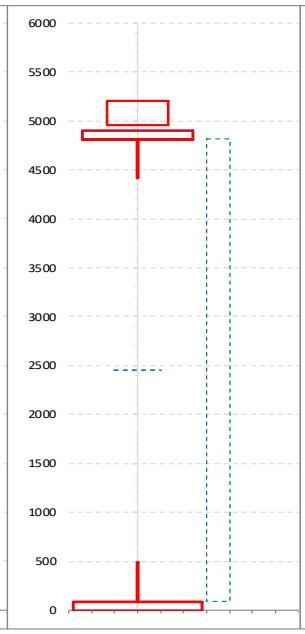
FASE 1
-1396 KN



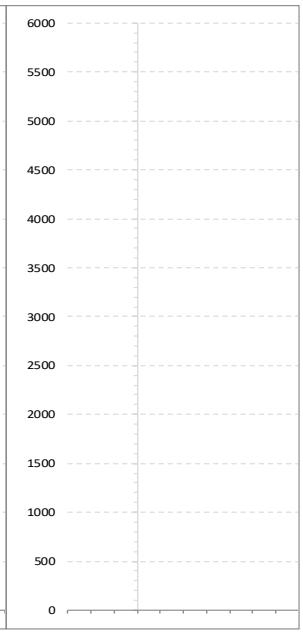
FASE 2
-2419 KN



FASE 3
-44 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730	4730	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815	4815	
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730	4730	
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0	0	
		beff	[mm]	965	972	986		800	800	800	
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686	5.686	
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169	0.169	
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400	400	
		bes	[mm]	386	389	394		400	400	400	
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365	2365	
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365	2365	
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930	3930	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415	4415	
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485	485	
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**	**0.169**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	412577	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

Comune di Genova

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.48	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	-8	560	25657	-	-	-	6006	907	159340	306140	85140	619228405	19.62	276.94
SLU_TRAVE	2	-4.8	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	26	-369	19956	-	-	-	5257	-21	155769	306140	85140	619228405	17.17	268.73
SLU_TRAVE	3	-7.79	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	55	188	45535	-	-	-	8735	536	171795	306140	85140	619228405	28.53	305.97
SLU_TRAVE	4	-2.49	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	-37	3	78	-	-	-	2529	351	143315	306140	85140	619228405	8.26	239.7
SLU_TRAVE	5	-5.43	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	65	553	25501	-	-	-	6032	901	159243	306140	85140	619228405	19.7	276.86
SLU_TRAVE	6	-4.76	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	100	-375	19800	-	-	-	5283	-27	155671	306140	85140	619228405	17.26	268.65
SLU_TRAVE	7	-7.74	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	128	181	45379	-	-	-	8760	529	171697	306140	85140	619228405	28.61	305.89
SLU_TRAVE	8	-2.45	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	37	-3	-78	-	-	-	2554	345	143217	306140	85140	619228405	8.34	239.63
SLU_TRAVE	9	-7.11	-1453	402	96020	216	-53	57470	-8	560	25657	-	-	-	7463	908	155014	306140	85140	619228405	24.38	274.71
SLU_TRAVE	10	-6.43	-1453	402	96020	216	-53	57470	26	-369	19956	-	-	-	6714	-20	151443	306140	85140	619228405	21.93	266.5
SLU_TRAVE	11	-9.42	-1453	402	96020	216	-53	57470	55	188	45535	-	-	-	10191	536	167468	306140	85140	619228405	33.29	303.74
SLU_TRAVE	12	-4.13	-1453	402	96020	216	-53	57470	-37	3	78	-	-	-	3985	352	138988	306140	85140	619228405	13.02	237.47
SLU_TRAVE	13	-7.07	-1453	402	96020	216	-53	57470	65	553	25501	-	-	-	7488	901	154916	306140	85140	619228405	24.46	274.64
SLU_TRAVE	14	-6.39	-1453	402	96020	216	-53	57470	100	-375	19800	-	-	-	6739	-27	151345	306140	85140	619228405	22.01	266.42
SLU_TRAVE	15	-9.38	-1453	402	96020	216	-53	57470	128	181	45379	-	-	-	10216	530	167371	306140	85140	619228405	33.37	303.66
SLU_TRAVE	16	-4.08	-1453	402	96020	216	-53	57470	37	-3	-78	-	-	-	4011	345	138890	306140	85140	619228405	13.1	237.4

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**	

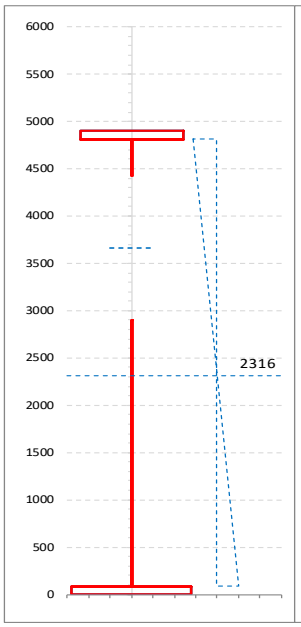
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	4.72	-0.62	6.57			10.67	10.99
		MIN	6	4.72	-0.63	-4.41			-0.32	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	146.38	87.46	66.18			300.02	67.08
		MIN	16	146.38	86.61	-0.05			232.94	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	140.68	84.64	64.59			289.91	65.11
		MIN	12	140.68	84.05	0.07			224.79	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.30	72.93	30.12			293.35	43.81
		MIN	16	190.30	59.10	0.14			249.54	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.06	-61.66	0.13			-257.60	45.80
		MIN	3	-196.06	-75.75	-31.57			-303.39	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.02	0.02		2.56	-2.45	6.97
		MIN	11		-4.10	-5.32			-9.42	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.17	-64.38	0.13			-70.43	47.87
		MIN	3	-6.17	-78.75	-33.37			-118.30	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.17	-68.92	0.14			-74.96	51.32
		MIN	3	-6.17	-83.75	-36.36			-126.28	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.54	0.02		2.56	-2.96	7.70
		MIN	11		-4.57	-6.09			-10.67	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-7.28	76.60			69.32	128.04
		MIN	6		-7.36	-51.36			-58.72	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

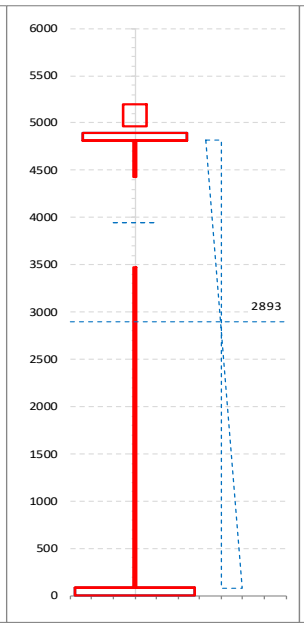
Asta N.	T1-23	Sezione	S06	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	46		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

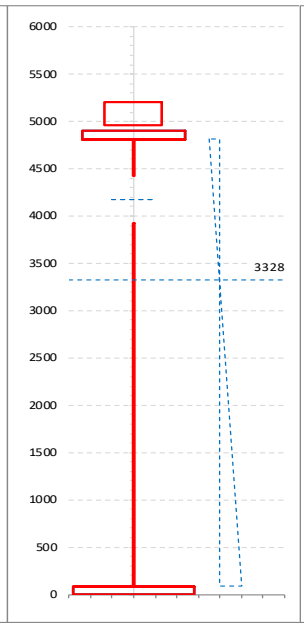
FASE 1
96020 KNm



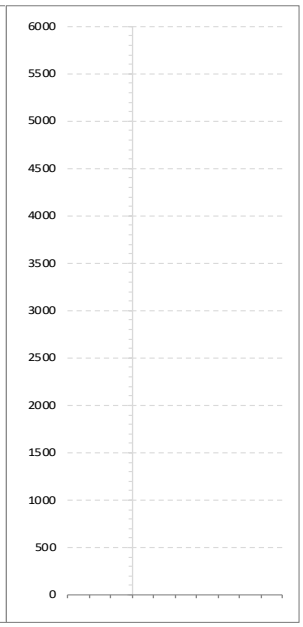
FASE 2
63263 KNm



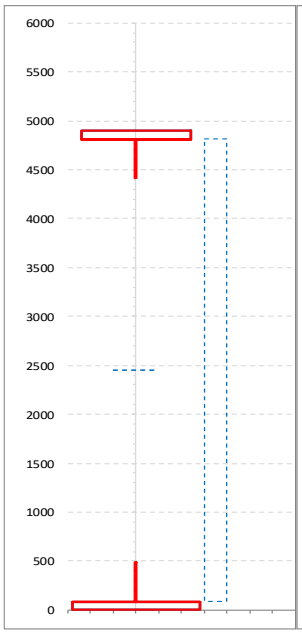
FASE 3
45535 KNm



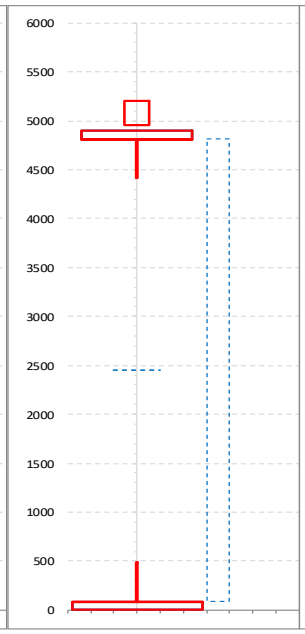
FASE 4



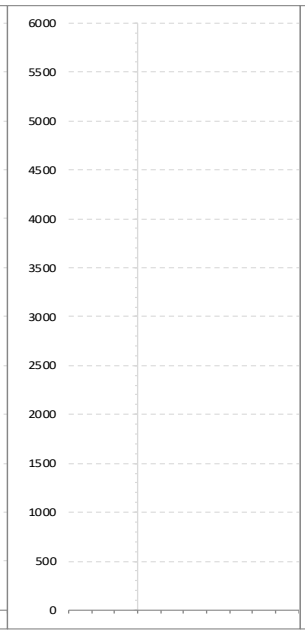
FASE 1
-1453 KN



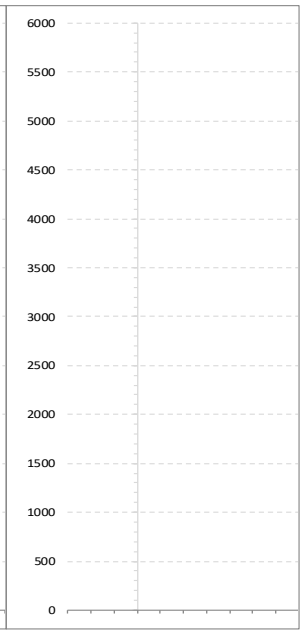
FASE 2
-2300 KN



FASE 3
55 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730		
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0		
		beff	[mm]	965	972	986		800	800		
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400		
		bes	[mm]	386	389	394		400	400		
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365		
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485		
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	483323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.48	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	-8	560	25657	-	-	-	6021	906	159362	306140	85140	619228405	19.67	277.02
SLU_TRAVE	2	-4.8	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	26	-369	19956	-	-	-	5272	-22	155791	306140	85140	619228405	17.22	268.81
SLU_TRAVE	3	-7.79	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	55	188	45535	-	-	-	8749	534	171817	306140	85140	619228405	28.58	306.05
SLU_TRAVE	4	-2.49	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	-37	3	78	-	-	-	2544	350	143337	306140	85140	619228405	8.31	239.78
SLU_TRAVE	5	-5.43	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	65	553	25501	-	-	-	6046	900	159265	306140	85140	619228405	19.75	276.95
SLU_TRAVE	6	-4.76	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	100	-375	19800	-	-	-	5297	-28	155693	306140	85140	619228405	17.3	268.73
SLU_TRAVE	7	-7.74	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	128	181	45379	-	-	-	8774	528	171719	306140	85140	619228405	28.66	305.97
SLU_TRAVE	8	-2.45	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	37	-3	-78	-	-	-	2569	343	143239	306140	85140	619228405	8.39	239.71
SLU_TRAVE	9	-7.11	-1439	401	96042	216	-53	57470	-8	560	25657	-	-	-	7477	907	155036	306140	85140	619228405	24.42	274.79
SLU_TRAVE	10	-6.43	-1439	401	96042	216	-53	57470	26	-369	19956	-	-	-	6728	-21	151465	306140	85140	619228405	21.98	266.58
SLU_TRAVE	11	-9.42	-1439	401	96042	216	-53	57470	55	188	45535	-	-	-	10205	535	167490	306140	85140	619228405	33.34	303.82
SLU_TRAVE	12	-4.13	-1439	401	96042	216	-53	57470	-37	3	78	-	-	-	4000	351	139010	306140	85140	619228405	13.07	237.55
SLU_TRAVE	13	-7.07	-1439	401	96042	216	-53	57470	65	553	25501	-	-	-	7502	900	154938	306140	85140	619228405	24.51	274.72
SLU_TRAVE	14	-6.39	-1439	401	96042	216	-53	57470	100	-375	19800	-	-	-	6753	-28	151367	306140	85140	619228405	22.06	266.5
SLU_TRAVE	15	-9.38	-1439	401	96042	216	-53	57470	128	181	45379	-	-	-	10231	528	167393	306140	85140	619228405	33.42	303.74
SLU_TRAVE	16	-4.08	-1439	401	96042	216	-53	57470	37	-3	-78	-	-	-	4025	344	138912	306140	85140	619228405	13.15	237.48

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**	

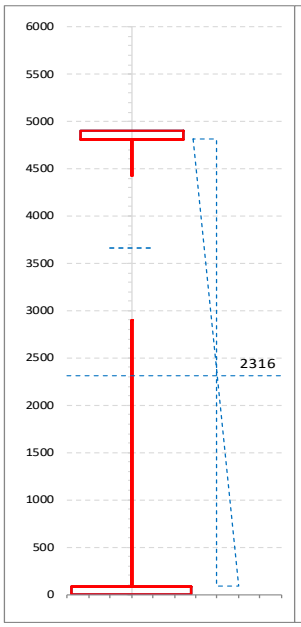
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	4.70	-0.62	6.57			10.65	10.99
		MIN	6	4.70	-0.63	-4.41			-0.33	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	146.48	87.46	66.18			300.11	67.08
		MIN	16	146.48	86.61	-0.05			233.04	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	140.77	84.64	64.59			290.00	65.11
		MIN	12	140.77	84.05	0.07			224.89	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.28	72.93	30.12			293.33	43.81
		MIN	16	190.28	59.10	0.14			249.52	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.05	-61.66	0.13			-257.58	45.80
		MIN	3	-196.05	-75.75	-31.57			-303.37	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.02	0.02		2.56	-2.45	6.97
		MIN	11		-4.10	-5.32			-9.42	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.11	-64.38	0.13			-70.37	47.87
		MIN	3	-6.11	-78.75	-33.37			-118.23	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.11	-68.92	0.14			-74.90	51.32
		MIN	3	-6.11	-83.75	-36.36			-126.22	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.54	0.02		2.56	-2.96	7.70
		MIN	11		-4.57	-6.09			-10.67	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-7.28	76.60			69.32	128.04
		MIN	6		-7.36	-51.36			-58.72	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

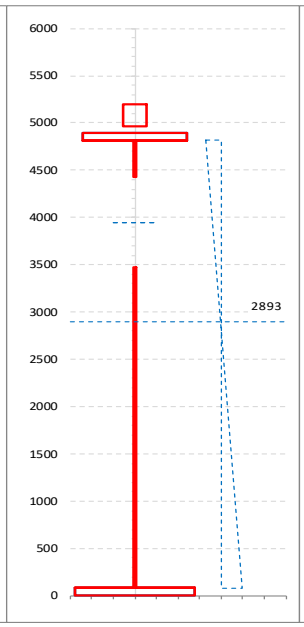
Asta N.	T1-24	Sezione	S07	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	47		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

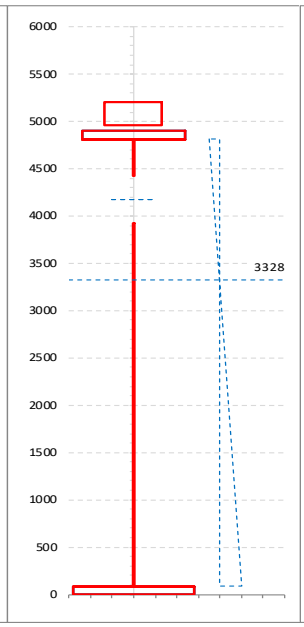
FASE 1
96042 KNm



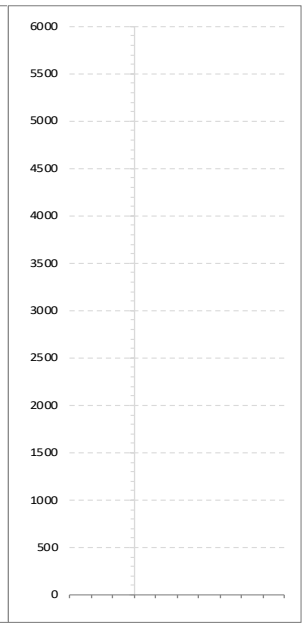
FASE 2
63263 KNm



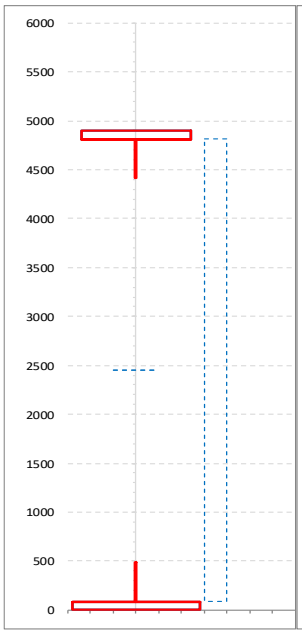
FASE 3
45535 KNm



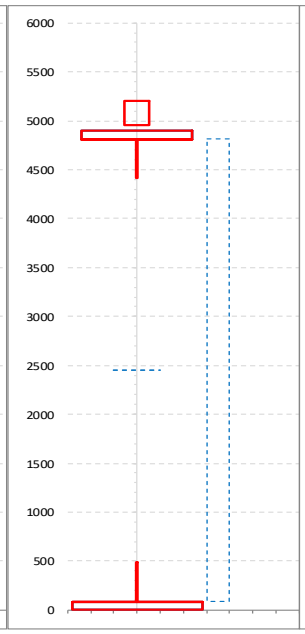
FASE 4



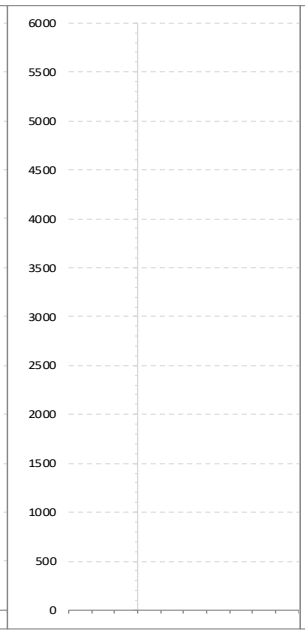
FASE 1
-1439 KN



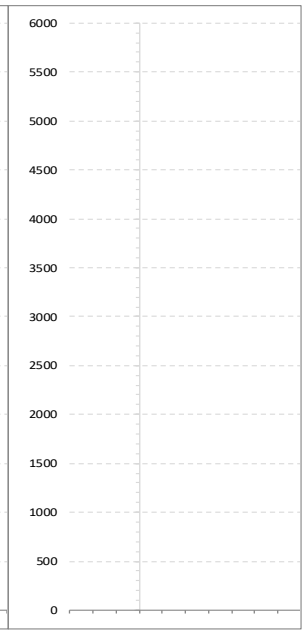
FASE 2
-2300 KN



FASE 3
55 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730		
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0		
		beff	[mm]	965	972	986		800	800		
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400		
		bes	[mm]	386	389	394		400	400		
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365		
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485		
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	483323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.7	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-36	757	28224	-	-	-	6174	2265	153243	306140	85140	619228405	20.17	267.64
SLU_TRAVE	2	-4.06	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-14	-230	14269	-	-	-	4301	1278	144500	306140	85140	619228405	14.05	247.4
SLU_TRAVE	3	-7.37	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-33	524	42472	-	-	-	8103	2032	162170	306140	85140	619228405	26.47	288.36
SLU_TRAVE	4	-2.39	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-17	3	21	-	-	-	2372	1511	135573	306140	85140	619228405	7.75	226.69
SLU_TRAVE	5	-5.68	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-1	751	28182	-	-	-	6191	2259	153217	306140	85140	619228405	20.22	267.65
SLU_TRAVE	6	-4.04	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	21	-236	14227	-	-	-	4317	1272	144474	306140	85140	619228405	14.1	247.42
SLU_TRAVE	7	-7.35	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	2	518	42430	-	-	-	8120	2026	162144	306140	85140	619228405	26.52	288.37
SLU_TRAVE	8	-2.37	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	17	-3	-21	-	-	-	2388	1505	135547	306140	85140	619228405	7.8	226.7
SLU_TRAVE	9	-7.34	-1369	1084	89359	84	424	56041	-36	757	28224	-	-	-	7641	2266	148894	306140	85140	619228405	24.96	265.41
SLU_TRAVE	10	-5.7	-1369	1084	89359	84	424	56041	-14	-230	14269	-	-	-	5768	1279	140151	306140	85140	619228405	18.84	245.17
SLU_TRAVE	11	-9.01	-1369	1084	89359	84	424	56041	-33	524	42472	-	-	-	9570	2033	157821	306140	85140	619228405	31.26	286.13
SLU_TRAVE	12	-4.03	-1369	1084	89359	84	424	56041	-17	3	21	-	-	-	3839	1512	131224	306140	85140	619228405	12.54	224.46
SLU_TRAVE	13	-7.32	-1369	1084	89359	84	424	56041	-1	751	28182	-	-	-	7658	2260	148868	306140	85140	619228405	25.01	265.42
SLU_TRAVE	14	-5.68	-1369	1084	89359	84	424	56041	21	-236	14227	-	-	-	5784	1273	140125	306140	85140	619228405	18.89	245.18
SLU_TRAVE	15	-8.99	-1369	1084	89359	84	424	56041	2	518	42430	-	-	-	9587	2027	157795	306140	85140	619228405	31.31	286.14
SLU_TRAVE	16	-4.01	-1369	1084	89359	84	424	56041	17	-3	-21	-	-	-	3855	1506	131198	306140	85140	619228405	12.59	224.47

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**	

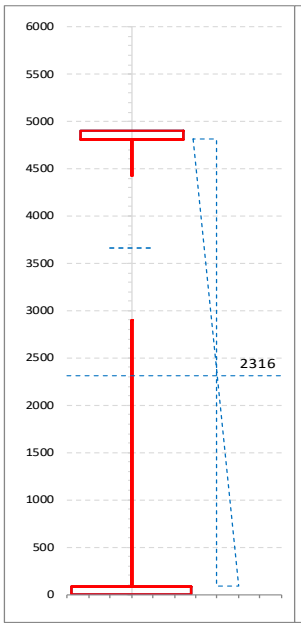
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	12.74	4.98	8.89			26.61	11.67
		MIN	6	12.74	4.97	-2.77			14.94	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	136.16	84.90	61.56			282.62	62.34
		MIN	12	136.16	84.13	-0.01			220.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	132.48	82.58	60.90			275.96	61.34
		MIN	16	132.48	82.08	0.06			214.61	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	178.37	72.46	30.01			280.84	43.81
		MIN	16	178.37	58.58	0.08			237.03	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-182.53	-60.45	0.05			-242.93	43.94
		MIN	3	-182.53	-74.71	-29.63			-286.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.95	0.01		2.57	-2.37	6.64
		MIN	11		-4.02	-4.99			-9.01	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.82	-63.11	0.05			-68.87	45.89
		MIN	3	-5.82	-77.64	-31.31			-114.77	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.82	-67.53	0.05			-73.30	49.15
		MIN	3	-5.82	-82.53	-34.10			-122.44	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.46	0.01		2.57	-2.88	7.32
		MIN	11		-4.48	-5.71			-10.19	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		58.07	103.61			161.68	135.99
		MIN	6		57.94	-32.24			25.69	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

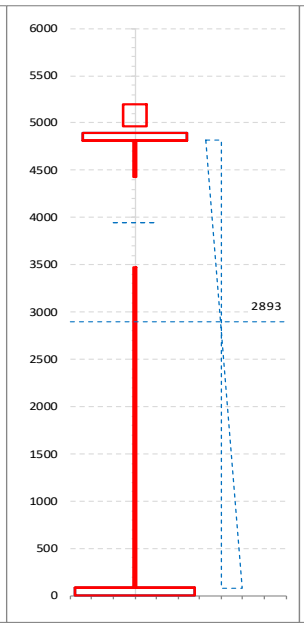
Asta N.	T1-27	Sezione	S07	Num.CMB	7
Nodo	T2	Pos.	54		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

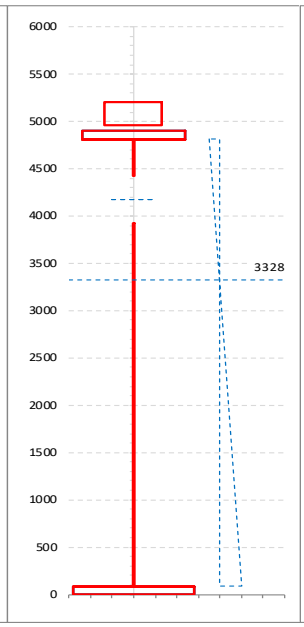
FASE 1
89359 KNm



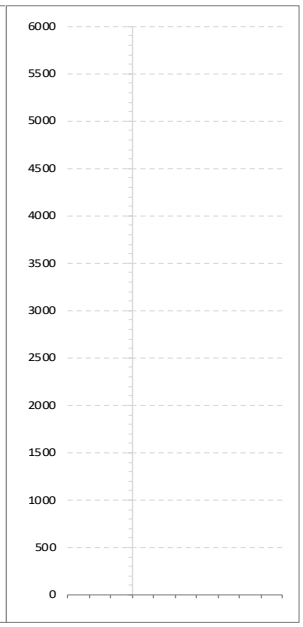
FASE 2
61864 KNm



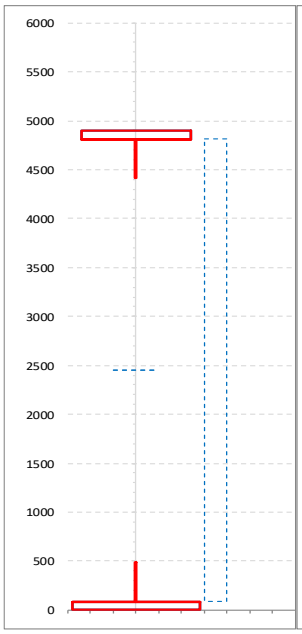
FASE 3
42430 KNm



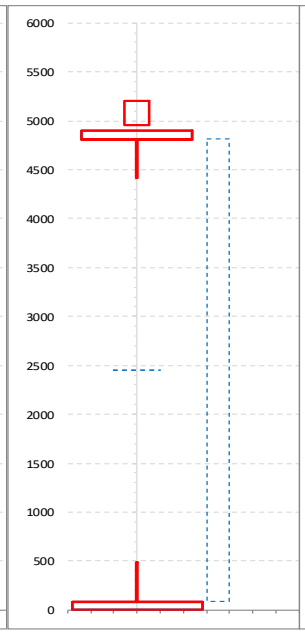
FASE 4



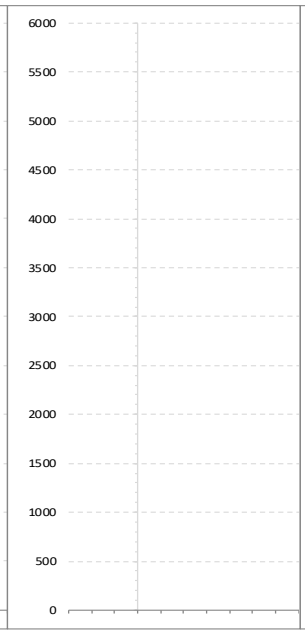
FASE 1
-1369 KN



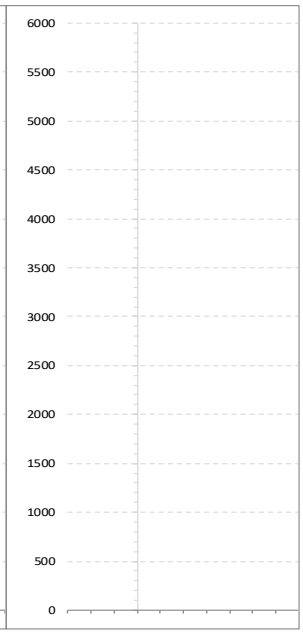
FASE 2
-2449 KN



FASE 3
2 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730		
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0		
		beff	[mm]	965	972	986		800	800		
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400		
		bes	[mm]	386	389	394		400	400		
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365		
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485		
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	483323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pl}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pl}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-6.03	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-36	757	28223	-	-	-	6678	2270	151984	289140	85140	578509494	23.1	285.81
SLU_TRAVE	2	-4.34	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-14	-230	14269	-	-	-	4744	1283	143425	289140	85140	578509494	16.41	264.33
SLU_TRAVE	3	-7.75	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-33	524	42472	-	-	-	8669	2037	160724	289140	85140	578509494	29.98	307.81
SLU_TRAVE	4	-2.62	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-17	3	21	-	-	-	2753	1516	134685	289140	85140	578509494	9.52	242.33
SLU_TRAVE	5	-6.01	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-1	751	28182	-	-	-	6694	2264	151958	289140	85140	578509494	23.15	285.82
SLU_TRAVE	6	-4.32	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	21	-236	14228	-	-	-	4760	1277	143399	289140	85140	578509494	16.46	264.34
SLU_TRAVE	7	-7.73	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	2	518	42430	-	-	-	8685	2031	160698	289140	85140	578509494	30.04	307.82
SLU_TRAVE	8	-2.6	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	17	-3	-21	-	-	-	2768	1510	134659	289140	85140	578509494	9.57	242.34
SLU_TRAVE	9	-7.63	-1267	1090	89302	84	424	56041	-36	757	28223	-	-	-	8104	2271	147767	289140	85140	578509494	28.03	283.46
SLU_TRAVE	10	-5.94	-1267	1090	89302	84	424	56041	-14	-230	14269	-	-	-	6170	1284	139208	289140	85140	578509494	21.34	261.97
SLU_TRAVE	11	-9.35	-1267	1090	89302	84	424	56041	-33	524	42472	-	-	-	10095	2038	156507	289140	85140	578509494	34.91	305.45
SLU_TRAVE	12	-4.22	-1267	1090	89302	84	424	56041	-17	3	21	-	-	-	4178	1517	130468	289140	85140	578509494	14.45	239.98
SLU_TRAVE	13	-7.61	-1267	1090	89302	84	424	56041	-1	751	28182	-	-	-	8120	2265	147742	289140	85140	578509494	28.08	283.47
SLU_TRAVE	14	-5.92	-1267	1090	89302	84	424	56041	21	-236	14228	-	-	-	6185	1278	139182	289140	85140	578509494	21.39	261.98
SLU_TRAVE	15	-9.33	-1267	1090	89302	84	424	56041	2	518	42430	-	-	-	10111	2032	156481	289140	85140	578509494	34.97	305.46
SLU_TRAVE	16	-4.2	-1267	1090	89302	84	424	56041	17	-3	-21	-	-	-	4194	1511	130443	289140	85140	578509494	14.51	239.99

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

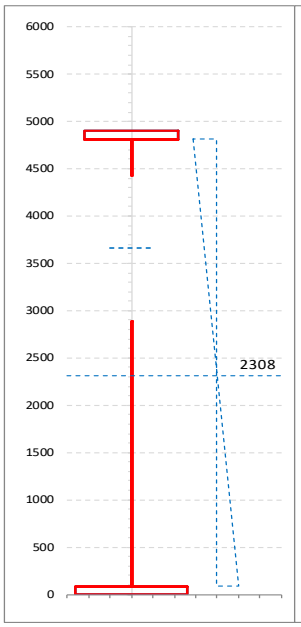
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	12.80	4.98	8.89			26.67	11.67
		MIN	6	12.80	4.97	-2.77			15.00	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	145.96	90.22	65.36			301.54	66.12
		MIN	12	145.96	89.47	-0.01			235.42	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	141.75	87.72	64.57			294.03	64.97
		MIN	16	141.75	87.25	0.06			229.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	192.82	75.72	30.76			299.30	45.19
		MIN	16	192.82	61.21	0.08			254.11	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-197.50	-63.25	0.05			-260.69	45.47
		MIN	3	-197.50	-78.15	-30.51			-306.16	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.18	0.01		2.57	-2.60	6.75
		MIN	11		-4.21	-5.14			-9.35	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.80	-66.05	0.05			-71.80	47.52
		MIN	3	-5.80	-81.24	-32.27			-119.32	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.80	-70.73	0.05			-76.47	50.93
		MIN	3	-5.80	-86.40	-35.21			-127.41	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.72	0.01		2.57	-3.13	7.46
		MIN	11		-4.69	-5.90			-10.59	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		59.91	106.90			166.81	140.31
		MIN	6		59.78	-33.27			26.51	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

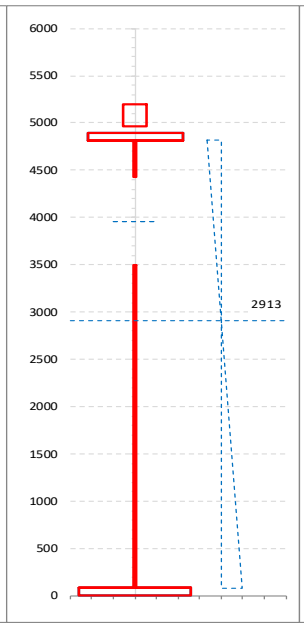
Asta N.	T1-28	Sezione	S08	Num.CMB	7
Nodo	T2	Pos.	55		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

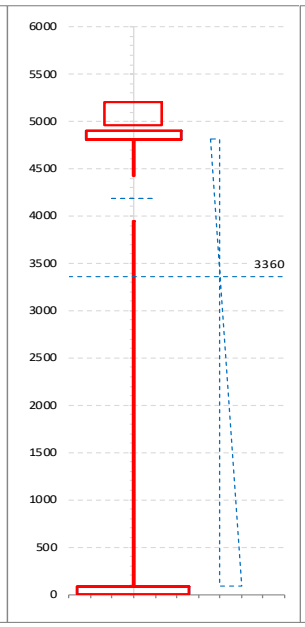
FASE 1
89302 KNm



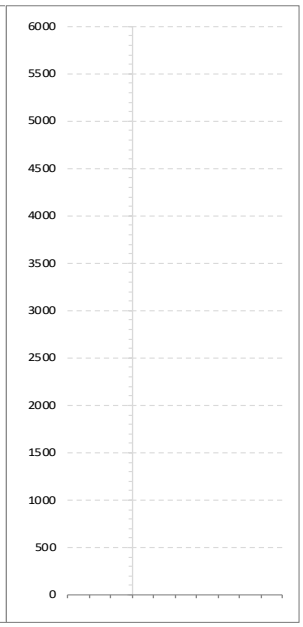
FASE 2
61783 KNm



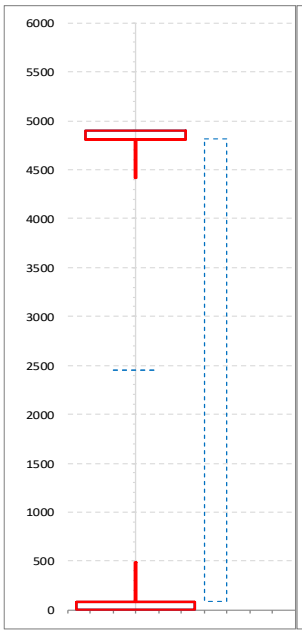
FASE 3
42430 KNm



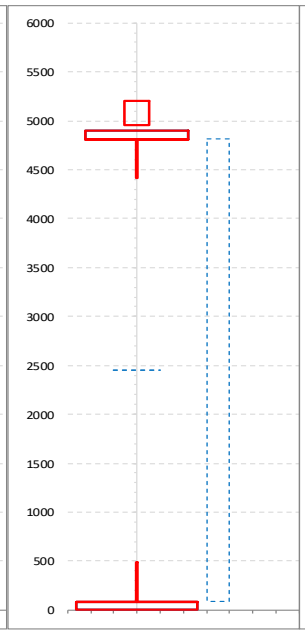
FASE 4



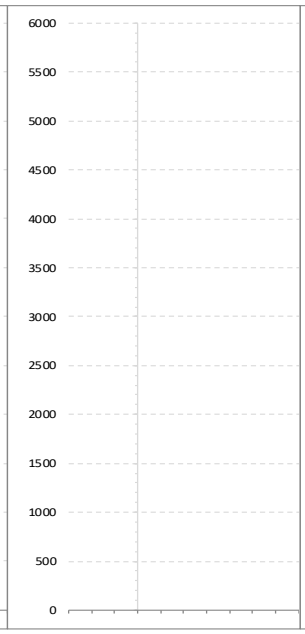
FASE 1
-1267 KN



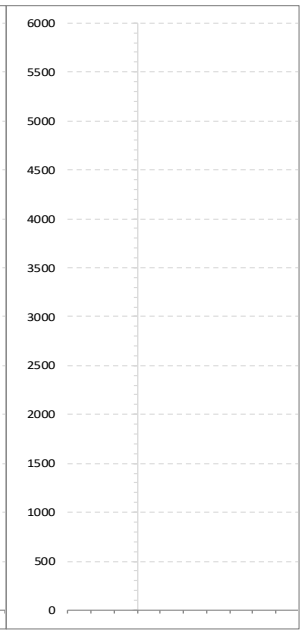
FASE 2
-2449 KN



FASE 3
2 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.887	-1.487	-2.250		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2507	1902	1455		4730	4730		
		bt	[mm]	2223	2828	3275		0	0		
		beff	[mm]	965	972	988		800	800		
		λp	[-]	2.477	1.870	1.431		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.385	0.511	0.679		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.085	36.989	63.165		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2802	3411	3867		400	400		
		bes	[mm]	386	389	395		400	400		
		bei_L	[mm]	3727	3969	4148		2365	2365		
		bes_L	[mm]	1003	761	582		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1542	930	468		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4420		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2887	3496	3952		485	485		
		ys_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.385**	**0.511**	**0.679**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218394	299489	466323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2165	2864	3344					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2735	2336	1856					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.27E+12	1.80E+12	2.17E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.88E+08	6.28E+08	6.49E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.12E+08	6.47E+08	6.66E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.81E+08	9.21E+08	1.48E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.66E+08	8.83E+08	1.40E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.58E+08	1.34E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.46E+08	1.32E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.90E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.70E+08	1.17E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.95E-05	1.41E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.91	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	54	993	27702	-	-	-	7058	3706	133146	283290	79290	534824149	24.92	273.87
SLU_TRAVE	2	-3.47	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	-11	-123	8498	-	-	-	4138	2591	121432	283290	79290	534824149	14.61	241.66
SLU_TRAVE	3	-7	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	71	869	36165	-	-	-	8338	3582	138308	283290	79290	534824149	29.43	288.04
SLU_TRAVE	4	-2.39	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	-29	2	35	-	-	-	2858	2715	116270	283290	79290	534824149	10.09	227.49
SLU_TRAVE	5	-5.88	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	111	990	27631	-	-	-	7083	3703	133103	283290	79290	534824149	25	273.88
SLU_TRAVE	6	-3.44	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	46	-126	8427	-	-	-	4162	2587	121389	283290	79290	534824149	14.69	241.66
SLU_TRAVE	7	-6.97	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	129	865	36094	-	-	-	8363	3578	138265	283290	79290	534824149	29.52	288.05
SLU_TRAVE	8	-2.35	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	29	-2	-35	-	-	-	2882	2712	116227	283290	79290	534824149	10.17	227.49
SLU_TRAVE	9	-7.5	-1020	1747	76080	193	967	49561	54	993	27702	-	-	-	8458	3707	129204	283290	79290	534824149	29.86	271.44
SLU_TRAVE	10	-5.06	-1020	1747	76080	193	967	49561	-11	-123	8498	-	-	-	5538	2591	117491	283290	79290	534824149	19.55	239.23
SLU_TRAVE	11	-8.59	-1020	1747	76080	193	967	49561	71	869	36165	-	-	-	9738	3582	134367	283290	79290	534824149	34.38	285.61
SLU_TRAVE	12	-3.98	-1020	1747	76080	193	967	49561	-29	2	35	-	-	-	4258	2716	112329	283290	79290	534824149	15.03	225.06
SLU_TRAVE	13	-7.47	-1020	1747	76080	193	967	49561	111	990	27631	-	-	-	8483	3703	129161	283290	79290	534824149	29.94	271.45
SLU_TRAVE	14	-5.03	-1020	1747	76080	193	967	49561	46	-126	8427	-	-	-	5562	2588	117448	283290	79290	534824149	19.63	239.23
SLU_TRAVE	15	-8.56	-1020	1747	76080	193	967	49561	129	865	36094	-	-	-	9763	3579	134323	283290	79290	534824149	34.46	285.62
SLU_TRAVE	16	-3.94	-1020	1747	76080	193	967	49561	29	-2	-35	-	-	-	4282	2712	112286	283290	79290	534824149	15.12	225.07

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

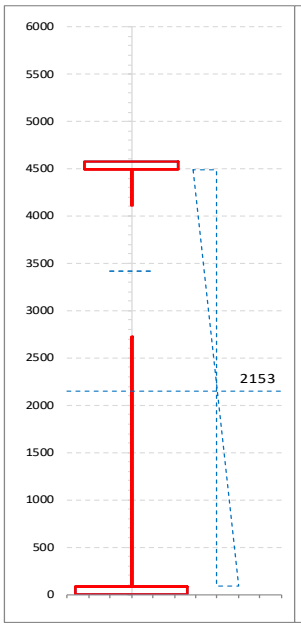
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	22.03	12.20	12.52			46.75	14.12
		MIN	6	22.03	12.19	-1.59			32.63	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	135.33	86.96	60.47			282.76	61.48
		MIN	12	135.33	85.97	-0.01			221.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	134.97	86.58	61.82			283.38	62.46
		MIN	16	134.97	85.91	0.04			220.92	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	178.22	74.25	31.97			284.44	45.66
		MIN	16	178.22	60.47	0.09			238.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-179.94	-59.36	0.09			-239.21	42.27
		MIN	3	-179.94	-74.18	-27.37			-281.48	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.93	0.01		2.56	-2.35	6.23
		MIN	11		-3.96	-4.63			-8.59	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.67	-62.22	0.09			-66.80	44.31
		MIN	3	-4.67	-77.35	-29.09			-111.11	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.67	-66.98	0.09			-71.56	47.71
		MIN	3	-4.67	-82.63	-31.97			-119.28	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.48	0.02		2.56	-2.90	6.93
		MIN	11		-4.45	-5.38			-9.83	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		146.36	150.25			296.61	169.43
		MIN	6		146.27	-19.09			127.18	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

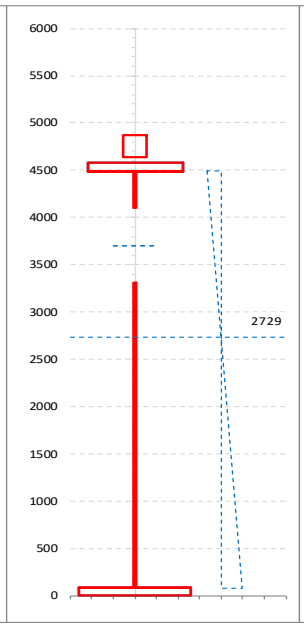
Asta N.	T1-31	Sezione	S08	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	62		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4405	85	85	18

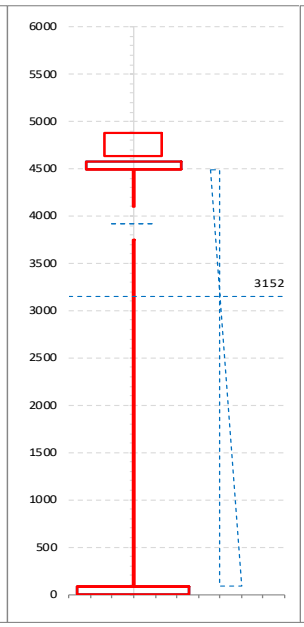
FASE 1
76080 KNm



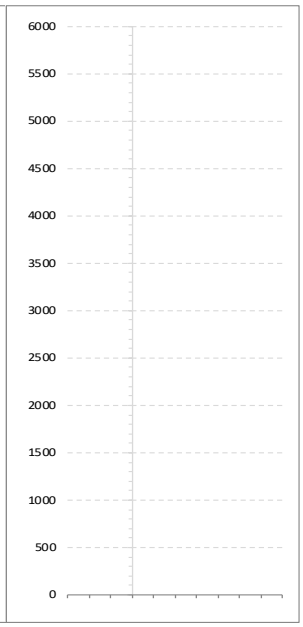
FASE 2
54954 KNm



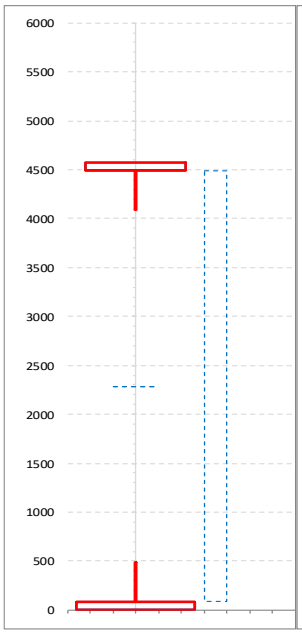
FASE 3
36165 KNm



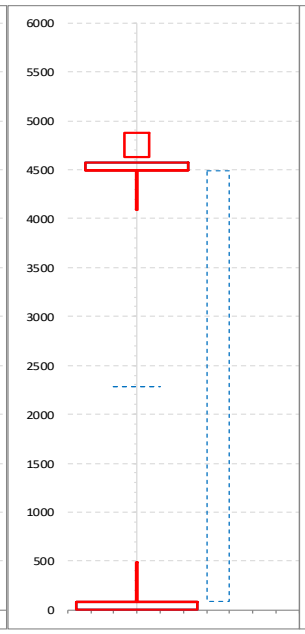
FASE 4



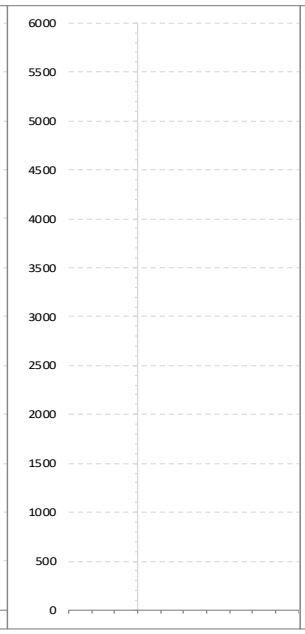
FASE 1
-1020 KN



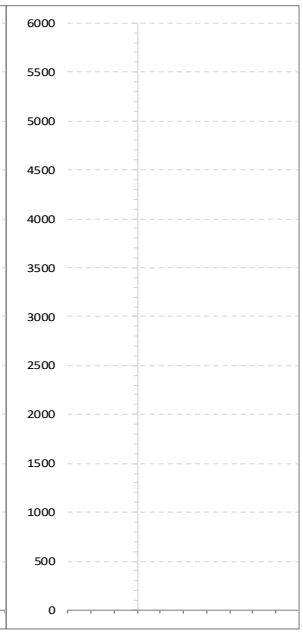
FASE 2
-2328 KN



FASE 3
71 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4405	4405	4405		4405	4405		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4490	4490	4490		4490	4490		
		ψ	[-]	-0.885	-1.502	-2.293		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2337	1761	1338		4405	4405		
		bt	[mm]	2068	2644	3067		0	0		
		beff	[mm]	961	969	987		797	797		
		λp	[-]	2.309	1.731	1.315		5.295	5.295		
		ρ	[-]	0.411	0.550	0.738		0.181	0.181		
		Kσ	[-]	21.030	37.439	64.831		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2644	3226	3659		399	399		
		bes	[mm]	384	387	395		399	399		
		bei_L	[mm]	3470	3701	3870		2203	2203		
		bes_L	[mm]	935	704	535		2203	2203		
		y_foro	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288		
		b_foro	[mm]	1376	792	351		3608	3608		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4106	4103	4095		4091	4091		
		yi_loc	[mm]	2729	3311	3744		484	484		
		ys_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288		
		yi_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.411**	**0.550**	**0.738**		**0.181**	**0.181**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218351	299447	460473	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2690	3141					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2185	1734					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.10E+12	1.56E+12	1.88E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.43E+08	5.80E+08	6.00E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.67E+08	5.99E+08	6.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.49E+08	8.67E+08	1.40E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.34E+08	8.28E+08	1.31E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.02E+08	1.26E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.90E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.34E+08	1.13E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.14E+08	1.09E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.07E-04	1.51E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-6.09	-908	1763	76178	-2328	967	54874	54	993	27704	-	-	-	7392	3723	132667	280300	88300	513503139	26.37	284.73
SLU_TRAVE	2	-3.6	-908	1763	76178	-2328	967	54874	-11	-123	8498	-	-	-	4413	2607	121083	280300	88300	513503139	15.75	251.54
SLU_TRAVE	3	-7.19	-908	1763	76178	-2328	967	54874	71	869	36167	-	-	-	8698	3598	137772	280300	88300	513503139	31.03	299.33
SLU_TRAVE	4	-2.5	-908	1763	76178	-2328	967	54874	-29	2	34	-	-	-	3108	2731	115979	280300	88300	513503139	11.09	236.95
SLU_TRAVE	5	-6.06	-908	1763	76178	-2328	967	54874	111	990	27635	-	-	-	7417	3719	132626	280300	88300	513503139	26.46	284.74
SLU_TRAVE	6	-3.57	-908	1763	76178	-2328	967	54874	46	-126	8429	-	-	-	4438	2603	121042	280300	88300	513503139	15.83	251.55
SLU_TRAVE	7	-7.16	-908	1763	76178	-2328	967	54874	129	865	36099	-	-	-	8722	3595	137730	280300	88300	513503139	31.12	299.33
SLU_TRAVE	8	-2.47	-908	1763	76178	-2328	967	54874	29	-2	-34	-	-	-	3133	2728	115937	280300	88300	513503139	11.18	236.95
SLU_TRAVE	9	-7.66	-908	1763	76178	193	967	49568	54	993	27704	-	-	-	8783	3723	128821	280300	88300	513503139	31.33	282.2
SLU_TRAVE	10	-5.17	-908	1763	76178	193	967	49568	-11	-123	8498	-	-	-	5804	2607	117237	280300	88300	513503139	20.71	249.02
SLU_TRAVE	11	-8.76	-908	1763	76178	193	967	49568	71	869	36167	-	-	-	10088	3599	133926	280300	88300	513503139	35.99	296.8
SLU_TRAVE	12	-4.07	-908	1763	76178	193	967	49568	-29	2	34	-	-	-	4499	2732	112133	280300	88300	513503139	16.05	234.42
SLU_TRAVE	13	-7.63	-908	1763	76178	193	967	49568	111	990	27635	-	-	-	8807	3720	128780	280300	88300	513503139	31.42	282.21
SLU_TRAVE	14	-5.14	-908	1763	76178	193	967	49568	46	-126	8429	-	-	-	5829	2604	117196	280300	88300	513503139	20.79	249.02
SLU_TRAVE	15	-8.74	-908	1763	76178	193	967	49568	129	865	36099	-	-	-	10113	3595	133884	280300	88300	513503139	36.08	296.81
SLU_TRAVE	16	-4.04	-908	1763	76178	193	967	49568	29	-2	-34	-	-	-	4523	2728	112091	280300	88300	513503139	16.14	234.43

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**	

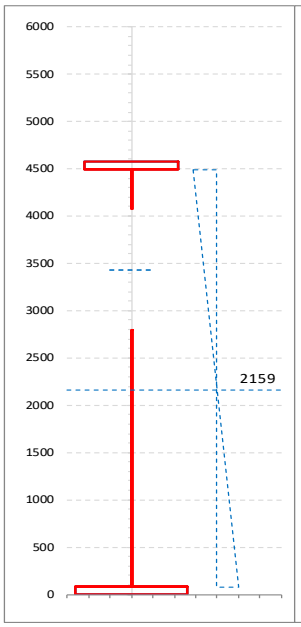
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	19.96	10.96	11.25			42.16	12.68
		MIN	6	19.96	10.95	-1.43			29.48	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	141.71	89.80	62.32			293.83	63.25
		MIN	12	141.71	88.88	-0.02			230.58	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	140.29	88.95	63.08			292.32	63.67
		MIN	16	140.29	88.33	0.03			228.65	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	184.65	75.42	31.30			291.37	45.44
		MIN	16	184.65	61.19	0.09			245.93	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-187.13	-60.80	0.09			-247.84	43.03
		MIN	3	-187.13	-75.90	-27.84			-290.86	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.05	0.01		2.56	-2.47	6.29
		MIN	11		-4.06	-4.71			-8.76	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.33	-63.74	0.09			-67.98	45.12
		MIN	3	-4.33	-79.16	-29.61			-113.10	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.33	-68.65	0.09			-72.88	48.60
		MIN	3	-4.33	-84.59	-32.57			-121.49	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.61	0.02		2.56	-3.03	7.01
		MIN	11		-4.56	-5.48			-10.04	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		149.00	152.96			301.96	172.49
		MIN	6		148.91	-19.44			129.48	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

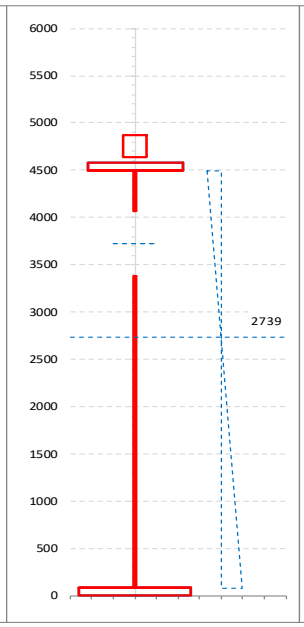
Asta N.	T1-32	Sezione	S09	Num.CMB	7
Nodo	T2	Pos.	63		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4415	80	80	20

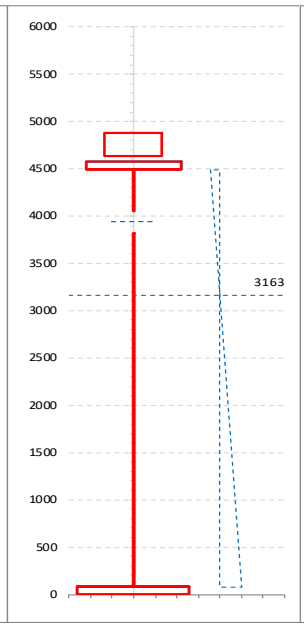
FASE 1
76178 KNm



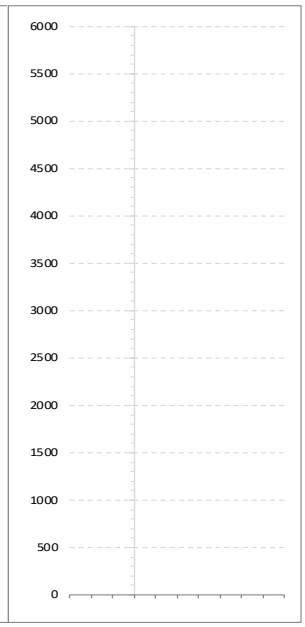
FASE 2
54874 KNm



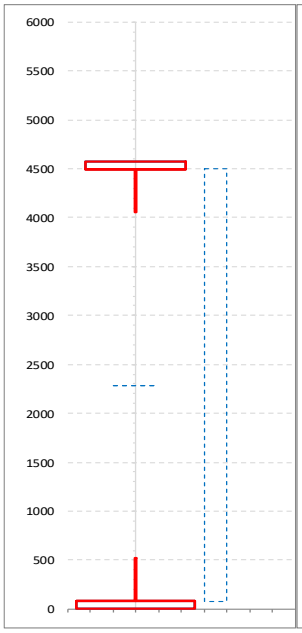
FASE 3
36099 KNm



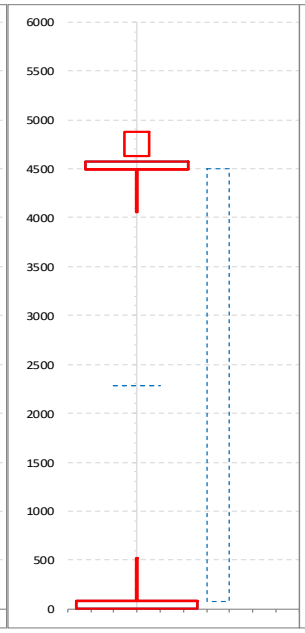
FASE 4



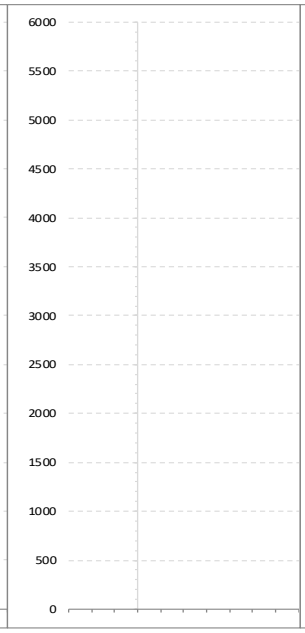
FASE 1
-908 KN



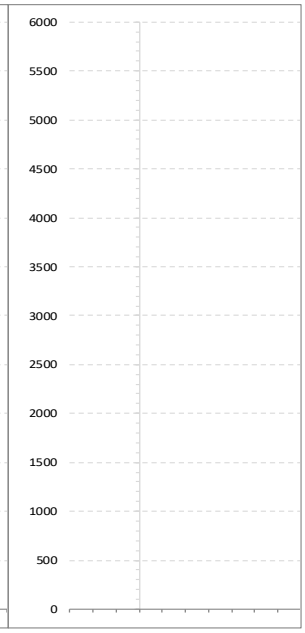
FASE 2
-2328 KN



FASE 3
129 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4415	4415	4415		4415	4415		
		ys_pan	[mm]	80	80	80		80	80		
		yi_pan	[mm]	4495	4495	4495		4495	4495		
		ψ	[-]	-0.890	-1.515	-2.314		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2336	1756	1332		4415	4415		
		bt	[mm]	2079	2659	3083		0	0		
		beff	[mm]	1062	1071	1094		882	882		
		λp	[-]	2.077	1.554	1.179		4.777	4.777		
		ρ	[-]	0.455	0.610	0.821		0.200	0.200		
		Kσ	[-]	21.158	37.813	65.662		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2716	3302	3739		441	441		
		bes	[mm]	425	428	438		441	441		
		bei_L	[mm]	3481	3713	3882		2208	2208		
		bes_L	[mm]	934	702	533		2208	2208		
		y_foro	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288		
		b_foro	[mm]	1274	685	238		3533	3533		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4070	4067	4057		4054	4054		
		yi_loc	[mm]	2796	3382	3819		521	521		
		ys_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288		
		yi_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.455**	**0.610**	**0.821**		**0.200**	**0.200**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					209634	290730	457483	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2700	3154					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2175	1721					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.06E+12	1.52E+12	1.84E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.22E+08	5.61E+08	5.82E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.43E+08	5.78E+08	5.97E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.30E+08	8.44E+08	1.37E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.17E+08	8.08E+08	1.29E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.83E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.71E+08	1.22E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.17E+08	1.11E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.97E+08	1.07E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.09E-04	1.54E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.23	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-12	1274	24209	-	-	-	6559	5229	102690	273800	81800	471622453	23.96	241.69
SLU_TRAVE	2	-2.27	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-17	-54	3027	-	-	-	3056	3901	89997	273800	81800	471622453	11.16	201.99
SLU_TRAVE	3	-5.66	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-20	1219	27242	-	-	-	7056	5175	104507	273800	81800	471622453	25.77	247.36
SLU_TRAVE	4	-1.84	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-10	0	-6	-	-	-	2559	3956	88179	273800	81800	471622453	9.35	196.32
SLU_TRAVE	5	-5.23	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	7	1274	24222	-	-	-	6573	5229	102698	273800	81800	471622453	24.01	241.76
SLU_TRAVE	6	-2.26	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	2	-54	3039	-	-	-	3070	3901	90004	273800	81800	471622453	11.21	202.05
SLU_TRAVE	7	-5.65	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	0	1219	27254	-	-	-	7070	5175	104515	273800	81800	471622453	25.82	247.43
SLU_TRAVE	8	-1.83	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	10	0	6	-	-	-	2573	3956	88187	273800	81800	471622453	9.4	196.38
SLU_TRAVE	9	-6.8	-547	2400	56752	54	1557	38579	-12	1274	24209	-	-	-	7938	5231	99074	273800	81800	471622453	28.99	239.06
SLU_TRAVE	10	-3.84	-547	2400	56752	54	1557	38579	-17	-54	3027	-	-	-	4435	3903	86381	273800	81800	471622453	16.2	199.35
SLU_TRAVE	11	-7.23	-547	2400	56752	54	1557	38579	-20	1219	27242	-	-	-	8435	5176	100892	273800	81800	471622453	30.81	244.73
SLU_TRAVE	12	-3.41	-547	2400	56752	54	1557	38579	-10	0	-6	-	-	-	3938	3957	84563	273800	81800	471622453	14.38	193.69
SLU_TRAVE	13	-6.8	-547	2400	56752	54	1557	38579	7	1274	24222	-	-	-	7952	5231	99082	273800	81800	471622453	29.04	239.13
SLU_TRAVE	14	-3.83	-547	2400	56752	54	1557	38579	2	-54	3039	-	-	-	4449	3903	86388	273800	81800	471622453	16.25	199.42
SLU_TRAVE	15	-7.23	-547	2400	56752	54	1557	38579	0	1219	27254	-	-	-	8449	5176	100899	273800	81800	471622453	30.86	244.8
SLU_TRAVE	16	-3.41	-547	2400	56752	54	1557	38579	10	0	6	-	-	-	3952	3957	84571	273800	81800	471622453	14.43	193.75

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

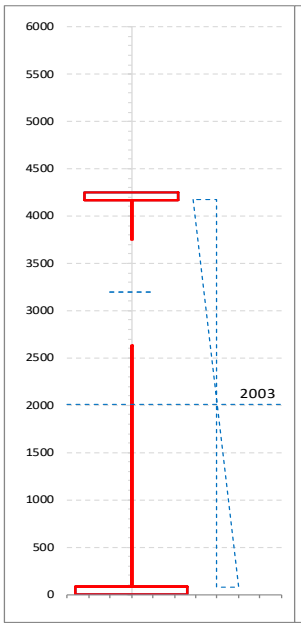
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	29.34	19.03	15.57			63.94	16.25
		MIN	2	29.34	19.01	-0.66			47.69	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	116.00	76.13	51.05			243.17	52.13
		MIN	12	116.00	75.08	-0.04			191.04	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	122.08	80.49	55.98			258.55	56.60
		MIN	16	122.08	79.83	0.03			201.95	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	153.23	71.66	33.37			258.26	46.28
		MIN	16	153.23	58.73	0.02			211.98	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-149.55	-50.98	0.02			-200.52	37.88
		MIN	3	-149.55	-66.33	-22.52			-238.40	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.42	0.00		2.58	-1.83	5.40
		MIN	11		-3.41	-3.82			-7.23	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.61	-53.65	0.02			-56.25	39.78
		MIN	3	-2.61	-69.34	-24.08			-96.03	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.61	-58.10	0.02			-60.70	42.95
		MIN	3	-2.61	-74.37	-26.67			-103.65	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.94	0.00		2.58	-2.35	6.01
		MIN	11		-3.87	-4.50			-8.37	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		258.15	211.19			469.34	220.42
		MIN	2		257.91	-8.99			248.92	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

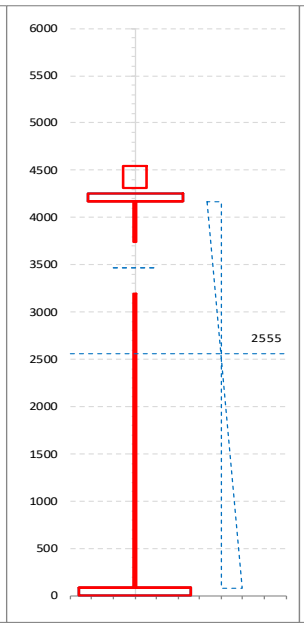
Asta N.	T1-35	Sezione	S09	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	70		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4250	4090	80	80	20

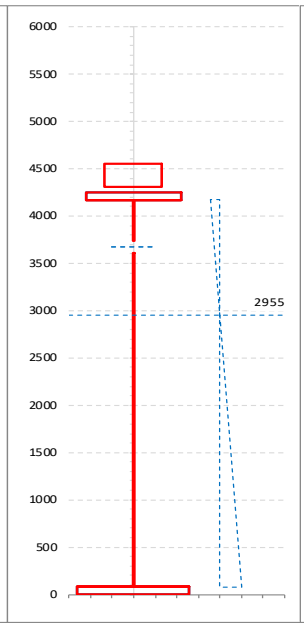
FASE 1
56752 KNm



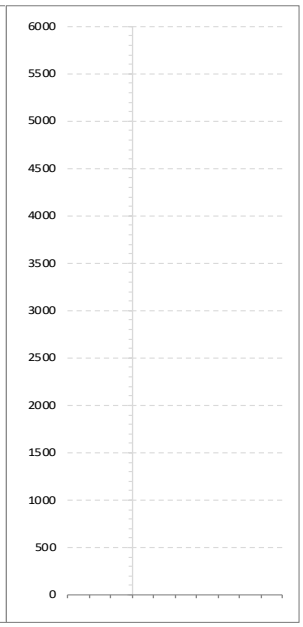
FASE 2
43594 KNm



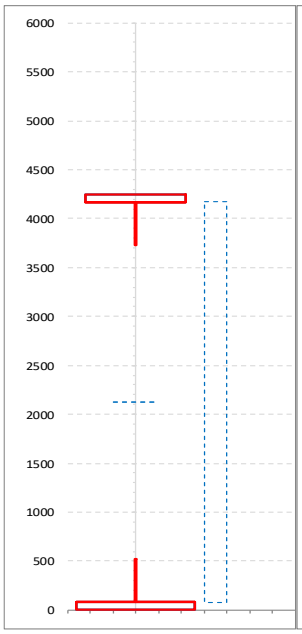
FASE 3
27242 KNm



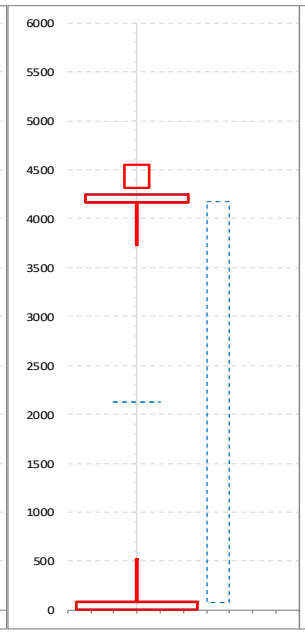
FASE 4



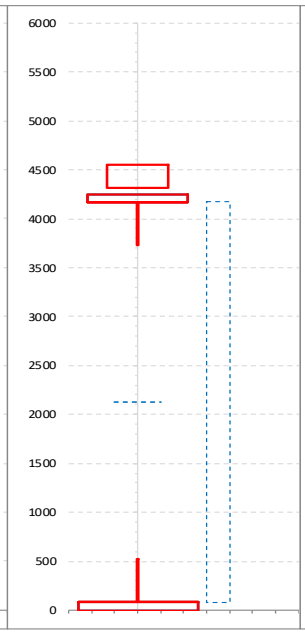
FASE 1
-547 KN



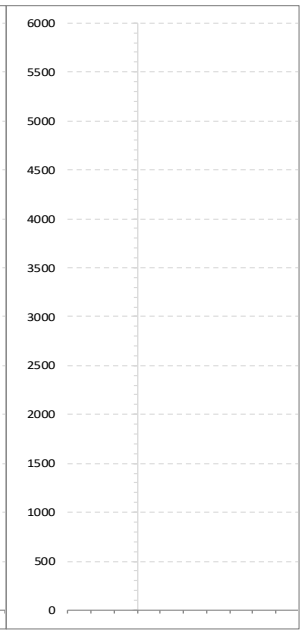
FASE 2
-2483 KN



FASE 3
-20 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4090	4090	4090		4090	4090	4090	
		ys_pan	[mm]	80	80	80		80	80	80	
		yi_pan	[mm]	4170	4170	4170		4170	4170	4170	
		ψ	[-]	-0.888	-1.533	-2.365		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2167	1615	1215		4090	4090	4090	
		bt	[mm]	1923	2475	2875		0	0	0	
		beff	[mm]	1057	1066	1093		878	878	878	
		λp	[-]	1.927	1.429	1.075		4.425	4.425	4.425	
		ρ	[-]	0.488	0.660	0.900		0.215	0.215	0.215	
		Kσ	[-]	21.097	38.364	67.726		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2557	3115	3531		439	439	439	
		bes	[mm]	423	427	437		439	439	439	
		bei_L	[mm]	3223	3444	3604		2045	2045	2045	
		bes_L	[mm]	867	646	486		2045	2045	2045	
		y_foro	[mm]	3192	3469	3672		2125	2125	2125	
		b_foro	[mm]	1110	548	122		3212	3212	3212	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3747	3743	3733		3731	3731	3731	
		yi_loc	[mm]	2637	3195	3611		519	519	519	
		ys_asse	[mm]	3192	3469	3672		2125	2125	2125	
		yi_asse	[mm]	3192	3469	3672		2125	2125	2125	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.488**	**0.660**	**0.900**		**0.215**	**0.215**	**0.215**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					209566	290662	386749	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1898	2526	2951					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2352	2024	1599					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	9.08E+11	1.30E+12	1.58E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	4.78E+08	5.15E+08	5.34E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.00E+08	5.32E+08	5.49E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.00E+08	7.91E+08	1.29E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	3.86E+08	7.54E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.29E+08	1.16E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.17E+08	1.13E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		6.62E+08	1.02E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.43E+08	9.85E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.18E-04	1.66E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-6.3	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-12	1274	24209	-	-	-	8155	5272	99224	237000	99000	375775627	34.41	298.46
SLU_TRAVE	2	-3.02	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-17	-54	3027	-	-	-	4250	3944	87643	237000	99000	375775627	17.93	251.17
SLU_TRAVE	3	-6.77	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-20	1219	27242	-	-	-	8709	5218	100882	237000	99000	375775627	36.75	305.21
SLU_TRAVE	4	-2.54	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-10	0	-6	-	-	-	3696	3998	85985	237000	99000	375775627	15.6	244.42
SLU_TRAVE	5	-6.29	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	7	1274	24222	-	-	-	8168	5272	99231	237000	99000	375775627	34.47	298.54
SLU_TRAVE	6	-3.01	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	2	-54	3039	-	-	-	4264	3944	87650	237000	99000	375775627	17.99	251.24
SLU_TRAVE	7	-6.76	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	0	1219	27254	-	-	-	8723	5218	100889	237000	99000	375775627	36.8	305.29
SLU_TRAVE	8	-2.54	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	10	0	6	-	-	-	3709	3998	85992	237000	99000	375775627	15.65	244.49
SLU_TRAVE	9	-7.71	-283	2443	56852	54	1557	38579	-12	1274	24209	-	-	-	9390	5273	95952	237000	99000	375775627	39.62	294.96
SLU_TRAVE	10	-4.43	-283	2443	56852	54	1557	38579	-17	-54	3027	-	-	-	5485	3946	84371	237000	99000	375775627	23.14	247.67
SLU_TRAVE	11	-8.18	-283	2443	56852	54	1557	38579	-20	1219	27242	-	-	-	9944	5219	97610	237000	99000	375775627	41.96	301.72
SLU_TRAVE	12	-3.95	-283	2443	56852	54	1557	38579	-10	0	-6	-	-	-	4931	4000	82713	237000	99000	375775627	20.81	240.92
SLU_TRAVE	13	-7.7	-283	2443	56852	54	1557	38579	7	1274	24222	-	-	-	9403	5273	95959	237000	99000	375775627	39.68	295.04
SLU_TRAVE	14	-4.42	-283	2443	56852	54	1557	38579	2	-54	3039	-	-	-	5499	3946	84378	237000	99000	375775627	23.2	247.74
SLU_TRAVE	15	-8.17	-283	2443	56852	54	1557	38579	0	1219	27254	-	-	-	9958	5219	97617	237000	99000	375775627	42.02	301.79
SLU_TRAVE	16	-3.95	-283	2443	56852	54	1557	38579	10	0	6	-	-	-	4944	4000	82720	237000	99000	375775627	20.86	240.99

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

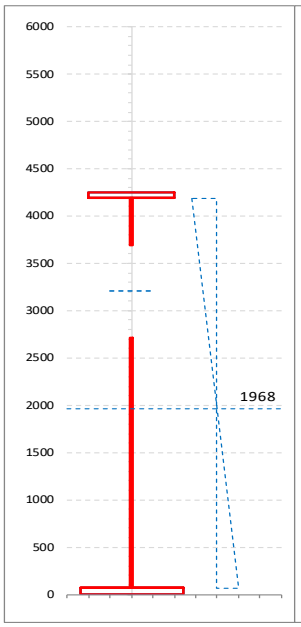
Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	24.68	15.73	12.86			53.27	13.43
		MIN	2	24.68	15.71	-0.55			39.84	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	147.53	91.71	60.83			300.08	61.98
		MIN	12	147.53	90.61	-0.04			238.10	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	148.52	93.19	63.23			304.95	63.96
		MIN	16	148.52	92.42	0.04			240.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	198.34	79.27	31.85			309.46	48.02
		MIN	16	198.34	63.08	0.02			261.44	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-198.57	-59.01	0.02			-257.55	42.70
		MIN	3	-198.57	-76.83	-24.85			-300.25	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.12	0.00		2.58	-2.54	5.64
		MIN	11		-3.95	-4.23			-8.18	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-1.74	-62.17	0.02			-63.90	44.91
		MIN	3	-1.74	-80.40	-26.67			-108.81	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-1.74	-67.45	0.02			-69.18	48.60
		MIN	3	-1.74	-86.35	-29.69			-117.78	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.73	0.00		2.58	-3.15	6.36
		MIN	11		-4.50	-5.01			-9.51	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		286.77	234.60			521.38	244.86
		MIN	2		286.50	-9.99			276.51	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

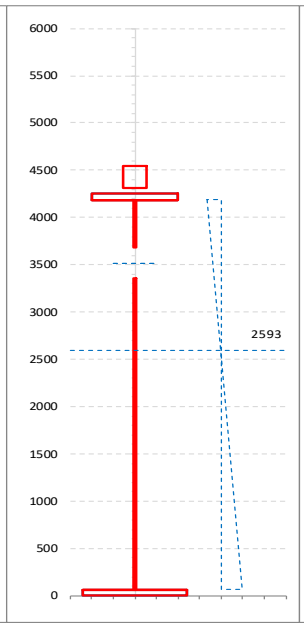
CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

						h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
Asta N.	T1-36	Sezione	S10	Num.CMB	3					
Nodo	T2	Pos.	71			4250	4125	60	65	24

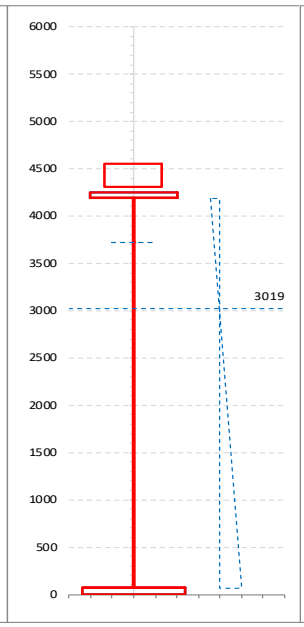
FASE 1
56852 KNm



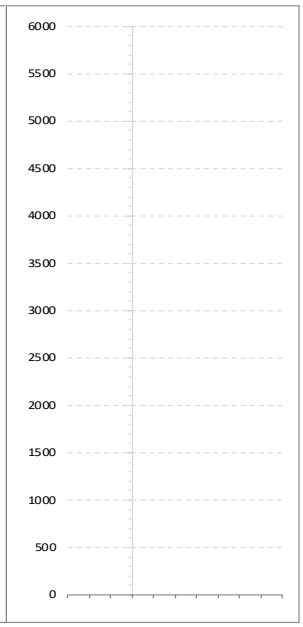
FASE 2
43460 KNm



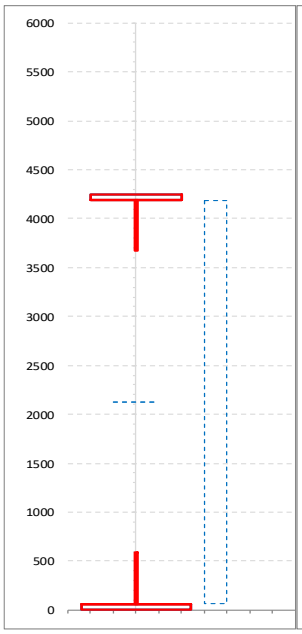
FASE 3
27242 KNm



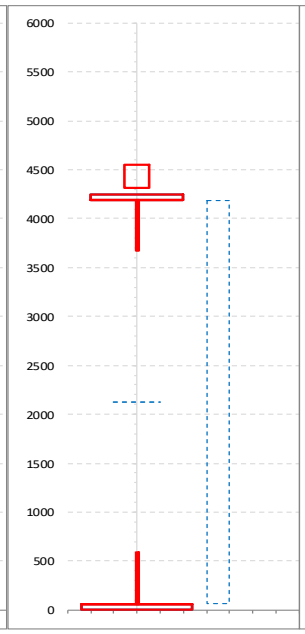
FASE 4



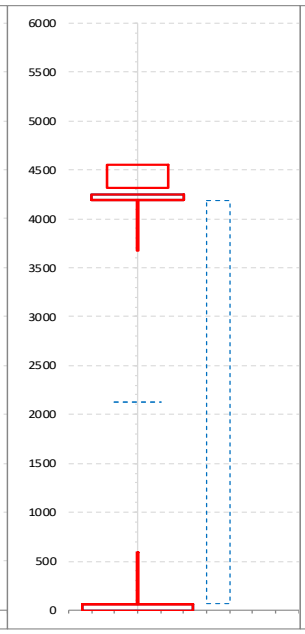
FASE 1
-283 KN



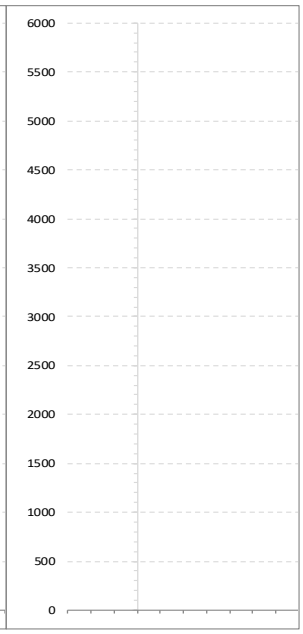
FASE 2
-2483 KN



FASE 3
-20 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4125	4125	4125		4125	4125	4125	
		ys_pan	[mm]	60	60	60		60	60	60	
		yi_pan	[mm]	4185	4185	4185		4185	4185	4185	
		ψ	[-]	-0.856	-1.583	-2.522		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2222	1597	1171		4125	4125	4125	
		bt	[mm]	1903	2528	2954		0	0	0	
		beff	[mm]	1252	1266	1171		1044	1044	1044	
		λp	[-]	1.648	1.178	0.864		3.719	3.719	3.719	
		ρ	[-]	0.563	0.793	1.000		0.253	0.253	0.253	
		Kσ	[-]	20.366	39.883	74.199		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2654	3288	3657		522	522	522	
		bes	[mm]	501	507	468		522	522	522	
		bei_L	[mm]	3236	3486	3657		2063	2063	2063	
		bes_L	[mm]	889	639	468		2063	2063	2063	
		y_foro	[mm]	3204	3518	3722		2128	2128	2128	
		b_foro	[mm]	970	331	0		3081	3081	3081	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3689	3683	3722		3668	3668	3668	
		yi_loc	[mm]	2719	3353	3722		587	587	587	
		ys_asse	[mm]	3204	3518	3722		2128	2128	2128	
		yi_asse	[mm]	3204	3518	3722		2128	2128	2128	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.563**	**0.793**	**1.000**		**0.253**	**0.253**	**0.253**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					163044	244140	340227	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1833	2569	3019					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2417	1981	1531					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	6.98E+11	1.10E+12	1.35E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.81E+08	4.27E+08	4.48E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.95E+08	4.38E+08	4.58E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.96E+08	6.76E+08	1.15E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.89E+08	6.52E+08	1.10E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		6.29E+08	1.05E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		6.19E+08	1.02E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.70E+08	9.19E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.53E+08	8.83E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.37E-04	1.84E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.39	32	3011	31106	-2391	2168	26411	68	1584	14487	-	-	-	5077	6764	56513	229200	91200	341642580	22.15	187.57
SLU_TRAVE	2	-1.1	32	3011	31106	-2391	2168	26411	-18	-11	579	-	-	-	2246	5168	48978	229200	91200	341642580	9.8	153.16
SLU_TRAVE	3	-3.48	32	3011	31106	-2391	2168	26411	69	1575	15041	-	-	-	5188	6754	56814	229200	91200	341642580	22.63	188.93
SLU_TRAVE	4	-1.01	32	3011	31106	-2391	2168	26411	-19	-2	25	-	-	-	2135	5178	48678	229200	91200	341642580	9.32	151.8
SLU_TRAVE	5	-3.36	32	3011	31106	-2391	2168	26411	106	1587	14438	-	-	-	5088	6767	56486	229200	91200	341642580	22.2	187.54
SLU_TRAVE	6	-1.08	32	3011	31106	-2391	2168	26411	20	-8	529	-	-	-	2258	5171	48951	229200	91200	341642580	9.85	153.13
SLU_TRAVE	7	-3.45	32	3011	31106	-2391	2168	26411	107	1578	14992	-	-	-	5199	6757	56787	229200	91200	341642580	22.69	188.9
SLU_TRAVE	8	-0.98	32	3011	31106	-2391	2168	26411	19	2	-25	-	-	-	2147	5181	48651	229200	91200	341642580	9.37	151.77
SLU_TRAVE	9	-4.79	32	3011	31106	128	2170	21885	68	1584	14487	-	-	-	6273	6765	53504	229200	91200	341642580	27.37	183.98
SLU_TRAVE	10	-2.5	32	3011	31106	128	2170	21885	-18	-11	579	-	-	-	3443	5170	45969	229200	91200	341642580	15.02	149.57
SLU_TRAVE	11	-4.88	32	3011	31106	128	2170	21885	69	1575	15041	-	-	-	6384	6756	53805	229200	91200	341642580	27.85	185.34
SLU_TRAVE	12	-2.41	32	3011	31106	128	2170	21885	-19	-2	25	-	-	-	3332	5179	45669	229200	91200	341642580	14.54	148.21
SLU_TRAVE	13	-4.76	32	3011	31106	128	2170	21885	106	1587	14438	-	-	-	6285	6768	53477	229200	91200	341642580	27.42	183.95
SLU_TRAVE	14	-2.48	32	3011	31106	128	2170	21885	20	-8	529	-	-	-	3455	5173	45942	229200	91200	341642580	15.07	149.55
SLU_TRAVE	15	-4.85	32	3011	31106	128	2170	21885	107	1578	14992	-	-	-	6396	6759	53778	229200	91200	341642580	27.91	185.31
SLU_TRAVE	16	-2.38	32	3011	31106	128	2170	21885	19	2	-25	-	-	-	3343	5183	45642	229200	91200	341642580	14.59	148.18

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

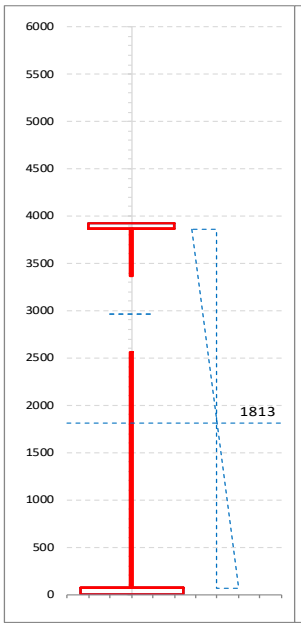
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	33.02	23.79	17.41			74.22	17.54
		MIN	2	33.02	23.77	-0.12			56.67	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	90.07	58.39	37.15			185.60	38.64
		MIN	16	90.07	56.91	-0.02			146.96	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	103.82	69.94	47.04			220.80	47.93
		MIN	12	103.82	69.03	0.03			172.87	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	127.24	66.03	32.90			226.17	45.28
		MIN	16	127.24	53.57	0.07			180.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-116.83	-35.65	0.07			-152.41	32.24
		MIN	3	-116.83	-53.32	-14.50			-184.65	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.56	0.01		2.56	-0.98	3.89
		MIN	11		-2.40	-2.48			-4.88	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	0.14	-37.78	0.07			-37.57	33.87
		MIN	3	0.14	-55.88	-15.69			-71.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	0.14	-41.31	0.08			-41.10	36.58
		MIN	3	0.14	-60.15	-17.66			-77.68	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.00	0.01		2.56	-1.43	4.33
		MIN	11		-2.76	-2.99			-5.76	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		433.88	317.46			751.34	331.15
		MIN	8		419.90	0.29			420.19	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

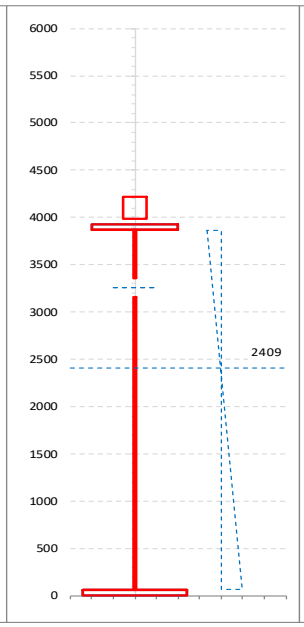
Asta N.	T1-39	Sezione	S10	Num.CMB	13
Nodo	T2	Pos.	78		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3800	60	65	24

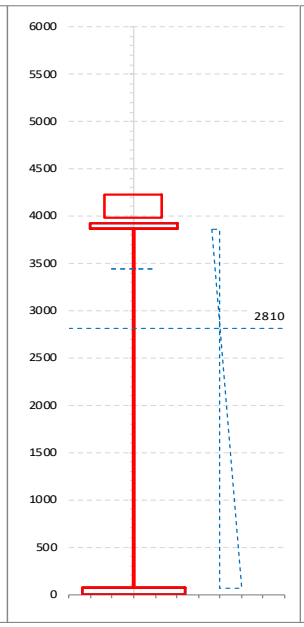
FASE 1
31106 KNm



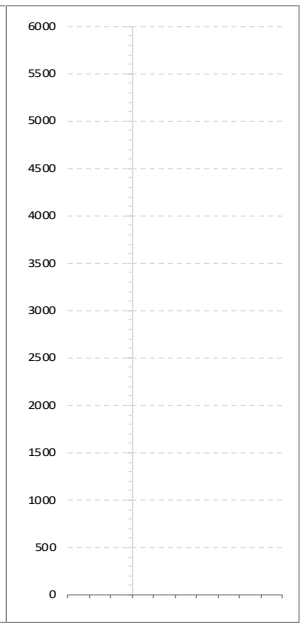
FASE 2
21885 KNm



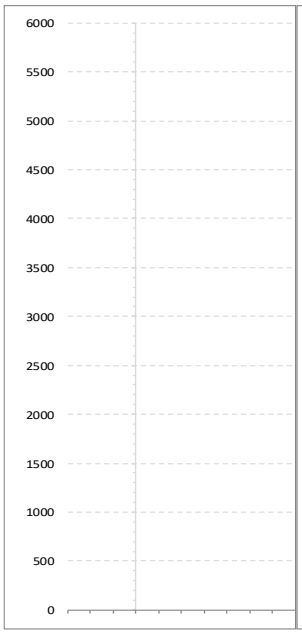
FASE 3
14438 KNm



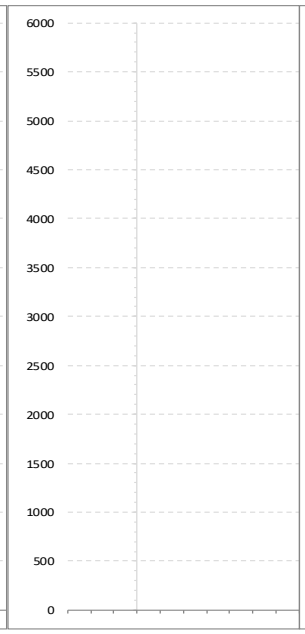
FASE 4



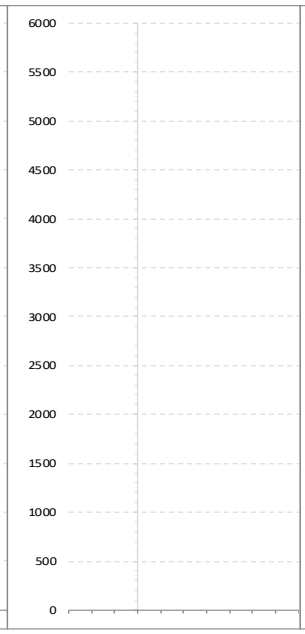
FASE 1
32 KN



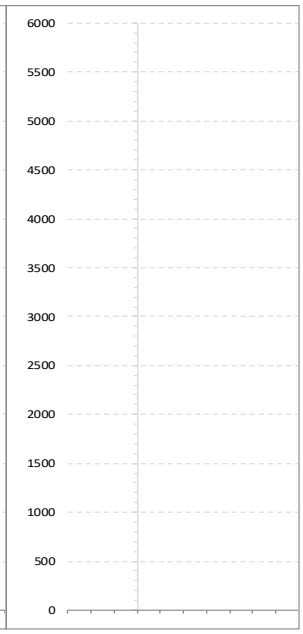
FASE 2
128 KN



FASE 3
106 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3800	3800	3800					
		ys_pan	[mm]	60	60	60					
		yi_pan	[mm]	3860	3860	3860					
		ψ	[-]	-0.851	-1.610	-2.602					
		bc	[mm]	2052	1456	1055					
		bt	[mm]	1748	2344	2745					
		beff	[mm]	1243	1260	1055					
		λp	[-]	1.522	1.074	0.778					
		ρ	[-]	0.606	0.865	1.000					
		Kσ	[-]	20.256	40.725	77.569					
		bei	[mm]	2494	3100	3378					
		bes	[mm]	497	504	422					
		bei_L	[mm]	2979	3218	3378					
		bes_L	[mm]	821	582	422					
		y_foro	[mm]	2963	3263	3443					
		b_foro	[mm]	809	197	0					
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3368	3361	3443					
		yi_loc	[mm]	2559	3165	3443					
		ys_asse	[mm]	2963	3263	3443					
		yi_asse	[mm]	2963	3263	3443					

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.606**	**0.865**	**1.000**					

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]								

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					229200	310296	406383	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1706	2396	2810					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2219	1829	1415					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	5.90E+11	9.28E+11	1.14E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.46E+08	3.87E+08	4.07E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.60E+08	3.98E+08	4.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.73E+08	6.32E+08	1.08E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.66E+08	6.07E+08	1.03E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		5.84E+08	9.73E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		5.73E+08	9.48E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.24E+08	8.43E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.07E+08	8.08E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.48E-04	2.00E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.37	347	3088	31463	-2391	2168	26093	68	1584	14490	-	-	-	6619	6840	54097	183100	100100	237506920	36.15	263.92
SLU_TRAVE	2	-1.8	347	3088	31463	-2391	2168	26093	-18	-11	578	-	-	-	3411	5245	47393	183100	100100	237506920	18.63	218.17
SLU_TRAVE	3	-4.47	347	3088	31463	-2391	2168	26093	69	1575	15044	-	-	-	6746	6830	54364	183100	100100	237506920	36.84	265.74
SLU_TRAVE	4	-1.7	347	3088	31463	-2391	2168	26093	-19	-2	24	-	-	-	3285	5254	47126	183100	100100	237506920	17.94	216.36
SLU_TRAVE	5	-4.35	347	3088	31463	-2391	2168	26093	106	1587	14442	-	-	-	6628	6843	54074	183100	100100	237506920	36.2	263.87
SLU_TRAVE	6	-1.77	347	3088	31463	-2391	2168	26093	20	-8	530	-	-	-	3420	5248	47370	183100	100100	237506920	18.68	218.12
SLU_TRAVE	7	-4.45	347	3088	31463	-2391	2168	26093	107	1578	14996	-	-	-	6754	6833	54341	183100	100100	237506920	36.89	265.68
SLU_TRAVE	8	-1.67	347	3088	31463	-2391	2168	26093	19	2	-24	-	-	-	3293	5257	47102	183100	100100	237506920	17.99	216.31
SLU_TRAVE	9	-5.52	347	3088	31463	128	2170	21890	68	1584	14490	-	-	-	7624	6842	51576	183100	100100	237506920	41.64	258.79
SLU_TRAVE	10	-2.95	347	3088	31463	128	2170	21890	-18	-11	578	-	-	-	4416	5246	44872	183100	100100	237506920	24.12	213.05
SLU_TRAVE	11	-5.62	347	3088	31463	128	2170	21890	69	1575	15044	-	-	-	7751	6832	51843	183100	100100	237506920	42.33	260.61
SLU_TRAVE	12	-2.85	347	3088	31463	128	2170	21890	-19	-2	24	-	-	-	4290	5256	44605	183100	100100	237506920	23.43	211.23
SLU_TRAVE	13	-5.49	347	3088	31463	128	2170	21890	106	1587	14442	-	-	-	7633	6845	51553	183100	100100	237506920	41.69	258.74
SLU_TRAVE	14	-2.92	347	3088	31463	128	2170	21890	20	-8	530	-	-	-	4425	5249	44849	183100	100100	237506920	24.17	213
SLU_TRAVE	15	-5.59	347	3088	31463	128	2170	21890	107	1578	14996	-	-	-	7759	6835	51820	183100	100100	237506920	42.38	260.56
SLU_TRAVE	16	-2.82	347	3088	31463	128	2170	21890	19	2	-24	-	-	-	4298	5259	44582	183100	100100	237506920	23.47	211.18

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**	

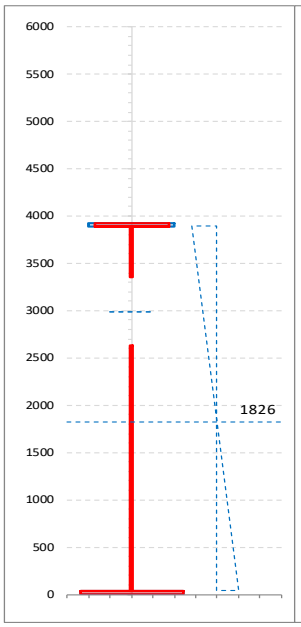
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	30.85	21.67	15.86			68.38	15.98
		MIN	2	30.85	21.66	-0.11			52.39	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	136.32	78.11	49.40			263.83	50.73
		MIN	16	136.32	76.83	-0.06			213.10	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	143.35	85.35	55.83			284.53	56.73
		MIN	12	143.35	84.43	0.03			227.80	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	192.15	72.67	31.40			296.23	48.47
		MIN	16	192.15	55.52	0.08			247.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-187.46	-41.97	0.08			-229.35	37.81
		MIN	3	-187.46	-63.51	-16.20			-267.16	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.24	0.01		2.56	-1.67	3.95
		MIN	11		-2.83	-2.79			-5.62	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	1.90	-44.69	0.08			-42.72	39.84
		MIN	3	1.90	-66.75	-17.70			-82.56	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	1.90	-49.23	0.09			-47.25	43.22
		MIN	3	1.90	-72.17	-20.21			-90.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.80	0.01		2.56	-2.23	4.51
		MIN	11		-3.30	-3.44			-6.74	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		493.45	361.04			854.49	371.81
		MIN	8		482.34	0.33			482.67	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

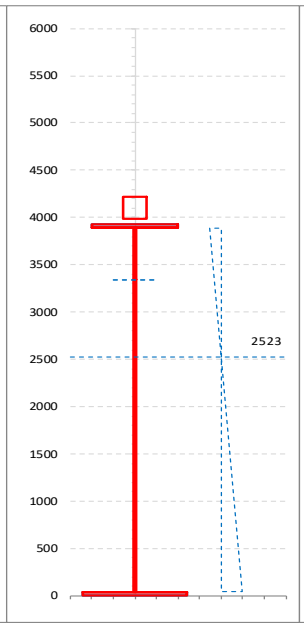
Asta N.	T1-40	Sezione	S11	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	79		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3850	35	40	26

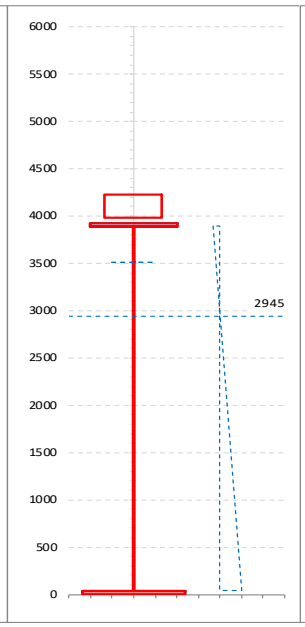
FASE 1
31463 KNm



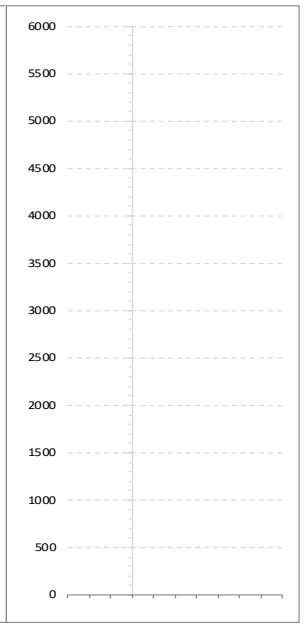
FASE 2
26093 KNm



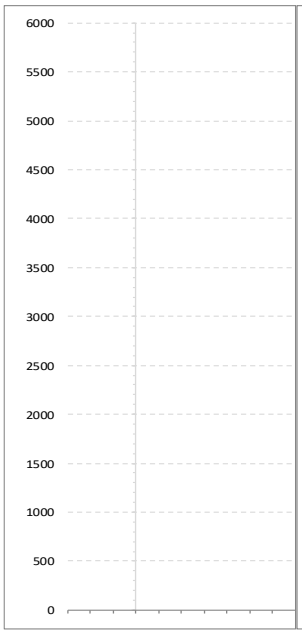
FASE 3
15044 KNm



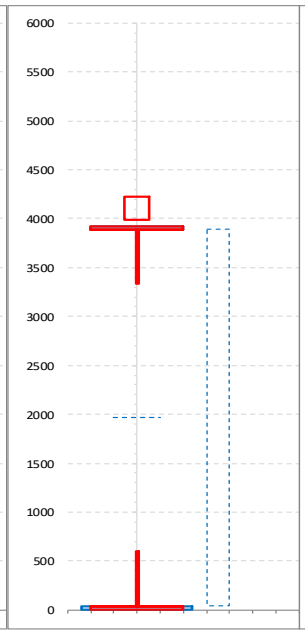
FASE 4



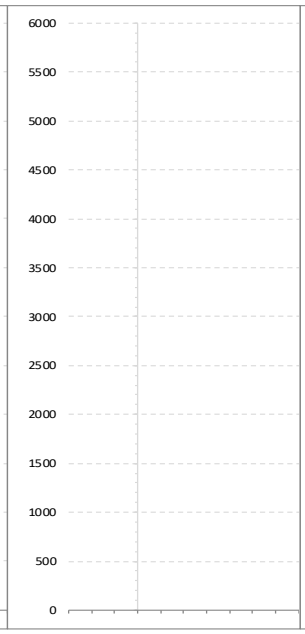
FASE 1
347 KN



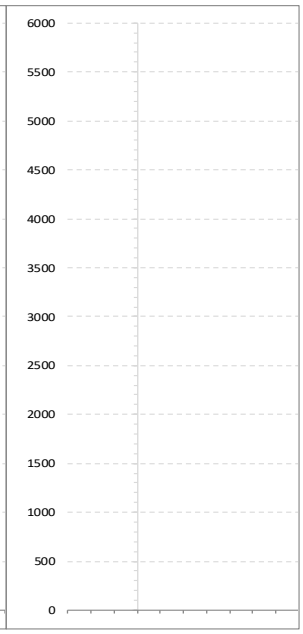
FASE 2
-2391 KN



FASE 3
69 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3850	3850				3850		
		ys_pan	[mm]	35	35				35		
		yi_pan	[mm]	3885	3885				3885		
		ψ	[-]	-0.866	-1.815				1.000		
		bc	[mm]	2064	1367				3850		
		bt	[mm]	1786	2483				0		
		beff	[mm]	1340	1366				1119		
		λp	[-]	1.412	0.931				3.204		
		ρ	[-]	0.649	0.999				0.291		
		Kσ	[-]	20.585	47.399				4.000		
		bei	[mm]	2590	3302				560		
		bes	[mm]	536	547				560		
		bei_L	[mm]	3025	3303				1925		
		bes_L	[mm]	825	547				1925		
		y_foro	[mm]	2992	3343				1965		
		b_foro	[mm]	724	1				2731		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3354	3343	3512			3330		
		yi_loc	[mm]	2630	3342	3512			600		
		ys_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		
		yi_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.649**	**0.999**	**1.000**			**0.291**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]						0.832		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					183100	185306	360283	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1630	2522	2945					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2295	1703	1280					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.81E+11	7.23E+11	9.00E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.34E+08	2.87E+08	3.06E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.40E+08	2.91E+08	3.10E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.69E+08	5.29E+08	9.52E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.66E+08	5.16E+08	9.18E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.94E+08	8.65E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.85E+08	8.41E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		4.40E+08	7.38E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		4.25E+08	7.03E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.76E-04	2.27E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	1.2	419	3652	860	-2460	2828	3776	52	1823	-59	-	-	-	-517	8303	3067	174650	91650	212791879	-2.96	11.45
SLU_TRAVE	2	1.14	419	3652	860	-2460	2828	3776	-15	-4	41	-	-	-	-526	6476	3115	174650	91650	212791879	-3.01	11.63
SLU_TRAVE	3	1.02	419	3652	860	-2460	2828	3776	-63	468	517	-	-	-	-432	6948	3342	174650	91650	212791879	-2.47	13.23
SLU_TRAVE	4	1.5	419	3652	860	-	-	-	-	-	-	-2359	4179	3241	-1474	7831	3582	174650	91650	212791879	-8.44	25.27
SLU_TRAVE	5	1.23	419	3652	860	-2460	2828	3776	82	1831	-142	-	-	-	-523	8311	3028	174650	91650	212791879	-2.99	11.23
SLU_TRAVE	6	1.18	419	3652	860	-2460	2828	3776	15	4	-42	-	-	-	-532	6484	3076	174650	91650	212791879	-3.04	11.41
SLU_TRAVE	7	1.05	419	3652	860	-2460	2828	3776	-34	476	434	-	-	-	-437	6956	3302	174650	91650	212791879	-2.5	13.01
SLU_TRAVE	8	1.5	419	3652	860	-	-	-	-	-	-	-2329	4187	3158	-1453	7839	3512	174650	91650	212791879	-8.32	24.83
SLU_TRAVE	9	0.08	419	3652	860	59	2828	-181	52	1823	-59	-	-	-	436	8303	724	174650	91650	212791879	2.49	5.9
SLU_TRAVE	10	0.02	419	3652	860	59	2828	-181	-15	-4	41	-	-	-	427	6476	772	174650	91650	212791879	2.45	6.07
SLU_TRAVE	11	-0.1	419	3652	860	59	2828	-181	-63	468	517	-	-	-	521	6948	999	174650	91650	212791879	2.98	7.68
SLU_TRAVE	12	0.19	419	3652	860	59	2828	-181	101	1351	-535	-	-	-	341	7831	498	174650	91650	212791879	1.95	4.29
SLU_TRAVE	13	0.11	419	3652	860	59	2828	-181	82	1831	-142	-	-	-	430	8311	685	174650	91650	212791879	2.46	5.68
SLU_TRAVE	14	0.06	419	3652	860	59	2828	-181	15	4	-42	-	-	-	421	6484	733	174650	91650	212791879	2.41	5.86
SLU_TRAVE	15	-0.07	419	3652	860	59	2828	-181	-34	476	434	-	-	-	515	6956	959	174650	91650	212791879	2.95	7.46
SLU_TRAVE	16	0.22	419	3652	860	59	2828	-181	130	1359	-618	-	-	-	336	7839	458	174650	91650	212791879	1.92	4.08

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**	

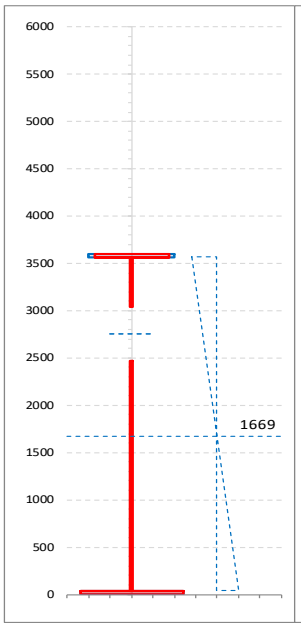
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	39.85	30.86	19.98			90.68	20.02
		MIN	10	39.85	30.86	-0.04			70.66	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	6.50	1.41	1.67			9.58	8.44
		MIN	8	6.50			-5.36		1.13	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	69.31	53.46	34.60			157.38	34.49
		MIN	10	69.31	53.45	0.12			122.89	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	69.09	57.44	34.60			161.13	38.48
		MIN	14	69.09	53.45	0.11			122.66	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-3.27	0.60	1.04			-1.63	35.15
		MIN	4	-3.27			-33.51		-36.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	4					2.56	1.50	1.60
		MIN	11		0.04	-0.14			-0.10	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	2.40	0.64	1.13			4.17	35.98
		MIN	4	2.40			-34.22		-31.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	2.40	0.69	1.29			4.38	37.37
		MIN	4	2.40			-35.39		-32.99	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	4					2.56	1.50	1.62
		MIN	11		0.05	-0.17			-0.12	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	5		688.70	445.83			1134.53	444.88
		MIN	14		688.68	0.97			689.65	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	16				0.01		0.01	0.01
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

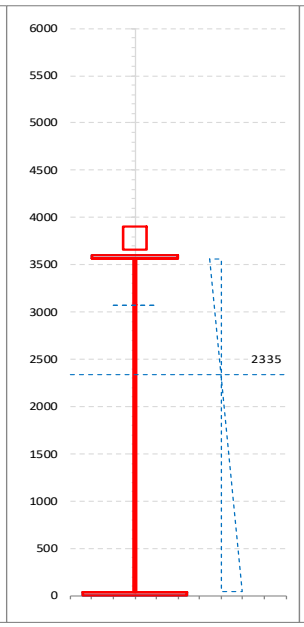
Asta N.	T1-42	Sezione	S11	Num.CMB	5
Nodo	AP2	Pos.	84		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3600	3525	35	40	26

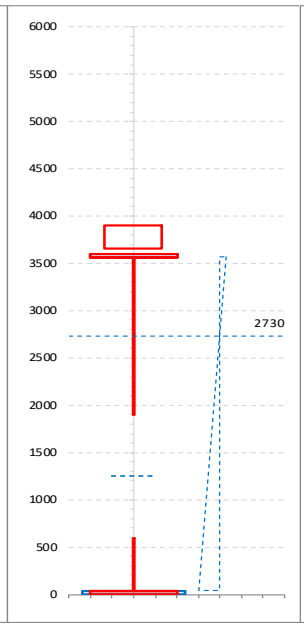
FASE 1
860 KNm



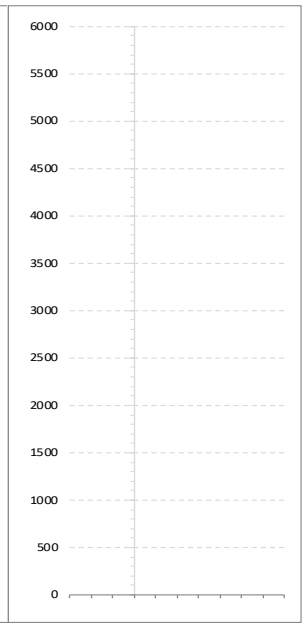
FASE 2
3776 KNm



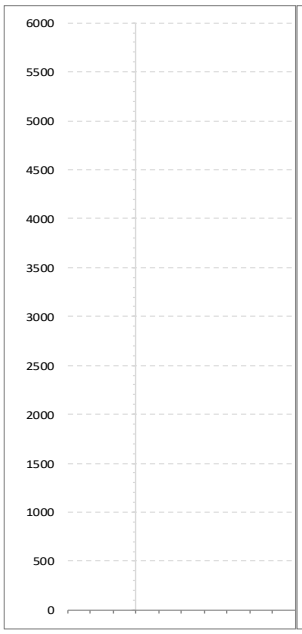
FASE 3
-142 KNm



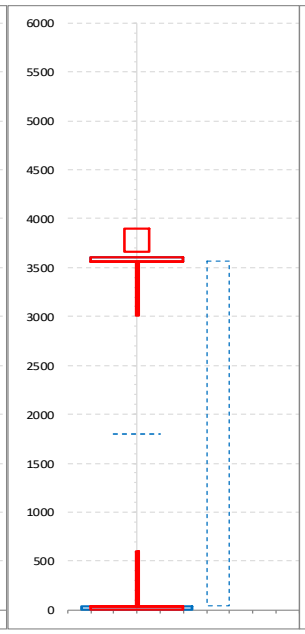
FASE 4



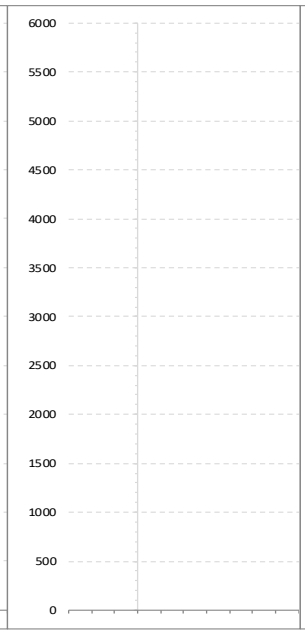
FASE 1
419 KN



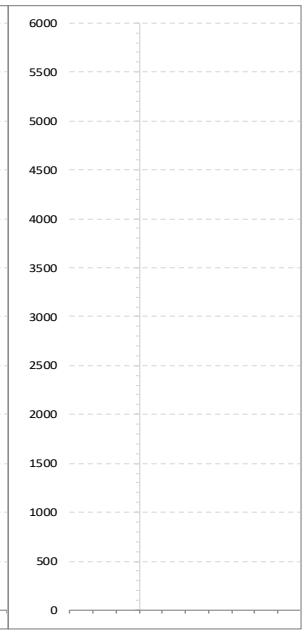
FASE 2
-2460 KN



FASE 3
82 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3525	3525	3525			3525		
		ys_pan	[mm]	35	35	35			35		
		yi_pan	[mm]	3560	3560	3560			3560		
		ψ	[-]	-0.859	-1.866	-0.311			1.000		
		bc	[mm]	1896	1230	2690			3525		
		bt	[mm]	1629	2295	835			0		
		beff	[mm]	1328	1230	1376			1111		
		λp	[-]	1.298	0.837	1.793			2.934		
		ρ	[-]	0.701	1.000	0.512			0.315		
		Kσ	[-]	20.441	49.127	10.706			4.000		
		bei	[mm]	2426	3033	550			556		
		bes	[mm]	531	492	1661			556		
		bei_L	[mm]	2767	3033	1076			1763		
		bes_L	[mm]	758	492	2449			1763		
		y_foro	[mm]	2750	3073	1247			1803		
		b_foro	[mm]	567	0	1314			2414		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3034	3073	1904			3009		
		yi_loc	[mm]	2466	3073	590			596		
		ys_asse	[mm]	2750	3073	1247			1803		
		yi_asse	[mm]	2750	3073	1247			1803		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.701**	**1.000**	**0.512**			**0.315**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]			0.832			0.832		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					174650	185108	351833	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1510	2335	2962					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2090	1565	938					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.17E+11	6.00E+11	5.91E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.10E+08	2.57E+08	2.00E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.16E+08	2.61E+08	2.02E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.54E+08	4.88E+08	9.81E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.52E+08	4.74E+08	9.27E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.53E+08	8.48E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.43E+08	8.13E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		3.99E+08	6.74E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		3.83E+08	6.31E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.94E-04	2.44E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	1.11	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-40	-4	-40	-	-	-	6	-5851	3662	174650	91650	212791879	0.03	17.24
SLU_TRAVE	2	1.1	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-107	-1913	-214	-	-	-	-71	-7760	3579	174650	91650	212791879	-0.4	16.42
SLU_TRAVE	3	1.17	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	509	-353	913	-	-	-	515	-6200	4115	174650	91650	212791879	2.95	22.29
SLU_TRAVE	4	0.97	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-657	-1564	-1166	-	-	-	-580	-7411	3126	174650	91650	212791879	-3.32	11.37
SLU_TRAVE	5	1.13	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	40	4	40	-	-	-	66	-5843	3700	174650	91650	212791879	0.38	17.76
SLU_TRAVE	6	1.13	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-26	-1905	-134	-	-	-	-11	-7752	3617	174650	91650	212791879	-0.06	16.94
SLU_TRAVE	7	1.19	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	590	-345	992	-	-	-	575	-6192	4153	174650	91650	212791879	3.29	22.81
SLU_TRAVE	8	1	827	-3863	1180	-2358	-1984	4223	-576	-1556	-1086	-	-	-	-520	-7403	3164	174650	91650	212791879	-2.98	11.89
SLU_TRAVE	9	0	827	-3863	1180	150	-1983	182	-40	-4	-40	-	-	-	935	-5850	1269	174650	91650	212791879	5.35	11.32
SLU_TRAVE	10	-0.01	827	-3863	1180	150	-1983	182	-107	-1913	-214	-	-	-	858	-7759	1186	174650	91650	212791879	4.91	10.49
SLU_TRAVE	11	0.06	827	-3863	1180	150	-1983	182	509	-353	913	-	-	-	1444	-6199	1723	174650	91650	212791879	8.27	16.36
SLU_TRAVE	12	-0.14	827	-3863	1180	150	-1983	182	-657	-1564	-1166	-	-	-	349	-7410	733	174650	91650	212791879	2	5.44
SLU_TRAVE	13	0.02	827	-3863	1180	150	-1983	182	40	4	40	-	-	-	994	-5842	1307	174650	91650	212791879	5.69	11.84
SLU_TRAVE	14	0.02	827	-3863	1180	150	-1983	182	-26	-1905	-134	-	-	-	918	-7750	1224	174650	91650	212791879	5.26	11.01
SLU_TRAVE	15	0.08	827	-3863	1180	150	-1983	182	590	-345	992	-	-	-	1504	-6190	1760	174650	91650	212791879	8.61	16.88
SLU_TRAVE	16	-0.11	827	-3863	1180	150	-1983	182	-576	-1556	-1086	-	-	-	409	-7402	771	174650	91650	212791879	2.34	5.96

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**	

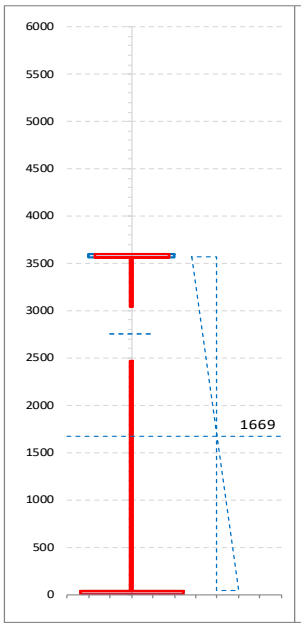
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	-42.15	-21.64	0.05			-63.74	20.94
		MIN	2	-42.15	-21.65	-20.88			-84.67	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	10.36	3.70	5.31			19.37	15.89
		MIN	12	10.36	1.30	-8.17			3.48	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	2	73.71	37.65	36.19			147.55	36.07
		MIN	13	73.71	37.50	0.27			111.48	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	2	73.06	43.17	36.16			152.39	41.75
		MIN	13	73.06	37.48	0.11			110.65	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	15	-3.05	0.20	0.52			-2.32	23.44
		MIN	4	-3.05	-21.64	-1.08			-25.76	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7		-1.43	0.07		2.55	1.19	1.34
		MIN	12		0.01	-0.16			-0.14	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	15	4.73	0.17	0.40			5.31	23.75
		MIN	4	4.73	-22.27	-0.90			-18.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	15	4.73	0.13	0.20			5.06	24.26
		MIN	4	4.73	-23.33	-0.60			-19.20	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7		-1.53	0.02		2.55	1.03	1.10
		MIN	12		0.01	-0.08			-0.07	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-482.85	-1.06			-483.91	465.12
		MIN	2		-483.15	-465.88			-949.03	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	15				0.01		0.01	0.01
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

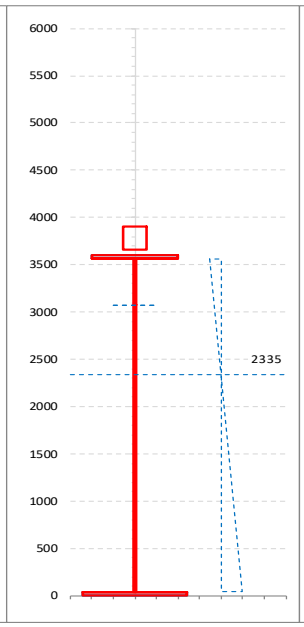
Asta N.	T1-1	Sezione	S01	Num.CMB	3
Nodo	AP2	Pos.	1		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3600	3525	35	40	26

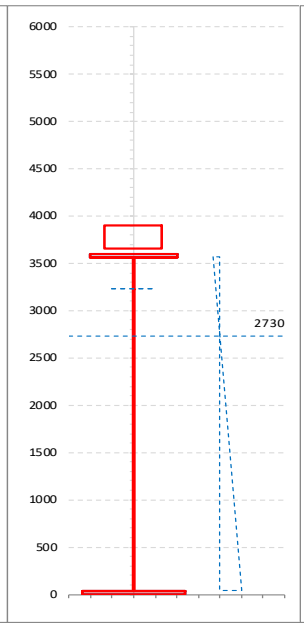
FASE 1
1180 KNm



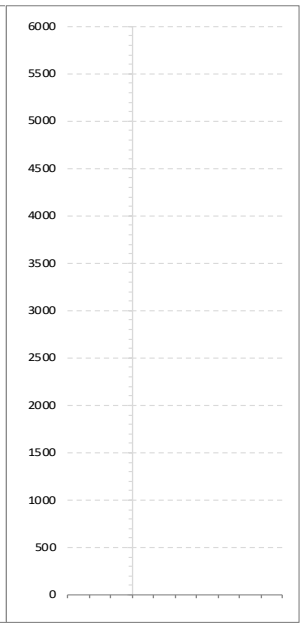
FASE 2
4223 KNm



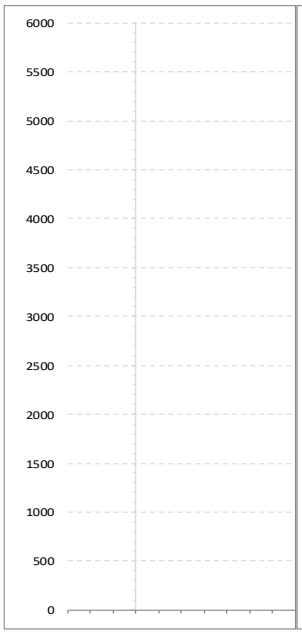
FASE 3
913 KNm



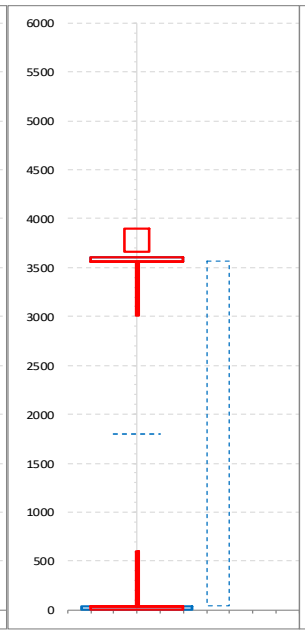
FASE 4



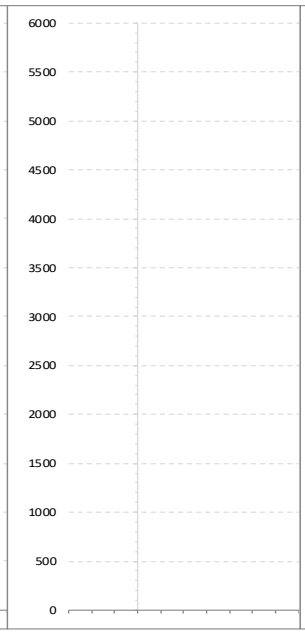
FASE 1
827 KN



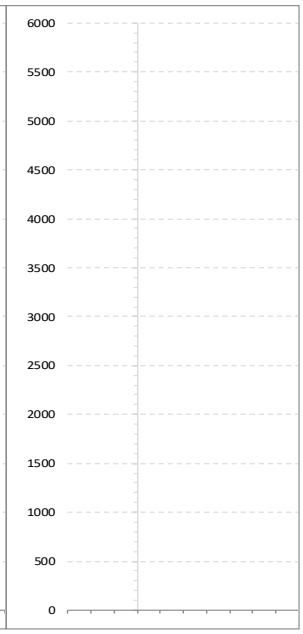
FASE 2
-2358 KN



FASE 3
509 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3525	3525				3525		
		ys_pan	[mm]	35	35				35		
		yi_pan	[mm]	3560	3560				3560		
		ψ	[-]	-0.859	-1.866				1.000		
		bc	[mm]	1896	1230				3525		
		bt	[mm]	1629	2295				0		
		beff	[mm]	1328	1230				1111		
		λp	[-]	1.298	0.837				2.934		
		ρ	[-]	0.701	1.000				0.315		
		Kσ	[-]	20.441	49.127				4.000		
		bei	[mm]	2426	3033				556		
		bes	[mm]	531	492				556		
		bei_L	[mm]	2767	3033				1763		
		bes_L	[mm]	758	492				1763		
		y_foro	[mm]	2750	3073				1803		
		b_foro	[mm]	567	0				2414		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3034	3073	3231			3009		
		yi_loc	[mm]	2466	3073	3231			596		
		ys_asse	[mm]	2750	3073	3231			1803		
		yi_asse	[mm]	2750	3073	3231			1803		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.701**	**1.000**	**1.000**			**0.315**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]						0.832		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					174650	185108	351833	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1510	2335	2730					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2090	1565	1170					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.17E+11	6.00E+11	7.46E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.10E+08	2.57E+08	2.73E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.16E+08	2.61E+08	2.77E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.54E+08	4.88E+08	8.93E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.52E+08	4.74E+08	8.57E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.53E+08	8.02E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.43E+08	7.77E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		3.99E+08	6.72E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		3.83E+08	6.38E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.94E-04	2.48E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-1	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	-92	-16	212	-	-	-	3663	-4741	43419	183100	100100	237506920	20.01	202.82
SLU_TRAVE	2	-3.78	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	160	-1770	15708	-	-	-	7315	-6495	50887	183100	100100	237506920	39.95	254.21
SLU_TRAVE	3	-3.8	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	158	-1770	15771	-	-	-	7329	-6495	50918	183100	100100	237506920	40.03	254.41
SLU_TRAVE	4	-0.99	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	-90	-16	149	-	-	-	3650	-4741	43389	183100	100100	237506920	19.93	202.62
SLU_TRAVE	5	-0.85	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	88	16	-86	-	-	-	3687	-4708	43276	183100	100100	237506920	20.14	202.35
SLU_TRAVE	6	-3.65	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	340	-1738	15410	-	-	-	7339	-6463	50744	183100	100100	237506920	40.08	253.73
SLU_TRAVE	7	-3.66	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	338	-1738	15473	-	-	-	7353	-6463	50774	183100	100100	237506920	40.16	253.94
SLU_TRAVE	8	-0.84	1460	-3048	31390	-1880	-1677	19886	90	16	-149	-	-	-	3673	-4709	43246	183100	100100	237506920	20.06	202.14
SLU_TRAVE	9	-2.08	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	-92	-16	212	-	-	-	4583	-4751	41105	183100	100100	237506920	25.03	198.1
SLU_TRAVE	10	-4.86	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	160	-1770	15708	-	-	-	8235	-6506	48573	183100	100100	237506920	44.97	249.49
SLU_TRAVE	11	-4.88	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	158	-1770	15771	-	-	-	8248	-6506	48603	183100	100100	237506920	45.05	249.69
SLU_TRAVE	12	-2.07	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	-90	-16	149	-	-	-	4569	-4752	41075	183100	100100	237506920	24.95	197.9
SLU_TRAVE	13	-1.94	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	88	16	-86	-	-	-	4606	-4719	40962	183100	100100	237506920	25.16	197.62
SLU_TRAVE	14	-4.73	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	340	-1738	15410	-	-	-	8258	-6474	48429	183100	100100	237506920	45.1	249.01
SLU_TRAVE	15	-4.74	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	338	-1738	15473	-	-	-	8272	-6473	48460	183100	100100	237506920	45.18	249.21
SLU_TRAVE	16	-1.92	1460	-3048	31390	427	-1688	16028	90	16	-149	-	-	-	4593	-4719	40931	183100	100100	237506920	25.08	197.42

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**	

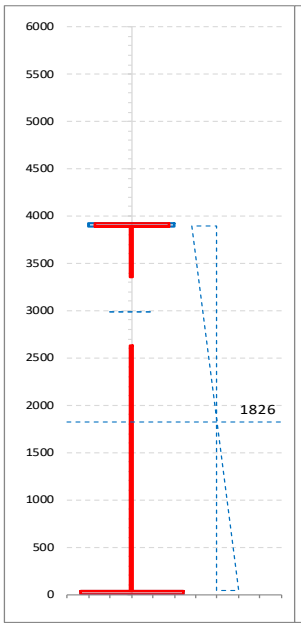
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	-30.45	-16.75	0.16			-47.04	17.96
		MIN	10	-30.45	-16.86	-17.69			-64.99	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	142.08	59.21	52.03			253.32	54.16
		MIN	16	142.08	57.52	-0.43			199.17	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	148.47	64.95	59.77			273.20	60.69
		MIN	13	148.47	63.72	0.32			212.51	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	185.70	55.88	34.61			276.20	49.12
		MIN	13	185.70	40.94	0.43			227.08	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-180.94	-29.47	0.40			-210.01	36.39
		MIN	3	-180.94	-48.71	-16.74			-246.39	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.25	0.07		2.35	-0.84	4.03
		MIN	11		-1.99	-2.89			-4.88	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	7.98	-31.46	0.42			-23.07	38.46
		MIN	3	7.98	-51.19	-18.32			-61.53	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	7.98	-34.79	0.45			-26.36	41.92
		MIN	3	7.98	-55.31	-20.94			-68.28	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.68	0.08		2.35	-1.26	4.64
		MIN	11		-2.33	-3.57			-5.90	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	5		-373.10	3.62			-369.48	417.06
		MIN	10		-383.90	-402.64			-786.54	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

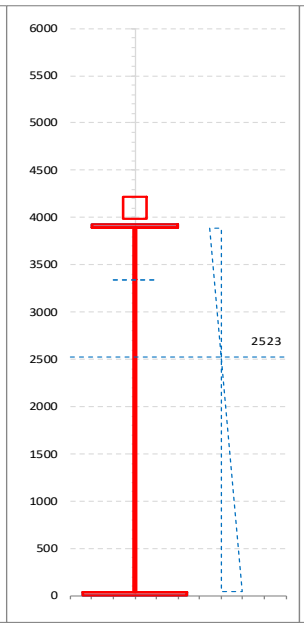
Asta N.	T1-3	Sezione	S01	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	6		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3850	35	40	26

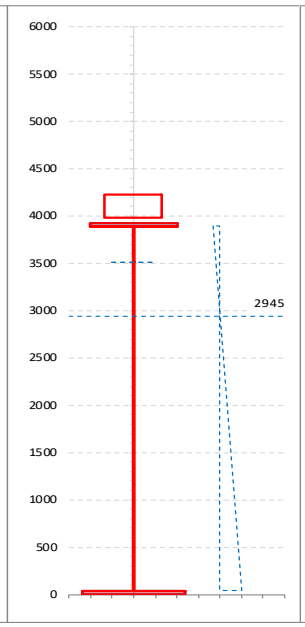
FASE 1
31390 KNm



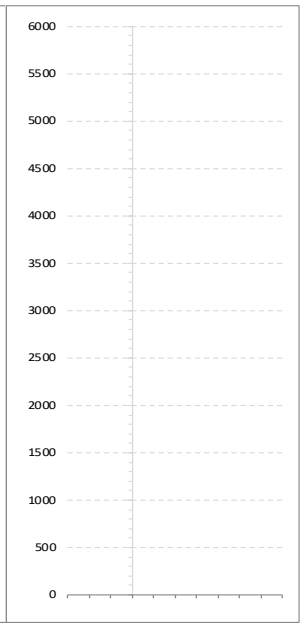
FASE 2
19886 KNm



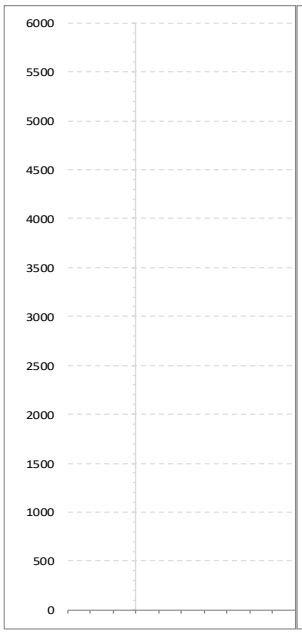
FASE 3
15771 KNm



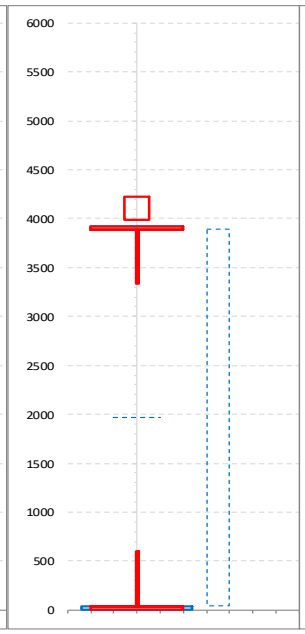
FASE 4



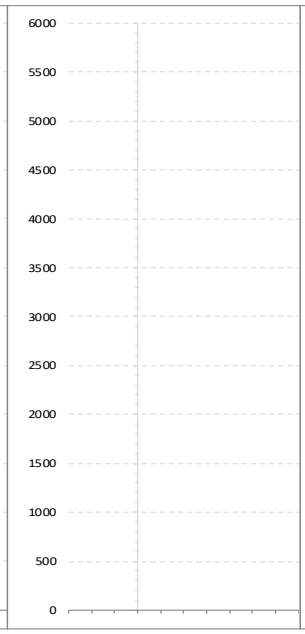
FASE 1
1460 KN



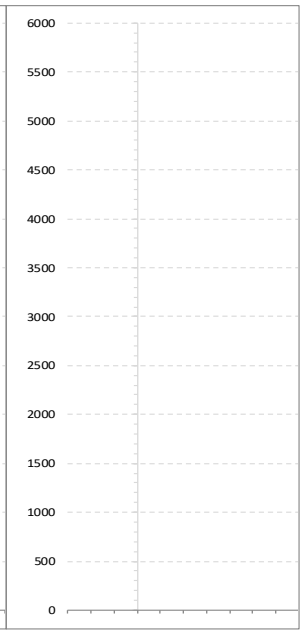
FASE 2
-1880 KN



FASE 3
158 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3850	3850				3850		
		ys_pan	[mm]	35	35				35		
		yi_pan	[mm]	3885	3885				3885		
		ψ	[-]	-0.866	-1.815				1.000		
		bc	[mm]	2064	1367				3850		
		bt	[mm]	1786	2483				0		
		beff	[mm]	1340	1366				1119		
		λp	[-]	1.412	0.931				3.204		
		ρ	[-]	0.649	0.999				0.291		
		Kσ	[-]	20.585	47.399				4.000		
		bei	[mm]	2590	3302				560		
		bes	[mm]	536	547				560		
		bei_L	[mm]	3025	3303				1925		
		bes_L	[mm]	825	547				1925		
		y_foro	[mm]	2992	3343				1965		
		b_foro	[mm]	724	1				2731		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3354	3343	3512			3330		
		yi_loc	[mm]	2630	3342	3512			600		
		ys_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		
		yi_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.649**	**0.999**	**1.000**			**0.291**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]						0.832		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					183100	185306	360283	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1630	2522	2945					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2295	1703	1280					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.81E+11	7.23E+11	9.00E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.34E+08	2.87E+08	3.06E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.40E+08	2.91E+08	3.10E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.69E+08	5.29E+08	9.52E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.66E+08	5.16E+08	9.18E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.94E+08	8.65E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.85E+08	8.41E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		4.40E+08	7.38E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		4.25E+08	7.03E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.76E-04	2.27E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-0.47	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	-92	-16	216	-	-	-	3024	-4665	45857	229200	91200	341642580	13.19	147.42
SLU_TRAVE	2	-2.94	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	160	-1770	15701	-	-	-	6262	-6419	54246	229200	91200	341642580	27.32	186.1
SLU_TRAVE	3	-2.95	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	158	-1770	15764	-	-	-	6274	-6419	54280	229200	91200	341642580	27.37	186.25
SLU_TRAVE	4	-0.46	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	-90	-16	153	-	-	-	3012	-4665	45822	229200	91200	341642580	13.14	147.26
SLU_TRAVE	5	-0.34	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	88	16	-90	-	-	-	3064	-4633	45691	229200	91200	341642580	13.37	147.11
SLU_TRAVE	6	-2.82	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	340	-1738	15396	-	-	-	6303	-6387	54080	229200	91200	341642580	27.5	185.79
SLU_TRAVE	7	-2.83	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	338	-1738	15459	-	-	-	6314	-6387	54115	229200	91200	341642580	27.55	185.94
SLU_TRAVE	8	-0.33	1460	-2972	32322	-1880	-1677	20182	90	16	-153	-	-	-	3052	-4633	45657	229200	91200	341642580	13.32	146.96
SLU_TRAVE	9	-1.76	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	-92	-16	216	-	-	-	4116	-4676	43083	229200	91200	341642580	17.96	144.06
SLU_TRAVE	10	-4.24	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	160	-1770	15701	-	-	-	7354	-6430	51472	229200	91200	341642580	32.09	182.75
SLU_TRAVE	11	-4.25	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	158	-1770	15764	-	-	-	7366	-6430	51506	229200	91200	341642580	32.14	182.9
SLU_TRAVE	12	-1.75	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	-90	-16	153	-	-	-	4104	-4676	43048	229200	91200	341642580	17.91	143.91
SLU_TRAVE	13	-1.63	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	88	16	-90	-	-	-	4156	-4644	42917	229200	91200	341642580	18.13	143.75
SLU_TRAVE	14	-4.12	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	340	-1738	15396	-	-	-	7395	-6398	51306	229200	91200	341642580	32.26	182.44
SLU_TRAVE	15	-4.13	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	338	-1738	15459	-	-	-	7407	-6398	51341	229200	91200	341642580	32.31	182.59
SLU_TRAVE	16	-1.62	1460	-2972	32322	427	-1688	16010	90	16	-153	-	-	-	4145	-4644	42883	229200	91200	341642580	18.08	143.6

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

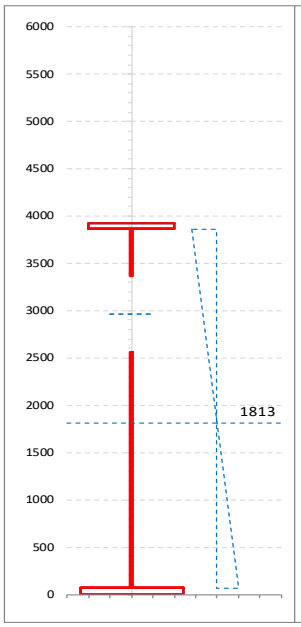
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	-32.59	-18.39	0.18			-50.80	19.71
		MIN	10	-32.59	-18.51	-19.41			-70.51	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	99.82	44.40	39.14			183.36	41.04
		MIN	16	99.82	42.71	-0.21			142.32	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	111.59	53.50	50.92			216.00	51.60
		MIN	13	111.59	52.51	0.31			164.40	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	125.31	50.87	36.48			212.66	46.89
		MIN	13	125.31	40.03	0.43			165.77	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-115.17	-25.01	0.36			-139.81	31.31
		MIN	3	-115.17	-40.97	-14.99			-171.12	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-2.73	0.06		2.35	-0.33	3.92
		MIN	11		-1.68	-2.57			-4.25	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.37	-26.56	0.38			-19.81	32.97
		MIN	3	6.37	-42.92	-16.23			-52.79	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.37	-29.15	0.40			-22.38	35.74
		MIN	3	6.37	-46.19	-18.30			-58.12	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.07	0.07		2.35	-0.66	4.40
		MIN	11		-1.95	-3.10			-5.05	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	5		-324.80	3.15			-321.65	369.95
		MIN	10		-337.56	-354.03			-691.59	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

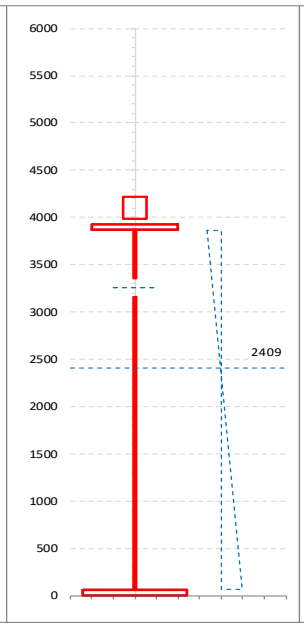
Asta N.	T1-4	Sezione	S02	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	7		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3800	60	65	24

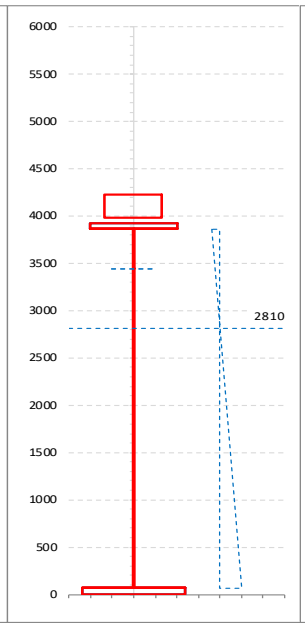
FASE 1
32322 KNm



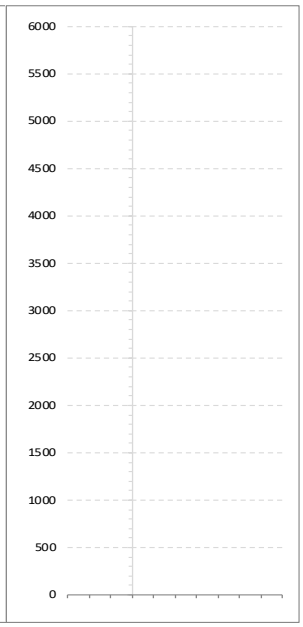
FASE 2
20182 KNm



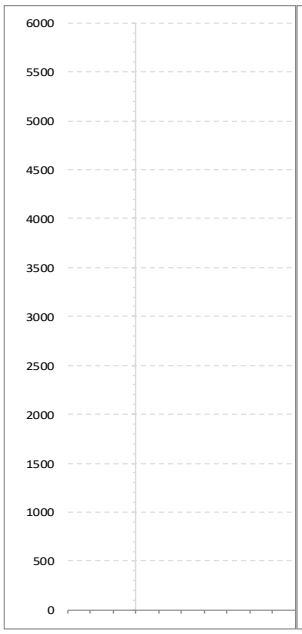
FASE 3
15764 KNm



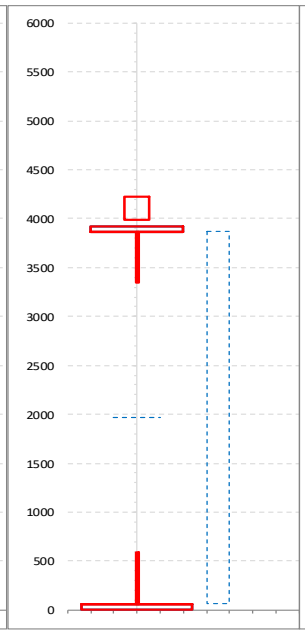
FASE 4



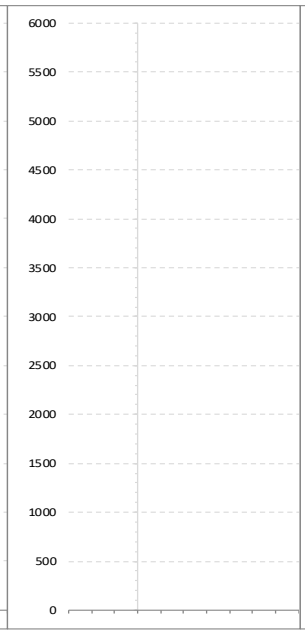
FASE 1
1460 KN



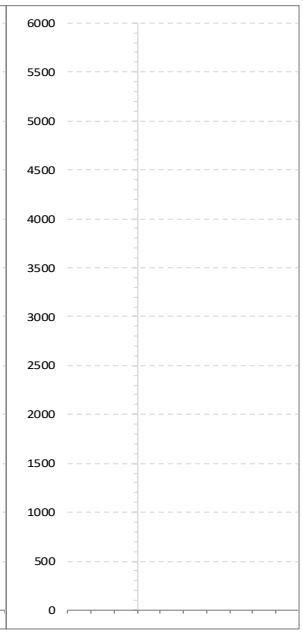
FASE 2
-1880 KN



FASE 3
158 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3800	3800	3800			3800		
		ys_pan	[mm]	60	60	60			60		
		yi_pan	[mm]	3860	3860	3860			3860		
		ψ	[-]	-0.851	-1.610	-2.602			1.000		
		bc	[mm]	2052	1456	1055			3800		
		bt	[mm]	1748	2344	2745			0		
		beff	[mm]	1243	1260	1055			1038		
		λp	[-]	1.522	1.074	0.778			3.426		
		ρ	[-]	0.606	0.865	1.000			0.273		
		Kσ	[-]	20.256	40.725	77.569			4.000		
		bei	[mm]	2494	3100	3378			519		
		bes	[mm]	497	504	422			519		
		bei_L	[mm]	2979	3218	3378			1900		
		bes_L	[mm]	821	582	422			1900		
		y_foro	[mm]	2963	3263	3443			1965		
		b_foro	[mm]	809	197	0			2762		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3368	3361	3443			3346		
		yi_loc	[mm]	2559	3165	3443			584		
		ys_asse	[mm]	2963	3263	3443			1965		
		yi_asse	[mm]	2963	3263	3443			1965		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.606**	**0.865**	**1.000**			**0.273**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]						1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					229200	244005	406383	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1706	2396	2810					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2219	1829	1415					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	5.90E+11	9.28E+11	1.14E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.46E+08	3.87E+08	4.07E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.60E+08	3.98E+08	4.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.73E+08	6.32E+08	1.08E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.66E+08	6.07E+08	1.03E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		5.84E+08	9.73E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		5.73E+08	9.48E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.24E+08	8.43E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.07E+08	8.08E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.48E-04	2.00E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-2.13	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	-125	53	3579	-	-	-	5488	-4047	81241	237000	99000	375775627	23.15	239.35
SLU_TRAVE	2	-5.36	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	343	-1409	25697	-	-	-	9830	-5508	93333	237000	99000	375775627	41.48	289.85
SLU_TRAVE	3	-5.86	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	357	-1363	28990	-	-	-	10444	-5463	95133	237000	99000	375775627	44.07	297.23
SLU_TRAVE	4	-1.62	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	-140	7	286	-	-	-	4873	-4092	79440	237000	99000	375775627	20.56	231.96
SLU_TRAVE	5	-1.92	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	154	39	3007	-	-	-	5542	-4061	80928	237000	99000	375775627	23.38	238.75
SLU_TRAVE	6	-5.16	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	622	-1423	25124	-	-	-	9884	-5522	93020	237000	99000	375775627	41.7	289.24
SLU_TRAVE	7	-5.66	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	636	-1377	28417	-	-	-	10499	-5477	94820	237000	99000	375775627	44.3	296.63
SLU_TRAVE	8	-1.42	1513	-2621	56654	-1538	-1478	33755	140	-7	-286	-	-	-	4927	-4106	79127	237000	99000	375775627	20.79	231.36
SLU_TRAVE	9	-3.45	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	-125	53	3579	-	-	-	6609	-4037	78202	237000	99000	375775627	27.89	235.99
SLU_TRAVE	10	-6.69	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	343	-1409	25697	-	-	-	10951	-5499	90294	237000	99000	375775627	46.21	286.49
SLU_TRAVE	11	-7.19	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	357	-1363	28990	-	-	-	11566	-5453	92094	237000	99000	375775627	48.8	293.88
SLU_TRAVE	12	-2.95	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	-140	7	286	-	-	-	5994	-4083	76401	237000	99000	375775627	25.29	228.61
SLU_TRAVE	13	-3.25	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	154	39	3007	-	-	-	6663	-4051	77889	237000	99000	375775627	28.12	235.39
SLU_TRAVE	14	-6.49	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	622	-1423	25124	-	-	-	11005	-5513	89981	237000	99000	375775627	46.44	285.89
SLU_TRAVE	15	-6.99	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	636	-1377	28417	-	-	-	11620	-5467	91781	237000	99000	375775627	49.03	293.27
SLU_TRAVE	16	-2.74	1513	-2621	56654	784	-1469	29222	140	-7	-286	-	-	-	6049	-4097	76088	237000	99000	375775627	25.52	228

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

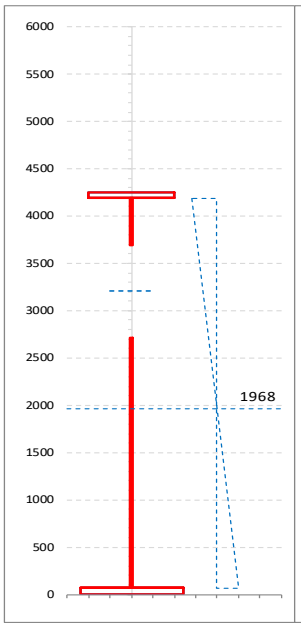
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-26.48	-14.83	0.53			-40.78	15.00
		MIN	6	-26.48	-14.93	-14.37			-55.78	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	155.14	72.83	65.57			293.54	67.84
		MIN	16	155.14	70.97	-0.41			225.70	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	156.72	75.40	68.47			300.59	69.77
		MIN	12	156.72	73.85	0.25			230.82	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.49	61.89	34.00			286.38	47.13
		MIN	16	190.49	48.18	0.58			239.26	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-189.76	-42.36	0.58			-231.53	41.83
		MIN	3	-189.76	-58.08	-25.52			-273.36	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.87	0.10		2.36	-1.42	5.78
		MIN	11		-2.84	-4.35			-7.19	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.38	-44.76	0.60			-37.77	44.15
		MIN	3	6.38	-60.85	-27.45			-81.92	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	6.38	-48.76	0.64			-41.73	48.02
		MIN	3	6.38	-65.47	-30.67			-89.75	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.35	0.11		2.36	-1.88	6.56
		MIN	11		-3.25	-5.19			-8.44	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-270.51	9.73			-260.78	273.56
		MIN	6		-272.24	-262.10			-534.34	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

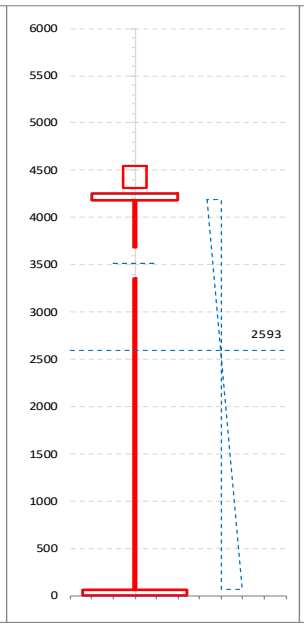
Asta N.	T1-7	Sezione	S02	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	14		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4250	4125	60	65	24

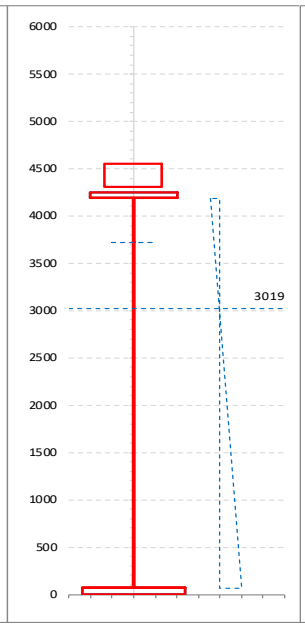
FASE 1
56654 KNm



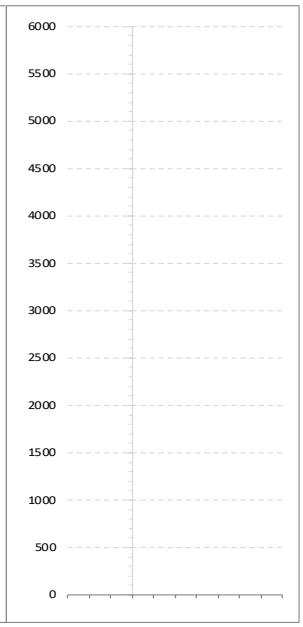
FASE 2
33755 KNm



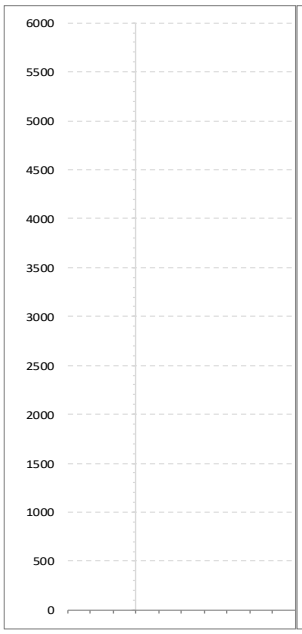
FASE 3
28990 KNm



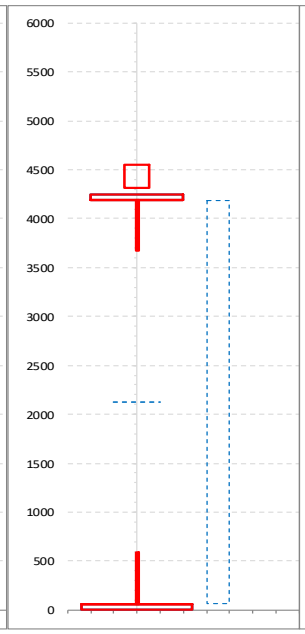
FASE 4



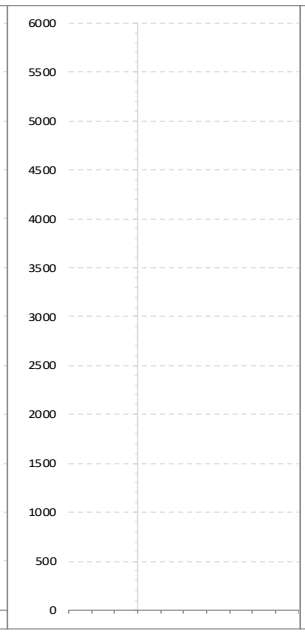
FASE 1
1513 KN



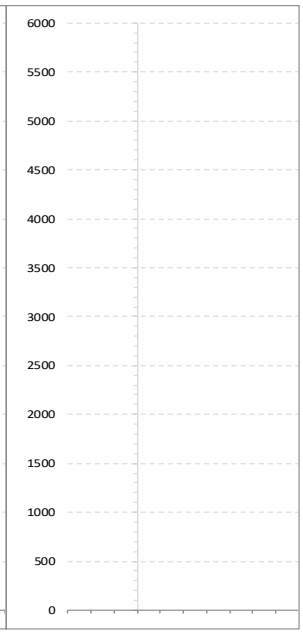
FASE 2
-1538 KN



FASE 3
357 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4125	4125	4125			4125		
		ys_pan	[mm]	60	60	60			60		
		yi_pan	[mm]	4185	4185	4185			4185		
		ψ	[-]	-0.856	-1.583	-2.522			1.000		
		bc	[mm]	2222	1597	1171			4125		
		bt	[mm]	1903	2528	2954			0		
		beff	[mm]	1252	1266	1171			1044		
		λp	[-]	1.648	1.178	0.864			3.719		
		ρ	[-]	0.563	0.793	1.000			0.253		
		Kσ	[-]	20.366	39.883	74.199			4.000		
		bei	[mm]	2654	3288	3657			522		
		bes	[mm]	501	507	468			522		
		bei_L	[mm]	3236	3486	3657			2063		
		bes_L	[mm]	889	639	468			2063		
		y_foro	[mm]	3204	3518	3722			2128		
		b_foro	[mm]	970	331	0			3081		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3689	3683	3722			3668		
		yi_loc	[mm]	2719	3353	3722			587		
		ys_asse	[mm]	3204	3518	3722			2128		
		yi_asse	[mm]	3204	3518	3722			2128		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.563**	**0.793**	**1.000**			**0.253**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]						1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					237000	244140	414183	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1833	2569	3019					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2417	1981	1531					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	6.98E+11	1.10E+12	1.35E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.81E+08	4.27E+08	4.48E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.95E+08	4.38E+08	4.58E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.96E+08	6.76E+08	1.15E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.89E+08	6.52E+08	1.10E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		6.29E+08	1.05E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		6.19E+08	1.02E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.70E+08	9.19E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.53E+08	8.83E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.37E-04	1.84E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-1.54	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	-125	53	3579	-	-	-	4622	-3996	83949	273800	81800	471622453	16.88	194.88
SLU_TRAVE	2	-4.46	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	343	-1409	25699	-	-	-	8562	-5458	97204	273800	81800	471622453	31.27	237.38
SLU_TRAVE	3	-4.92	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	357	-1363	28992	-	-	-	9115	-5412	99178	273800	81800	471622453	33.29	243.58
SLU_TRAVE	4	-1.08	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	-140	7	285	-	-	-	4070	-4042	81976	273800	81800	471622453	14.86	188.68
SLU_TRAVE	5	-1.35	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	154	39	3008	-	-	-	4697	-4010	83607	273800	81800	471622453	17.16	194.43
SLU_TRAVE	6	-4.28	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	622	-1423	25128	-	-	-	8637	-5472	96862	273800	81800	471622453	31.55	236.93
SLU_TRAVE	7	-4.74	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	636	-1377	28421	-	-	-	9190	-5426	98835	273800	81800	471622453	33.56	243.13
SLU_TRAVE	8	-0.9	1384	-2571	57367	-1538	-1478	33895	140	-7	-285	-	-	-	4145	-4056	81634	273800	81800	471622453	15.14	188.23
SLU_TRAVE	9	-3	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	-125	53	3579	-	-	-	5875	-3987	80583	273800	81800	471622453	21.46	192.32
SLU_TRAVE	10	-5.92	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	343	-1409	25699	-	-	-	9815	-5449	93838	273800	81800	471622453	35.85	234.82
SLU_TRAVE	11	-6.38	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	357	-1363	28992	-	-	-	10368	-5403	95812	273800	81800	471622453	37.87	241.02
SLU_TRAVE	12	-2.55	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	-140	7	285	-	-	-	5323	-4033	78610	273800	81800	471622453	19.44	186.12
SLU_TRAVE	13	-2.81	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	154	39	3008	-	-	-	5951	-4001	80241	273800	81800	471622453	21.73	191.87
SLU_TRAVE	14	-5.74	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	622	-1423	25128	-	-	-	9890	-5463	93496	273800	81800	471622453	36.12	234.37
SLU_TRAVE	15	-6.2	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	636	-1377	28421	-	-	-	10443	-5417	95470	273800	81800	471622453	38.14	240.57
SLU_TRAVE	16	-2.36	1384	-2571	57367	784	-1469	29226	140	-7	-285	-	-	-	5398	-4047	78268	273800	81800	471622453	19.71	185.67

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

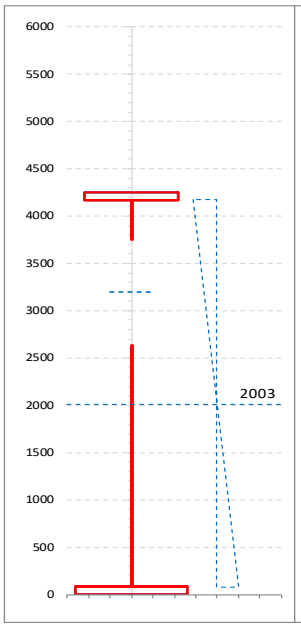
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-31.43	-17.95	0.65			-48.74	18.16
		MIN	6	-31.43	-18.07	-17.39			-66.90	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	124.94	60.54	55.10			240.58	56.95
		MIN	16	124.94	58.97	-0.29			183.63	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	131.67	66.31	60.90			258.88	61.90
		MIN	12	131.67	65.09	0.22			196.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	148.75	57.41	36.08			242.24	46.33
		MIN	16	148.75	46.62	0.54			195.91	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-143.48	-36.53	0.53			-179.48	37.34
		MIN	3	-143.48	-50.22	-23.12			-216.82	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.35	0.09		2.36	-0.90	5.48
		MIN	11		-2.45	-3.93			-6.38	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	5.05	-38.55	0.55			-32.95	39.34
		MIN	3	5.05	-52.56	-24.78			-72.29	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	5.05	-41.92	0.58			-36.29	42.67
		MIN	3	5.05	-56.47	-27.54			-78.96	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.75	0.10		2.36	-1.29	6.15
		MIN	11		-2.80	-4.65			-7.44	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-243.51	8.76			-234.75	246.26
		MIN	6		-245.07	-235.94			-481.01	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

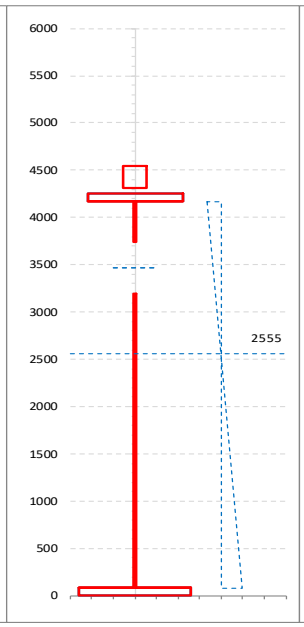
Asta N.	T1-8	Sezione	S03	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	15		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4250	4090	80	80	20

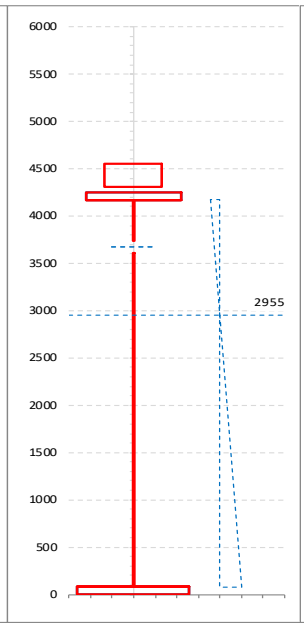
FASE 1
57367 KNm



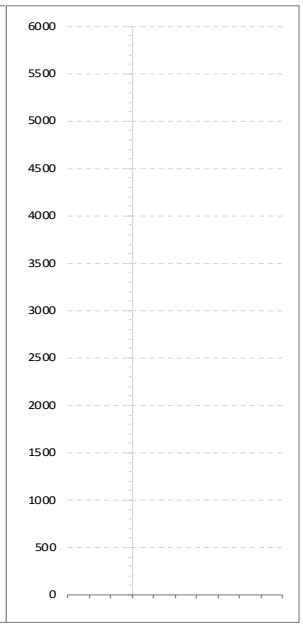
FASE 2
33895 KNm



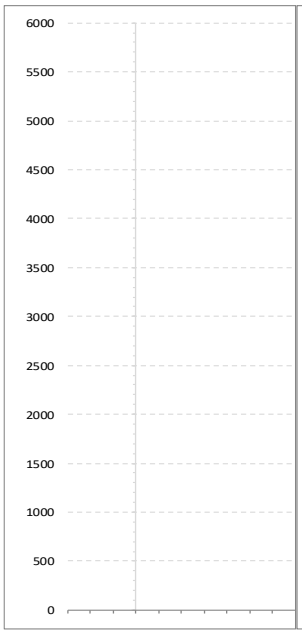
FASE 3
28992 KNm



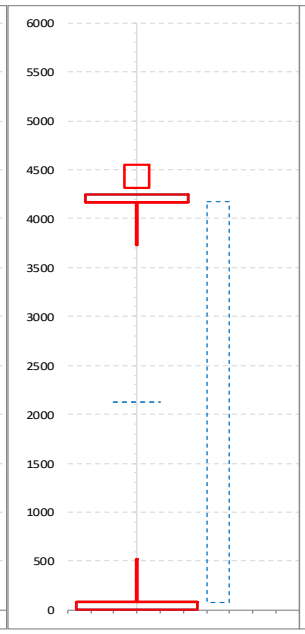
FASE 4



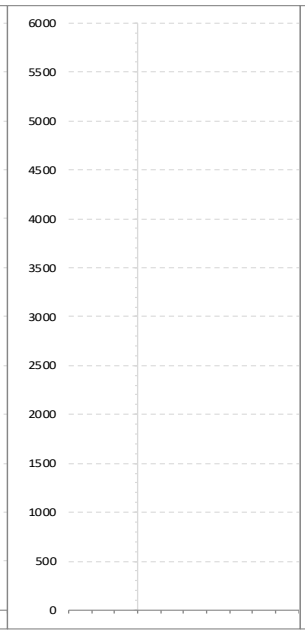
FASE 1
1384 KN



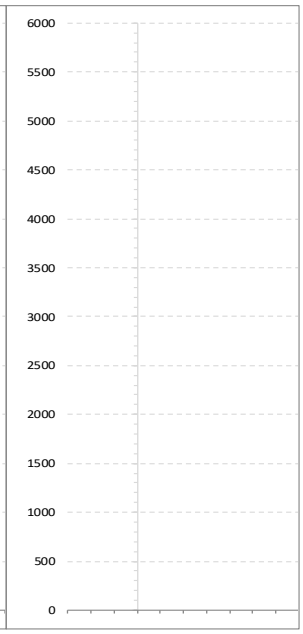
FASE 2
-1538 KN



FASE 3
357 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4090	4090	4090			4090		
		ys_pan	[mm]	80	80	80			80		
		yi_pan	[mm]	4170	4170	4170			4170		
		ψ	[-]	-0.888	-1.533	-2.365			1.000		
		bc	[mm]	2167	1615	1215			4090		
		bt	[mm]	1923	2475	2875			0		
		beff	[mm]	1057	1066	1093			878		
		λp	[-]	1.927	1.429	1.075			4.425		
		ρ	[-]	0.488	0.660	0.900			0.215		
		Kσ	[-]	21.097	38.364	67.726			4.000		
		bei	[mm]	2557	3115	3531			439		
		bes	[mm]	423	427	437			439		
		bei_L	[mm]	3223	3444	3604			2045		
		bes_L	[mm]	867	646	486			2045		
		y_foro	[mm]	3192	3469	3672			2125		
		b_foro	[mm]	1110	548	122			3212		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3747	3743	3733			3731		
		yi_loc	[mm]	2637	3195	3611			519		
		ys_asse	[mm]	3192	3469	3672			2125		
		yi_asse	[mm]	3192	3469	3672			2125		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.488**	**0.660**	**0.900**			**0.215**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]						1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					273800	290662	450983	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1898	2526	2951					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2352	2024	1599					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	9.08E+11	1.30E+12	1.58E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	4.78E+08	5.15E+08	5.34E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.00E+08	5.32E+08	5.49E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.00E+08	7.91E+08	1.29E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	3.86E+08	7.54E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.29E+08	1.16E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.17E+08	1.13E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		6.62E+08	1.02E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.43E+08	9.85E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.18E-04	1.66E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.4	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-149	180	11667	-	-	-	4235	-2561	118895	280300	88300	513503139	15.11	246.64
SLU_TRAVE	2	-5.28	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	61	-985	26655	-	-	-	6657	-3726	127934	280300	88300	513503139	23.75	272.89
SLU_TRAVE	3	-6.84	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-57	-807	38237	-	-	-	8357	-3548	134920	280300	88300	513503139	29.81	292.56
SLU_TRAVE	4	-1.83	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-31	2	85	-	-	-	2535	-2740	111909	280300	88300	513503139	9.04	226.98
SLU_TRAVE	5	-3.35	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	-87	177	11497	-	-	-	4247	-2565	118792	280300	88300	513503139	15.15	246.49
SLU_TRAVE	6	-5.23	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	123	-988	26485	-	-	-	6669	-3730	127832	280300	88300	513503139	23.79	272.73
SLU_TRAVE	7	-6.79	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	5	-810	38067	-	-	-	8368	-3551	134818	280300	88300	513503139	29.86	292.4
SLU_TRAVE	8	-1.79	-557	-1646	78115	-2386	-1096	46546	31	-2	-85	-	-	-	2547	-2743	111807	280300	88300	513503139	9.09	226.82
SLU_TRAVE	9	-4.96	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-149	180	11667	-	-	-	5620	-2561	115012	280300	88300	513503139	20.05	244.02
SLU_TRAVE	10	-6.84	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	61	-985	26655	-	-	-	8041	-3726	124052	280300	88300	513503139	28.69	270.27
SLU_TRAVE	11	-8.4	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-57	-807	38237	-	-	-	9741	-3548	131037	280300	88300	513503139	34.75	289.94
SLU_TRAVE	12	-3.4	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-31	2	85	-	-	-	3920	-2740	108026	280300	88300	513503139	13.98	224.36
SLU_TRAVE	13	-4.92	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	-87	177	11497	-	-	-	5632	-2565	114910	280300	88300	513503139	20.09	243.87
SLU_TRAVE	14	-6.8	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	123	-988	26485	-	-	-	8053	-3730	123949	280300	88300	513503139	28.73	270.11
SLU_TRAVE	15	-8.36	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	5	-810	38067	-	-	-	9753	-3551	130935	280300	88300	513503139	34.8	289.78
SLU_TRAVE	16	-3.35	-557	-1646	78115	134	-1096	41190	31	-2	-85	-	-	-	3932	-2743	107924	280300	88300	513503139	14.03	224.2

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**	

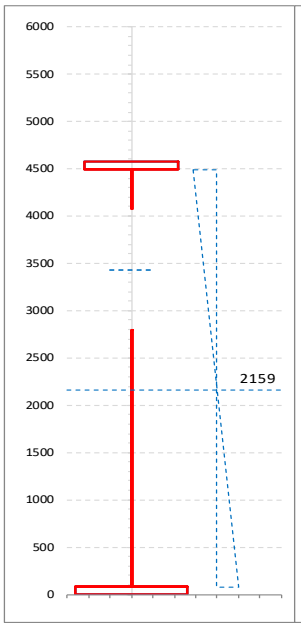
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	1	-18.64	-12.41	2.04			-29.01	13.23
		MIN	14	-18.64	-12.41	-11.19			-42.24	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	147.10	74.76	65.57			287.43	66.64
		MIN	16	147.10	73.79	-0.10			220.79	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	144.85	75.43	65.83			286.11	66.42
		MIN	12	144.85	74.77	0.07			219.68	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	187.01	66.88	32.23			286.12	46.01
		MIN	16	187.01	52.97	0.13			240.12	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-190.10	-50.59	0.13			-240.57	45.07
		MIN	3	-190.10	-65.79	-29.74			-285.64	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.37	0.02		2.56	-1.79	6.61
		MIN	11		-3.37	-5.03			-8.40	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.66	-53.04	0.13			-55.56	47.27
		MIN	3	-2.66	-68.56	-31.61			-102.83	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.66	-57.12	0.14			-59.63	50.93
		MIN	3	-2.66	-73.17	-34.74			-110.56	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.85	0.02		2.56	-2.26	7.37
		MIN	11		-3.80	-5.84			-9.64	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	1		-168.77	27.73			-141.04	179.95
		MIN	14		-168.77	-152.23			-320.99	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

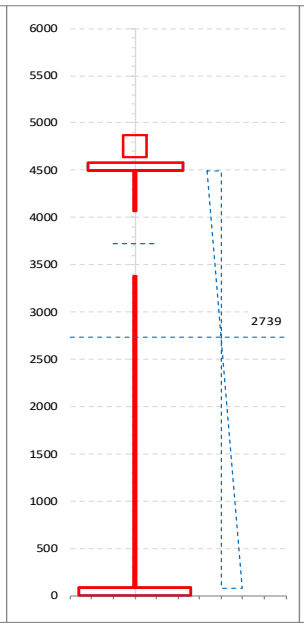
Asta N.	T1-11	Sezione	S03	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	22		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4415	80	80	20

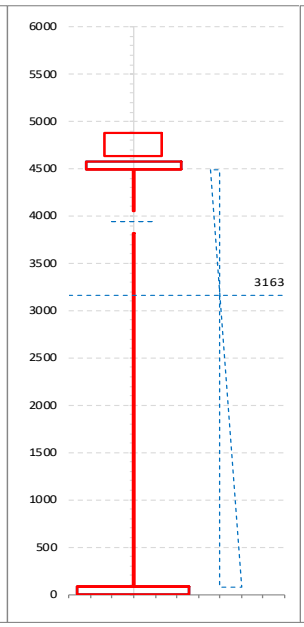
FASE 1
78115 KNm



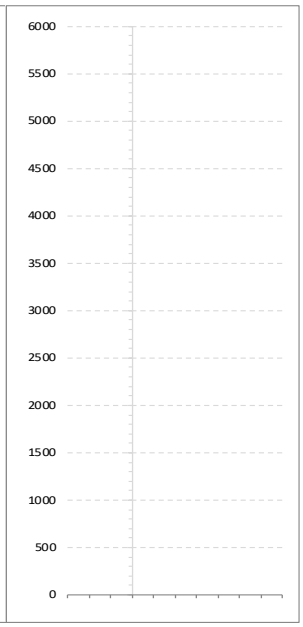
FASE 2
46546 KNm



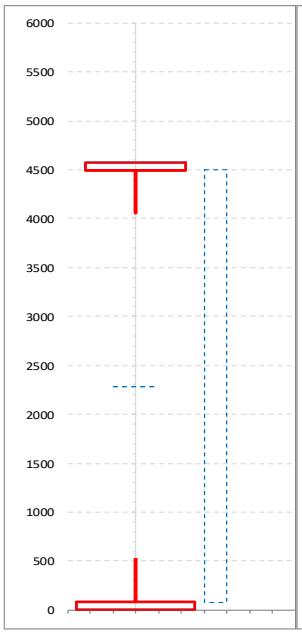
FASE 3
38237 KNm



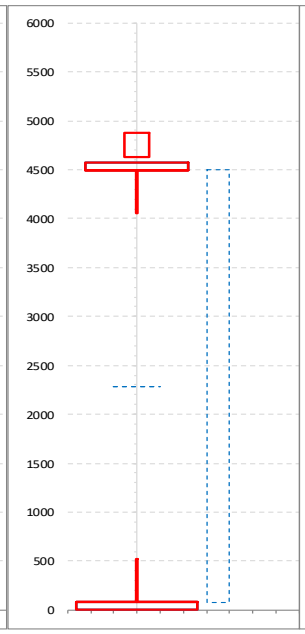
FASE 4



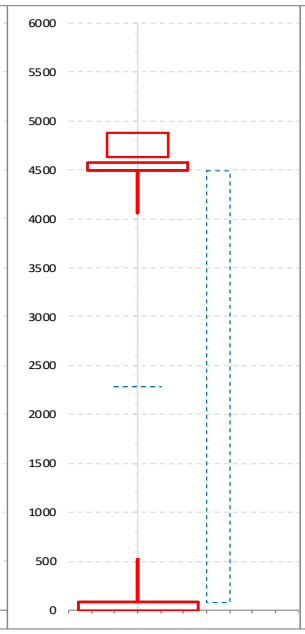
FASE 1
-557 KN



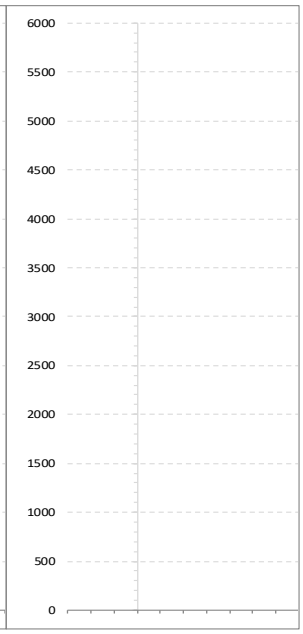
FASE 2
-2386 KN



FASE 3
-57 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4415	4415	4415		4415	4415	4415	
		ys_pan	[mm]	80	80	80		80	80	80	
		yi_pan	[mm]	4495	4495	4495		4495	4495	4495	
		ψ	[-]	-0.890	-1.515	-2.314		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2336	1756	1332		4415	4415	4415	
		bt	[mm]	2079	2659	3083		0	0	0	
		beff	[mm]	1062	1071	1094		882	882	882	
		λp	[-]	2.077	1.554	1.179		4.777	4.777	4.777	
		ρ	[-]	0.455	0.610	0.821		0.200	0.200	0.200	
		Kσ	[-]	21.158	37.813	65.662		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2716	3302	3739		441	441	441	
		bes	[mm]	425	428	438		441	441	441	
		bei_L	[mm]	3481	3713	3882		2208	2208	2208	
		bes_L	[mm]	934	702	533		2208	2208	2208	
		y_foro	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288	2288	
		b_foro	[mm]	1274	685	238		3533	3533	3533	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4070	4067	4057		4054	4054	4054	
		yi_loc	[mm]	2796	3382	3819		521	521	521	
		ys_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288	2288	
		yi_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288	2288	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.455**	**0.610**	**0.821**		**0.200**	**0.200**	**0.200**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					209634	290730	386817	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2700	3154					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2175	1721					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.06E+12	1.52E+12	1.84E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.22E+08	5.61E+08	5.82E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.43E+08	5.78E+08	5.97E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.30E+08	8.44E+08	1.37E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.17E+08	8.08E+08	1.29E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.83E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.71E+08	1.22E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.17E+08	1.11E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.97E+08	1.07E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.09E-04	1.54E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pl}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pl}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.27	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-149	180	11672	-	-	-	3992	-2542	119576	283290	79290	534824149	14.09	237.67
SLU_TRAVE	2	-5.12	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	61	-985	26653	-	-	-	6368	-3707	128714	283290	79290	534824149	22.48	263.14
SLU_TRAVE	3	-6.65	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-57	-807	38239	-	-	-	8033	-3529	135781	283290	79290	534824149	28.36	282.24
SLU_TRAVE	4	-1.73	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-31	2	86	-	-	-	2327	-2721	112509	283290	79290	534824149	8.21	218.58
SLU_TRAVE	5	-3.23	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	-87	177	11500	-	-	-	4004	-2546	119471	283290	79290	534824149	14.14	237.52
SLU_TRAVE	6	-5.07	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	123	-988	26481	-	-	-	6380	-3711	128609	283290	79290	534824149	22.52	262.99
SLU_TRAVE	7	-6.61	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	5	-810	38067	-	-	-	8046	-3532	135676	283290	79290	534824149	28.4	282.08
SLU_TRAVE	8	-1.69	-649	-1627	78373	-2386	-1096	46629	31	-2	-86	-	-	-	2339	-2724	112404	283290	79290	534824149	8.26	218.43
SLU_TRAVE	9	-4.86	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-149	180	11672	-	-	-	5386	-2542	115597	283290	79290	534824149	19.01	235.15
SLU_TRAVE	10	-6.7	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	61	-985	26653	-	-	-	7762	-3707	124735	283290	79290	534824149	27.4	260.63
SLU_TRAVE	11	-8.24	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-57	-807	38239	-	-	-	9428	-3529	131802	283290	79290	534824149	33.28	279.72
SLU_TRAVE	12	-3.32	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-31	2	86	-	-	-	3721	-2721	108530	283290	79290	534824149	13.13	216.06
SLU_TRAVE	13	-4.81	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	-87	177	11500	-	-	-	5399	-2546	115492	283290	79290	534824149	19.06	235
SLU_TRAVE	14	-6.66	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	123	-988	26481	-	-	-	7775	-3711	124630	283290	79290	534824149	27.44	260.47
SLU_TRAVE	15	-8.19	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	5	-810	38067	-	-	-	9440	-3532	131697	283290	79290	534824149	33.32	279.57
SLU_TRAVE	16	-3.27	-649	-1627	78373	134	-1096	41185	31	-2	-86	-	-	-	3733	-2724	108425	283290	79290	534824149	13.18	215.91

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**	

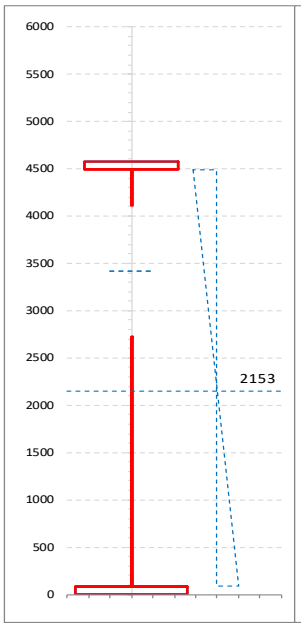
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	1	-20.52	-13.82	2.27			-32.06	14.73
		MIN	14	-20.52	-13.82	-12.46			-46.80	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	141.25	72.42	63.63			277.29	64.77
		MIN	16	141.25	71.37	-0.09			212.52	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	139.80	73.86	64.36			278.03	65.00
		MIN	12	139.80	73.15	0.07			213.03	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	181.01	66.24	32.68			279.93	45.91
		MIN	16	181.01	52.88	0.13			234.02	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-183.52	-49.40	0.13			-232.79	44.28
		MIN	3	-183.52	-64.31	-29.24			-277.08	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.27	0.02		2.56	-1.69	6.55
		MIN	11		-3.29	-4.94			-8.24	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.97	-51.77	0.13			-54.61	46.43
		MIN	3	-2.97	-67.00	-31.07			-101.04	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.97	-55.73	0.14			-58.56	50.00
		MIN	3	-2.97	-71.48	-34.11			-108.57	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.74	0.02		2.56	-2.15	7.29
		MIN	11		-3.70	-5.73			-9.44	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	1		-165.78	27.24			-138.54	176.77
		MIN	14		-165.78	-149.53			-315.31	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

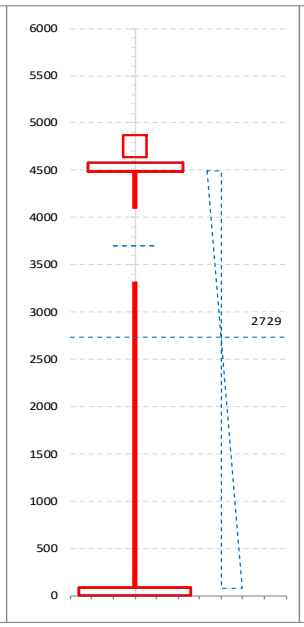
Asta N.	T1-12	Sezione	S04	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	23		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4405	85	85	18

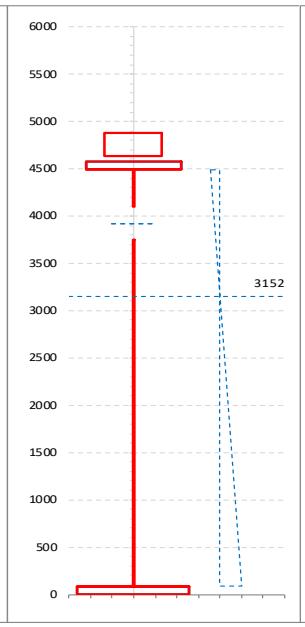
FASE 1
78373 KNm



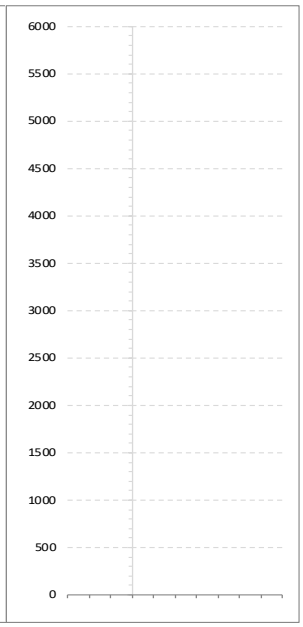
FASE 2
46629 KNm



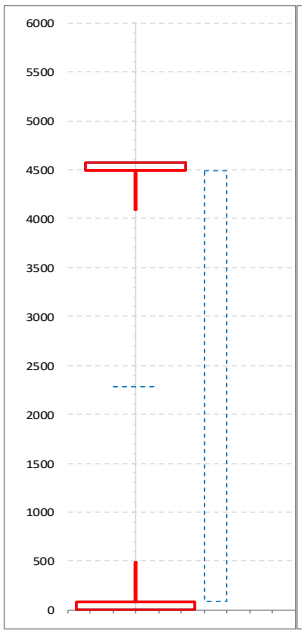
FASE 3
38239 KNm



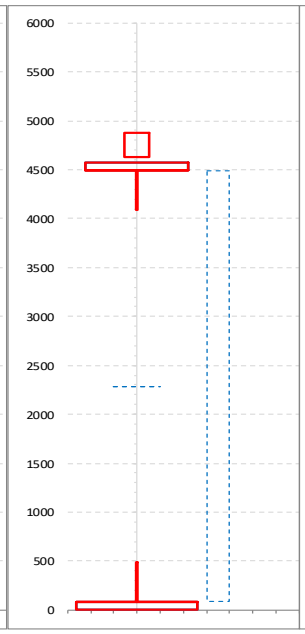
FASE 4



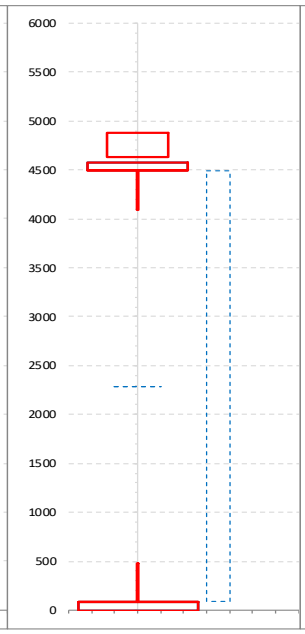
FASE 1
-649 KN



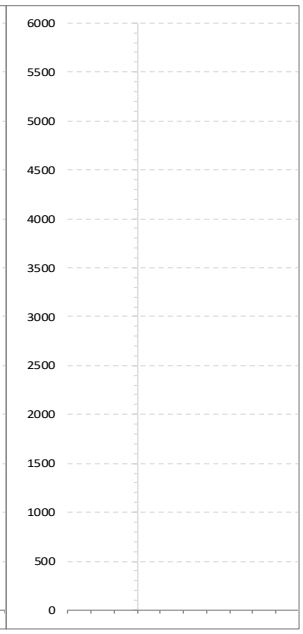
FASE 2
-2386 KN



FASE 3
-57 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO			u.m.	CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
				FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4405	4405	4405		4405	4405	4405	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4490	4490	4490		4490	4490	4490	
		ψ	[-]	-0.885	-1.502	-2.293		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2337	1761	1338		4405	4405	4405	
		bt	[mm]	2068	2644	3067		0	0	0	
		beff	[mm]	961	969	987		797	797	797	
		λp	[-]	2.309	1.731	1.315		5.295	5.295	5.295	
		ρ	[-]	0.411	0.550	0.738		0.181	0.181	0.181	
		Kσ	[-]	21.030	37.439	64.831		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2644	3226	3659		399	399	399	
		bes	[mm]	384	387	395		399	399	399	
		bei_L	[mm]	3470	3701	3870		2203	2203	2203	
		bes_L	[mm]	935	704	535		2203	2203	2203	
		y_foro	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288	2288	
		b_foro	[mm]	1376	792	351		3608	3608	3608	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4106	4103	4095		4091	4091	4091	
		yi_loc	[mm]	2729	3311	3744		484	484	484	
		ys_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288	2288	
		yi_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288	2288	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.411**	**0.550**	**0.738**		**0.181**	**0.181**	**0.181**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218351	299447	395534	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2690	3141					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2185	1734					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.10E+12	1.56E+12	1.88E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.43E+08	5.80E+08	6.00E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.67E+08	5.99E+08	6.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.49E+08	8.67E+08	1.40E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.34E+08	8.28E+08	1.31E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.02E+08	1.26E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.90E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.34E+08	1.13E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.14E+08	1.09E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.07E-04	1.51E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.16	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	-104	276	16710	-	-	-	4777	-1532	141169	289140	85140	578509494	16.52	260.54
SLU_TRAVE	2	-5.31	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	83	-745	26832	-	-	-	6306	-2553	147377	289140	85140	578509494	21.81	276.56
SLU_TRAVE	3	-7.34	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	23	-473	43426	-	-	-	8585	-2281	157556	289140	85140	578509494	29.69	302.04
SLU_TRAVE	4	-2.13	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	-43	3	116	-	-	-	2498	-1805	130990	289140	85140	578509494	8.64	235.07
SLU_TRAVE	5	-4.1	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	-18	270	16478	-	-	-	4798	-1538	141027	289140	85140	578509494	16.59	260.37
SLU_TRAVE	6	-5.25	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	169	-751	26600	-	-	-	6327	-2559	147235	289140	85140	578509494	21.88	276.39
SLU_TRAVE	7	-7.28	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	109	-479	43194	-	-	-	8606	-2286	157414	289140	85140	578509494	29.76	301.86
SLU_TRAVE	8	-2.07	-1008	-975	90418	-2287	-833	55151	43	-3	-116	-	-	-	2519	-1811	130848	289140	85140	578509494	8.71	234.89
SLU_TRAVE	9	-5.75	-1008	-975	90418	221	-832	49435	-104	276	16710	-	-	-	6186	-1531	136971	289140	85140	578509494	21.4	258.16
SLU_TRAVE	10	-6.9	-1008	-975	90418	221	-832	49435	83	-745	26832	-	-	-	7715	-2553	143180	289140	85140	578509494	26.68	274.18
SLU_TRAVE	11	-8.92	-1008	-975	90418	221	-832	49435	23	-473	43426	-	-	-	9994	-2280	153358	289140	85140	578509494	34.56	299.66
SLU_TRAVE	12	-3.72	-1008	-975	90418	221	-832	49435	-43	3	116	-	-	-	3907	-1804	126793	289140	85140	578509494	13.51	232.68
SLU_TRAVE	13	-5.68	-1008	-975	90418	221	-832	49435	-18	270	16478	-	-	-	6207	-1537	136829	289140	85140	578509494	21.47	257.99
SLU_TRAVE	14	-6.84	-1008	-975	90418	221	-832	49435	169	-751	26600	-	-	-	7736	-2558	143037	289140	85140	578509494	26.76	274.01
SLU_TRAVE	15	-8.86	-1008	-975	90418	221	-832	49435	109	-479	43194	-	-	-	10015	-2286	153216	289140	85140	578509494	34.64	299.48
SLU_TRAVE	16	-3.66	-1008	-975	90418	221	-832	49435	43	-3	-116	-	-	-	3928	-1810	126650	289140	85140	578509494	13.59	232.51

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

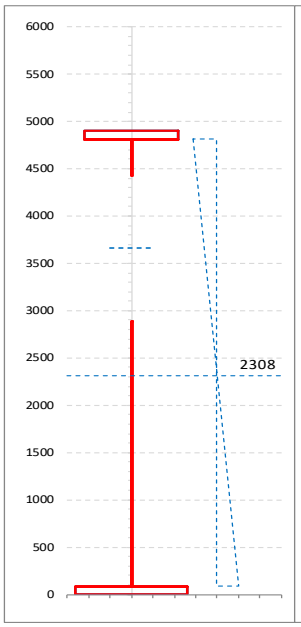
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-11.45	-9.77	3.24			-17.99	12.07
		MIN	6	-11.45	-9.78	-8.82			-30.06	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	149.05	80.19	66.94			296.18	67.92
		MIN	16	149.05	79.32	-0.11			228.26	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	144.38	79.41	65.95			289.74	66.44
		MIN	12	144.38	78.83	0.09			223.30	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	193.70	69.59	30.90			294.18	44.62
		MIN	16	193.70	55.69	0.18			249.56	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-198.71	-55.39	0.17			-253.93	45.94
		MIN	3	-198.71	-70.10	-31.06			-299.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.65	0.03		2.55	-2.07	6.85
		MIN	11		-3.69	-5.24			-8.92	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.61	-57.87	0.18			-62.30	48.04
		MIN	3	-4.61	-72.86	-32.86			-110.34	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.61	-61.99	0.18			-66.42	51.52
		MIN	3	-4.61	-77.46	-35.86			-117.94	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.12	0.03		2.55	-2.54	7.58
		MIN	11		-4.11	-6.01			-10.13	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-117.51	38.93			-78.58	145.14
		MIN	6		-117.61	-106.11			-223.72	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

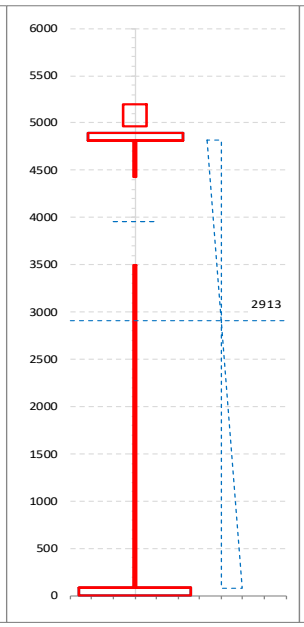
Asta N.	T1-15	Sezione	S04	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	30		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

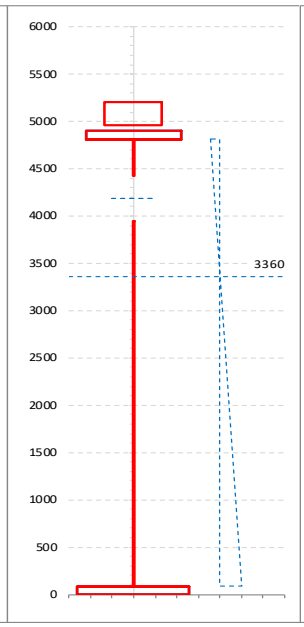
FASE 1
90418 KNm



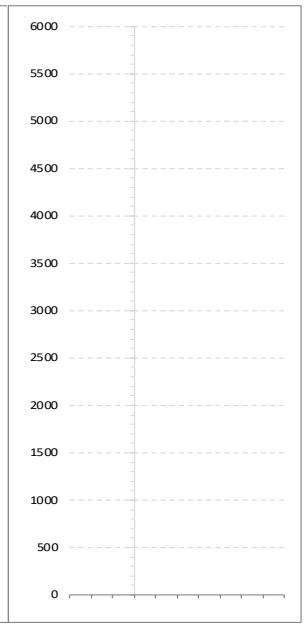
FASE 2
55151 KNm



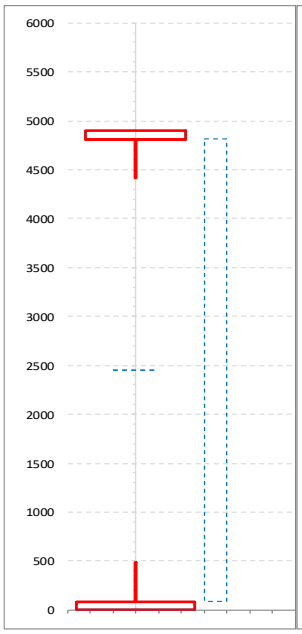
FASE 3
43426 KNm



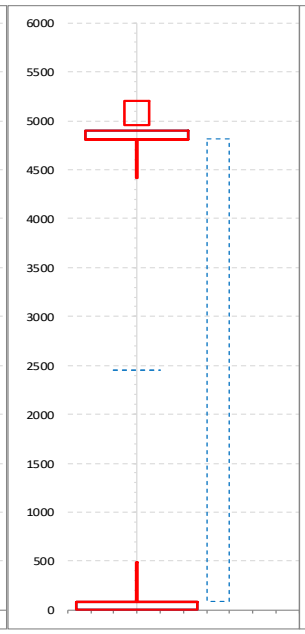
FASE 4



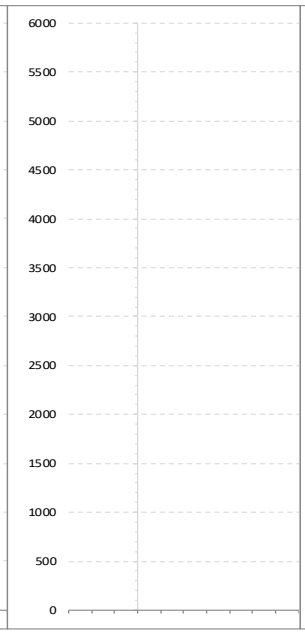
FASE 1
-1008 KN



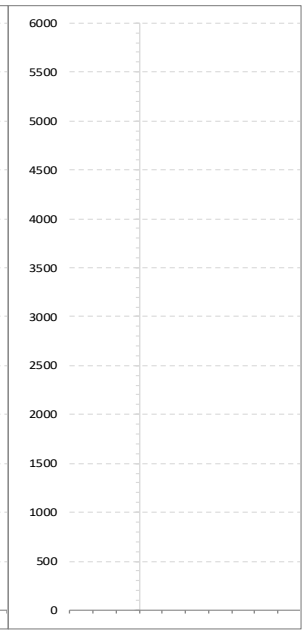
FASE 2
-2287 KN



FASE 3
23 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.887	-1.487	-2.250		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2507	1902	1455		4730	4730		
		bt	[mm]	2223	2828	3275		0	0		
		beff	[mm]	965	972	988		800	800		
		λp	[-]	2.477	1.870	1.431		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.385	0.511	0.679		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.085	36.989	63.165		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2802	3411	3867		400	400		
		bes	[mm]	386	389	395		400	400		
		bei_L	[mm]	3727	3969	4148		2365	2365		
		bes_L	[mm]	1003	761	582		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1542	930	468		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4420		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2887	3496	3952		485	485		
		ys_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.385**	**0.511**	**0.679**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218394	299489	466323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2165	2864	3344					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2735	2336	1856					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.27E+12	1.80E+12	2.17E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.88E+08	6.28E+08	6.49E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.12E+08	6.47E+08	6.66E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.81E+08	9.21E+08	1.48E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.66E+08	8.83E+08	1.40E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.58E+08	1.34E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.46E+08	1.32E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.90E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.70E+08	1.17E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.95E-05	1.41E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.89	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	-104	276	16712	-	-	-	4354	-1525	142351	306140	85140	619228405	14.22	244.11
SLU_TRAVE	2	-5.01	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	83	-745	26831	-	-	-	5841	-2546	148691	306140	85140	619228405	19.08	259.2
SLU_TRAVE	3	-6.98	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	23	-473	43426	-	-	-	8047	-2273	159089	306140	85140	619228405	26.28	283.2
SLU_TRAVE	4	-1.93	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	-43	3	116	-	-	-	2148	-1797	131954	306140	85140	619228405	7.02	220.11
SLU_TRAVE	5	-3.83	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	-18	270	16479	-	-	-	4377	-1531	142205	306140	85140	619228405	14.3	243.95
SLU_TRAVE	6	-4.95	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	169	-751	26598	-	-	-	5864	-2552	148545	306140	85140	619228405	19.15	259.04
SLU_TRAVE	7	-6.92	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	109	-479	43193	-	-	-	8070	-2279	158943	306140	85140	619228405	26.36	283.04
SLU_TRAVE	8	-1.87	-1108	-968	90634	-2287	-833	55230	43	-3	-116	-	-	-	2171	-1803	131808	306140	85140	619228405	7.09	219.95
SLU_TRAVE	9	-5.52	-1108	-968	90634	221	-832	49433	-104	276	16712	-	-	-	5804	-1524	138022	306140	85140	619228405	18.96	241.85
SLU_TRAVE	10	-6.64	-1108	-968	90634	221	-832	49433	83	-745	26831	-	-	-	7291	-2545	144362	306140	85140	619228405	23.82	256.95
SLU_TRAVE	11	-8.6	-1108	-968	90634	221	-832	49433	23	-473	43426	-	-	-	9497	-2272	154759	306140	85140	619228405	31.02	280.94
SLU_TRAVE	12	-3.55	-1108	-968	90634	221	-832	49433	-43	3	116	-	-	-	3598	-1797	127625	306140	85140	619228405	11.75	217.86
SLU_TRAVE	13	-5.46	-1108	-968	90634	221	-832	49433	-18	270	16479	-	-	-	5827	-1530	137876	306140	85140	619228405	19.03	241.69
SLU_TRAVE	14	-6.58	-1108	-968	90634	221	-832	49433	169	-751	26598	-	-	-	7314	-2551	144216	306140	85140	619228405	23.89	256.79
SLU_TRAVE	15	-8.55	-1108	-968	90634	221	-832	49433	109	-479	43193	-	-	-	9520	-2278	154613	306140	85140	619228405	31.1	280.78
SLU_TRAVE	16	-3.49	-1108	-968	90634	221	-832	49433	43	-3	-116	-	-	-	3621	-1803	127479	306140	85140	619228405	11.83	217.7

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

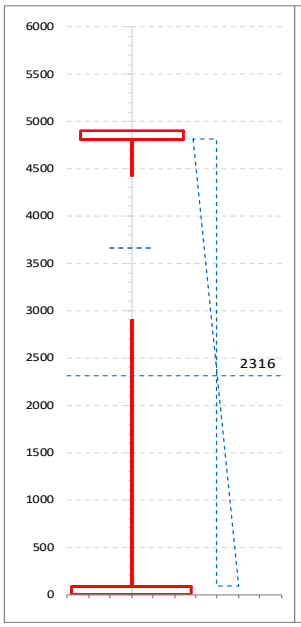
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-11.37	-9.77	3.24			-17.90	12.07
		MIN	6	-11.37	-9.78	-8.82			-29.97	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	139.29	75.47	63.05			277.82	64.03
		MIN	16	139.29	74.59	-0.10			213.78	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	135.13	74.94	62.18			272.25	62.71
		MIN	12	135.13	74.33	0.08			209.54	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	179.42	66.73	30.13			276.28	43.21
		MIN	16	179.42	53.48	0.17			233.07	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-183.94	-52.94	0.17			-236.72	44.41
		MIN	3	-183.94	-67.02	-30.17			-281.13	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.44	0.03		2.55	-1.87	6.74
		MIN	11		-3.52	-5.08			-8.60	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.71	-55.29	0.17			-59.82	46.40
		MIN	3	-4.71	-69.64	-31.88			-106.23	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.71	-59.19	0.18			-63.72	49.72
		MIN	3	-4.71	-74.00	-34.74			-113.44	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.89	0.03		2.55	-2.32	7.43
		MIN	11		-3.93	-5.82			-9.75	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-113.89	37.73			-76.16	140.67
		MIN	6		-113.99	-102.84			-216.84	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

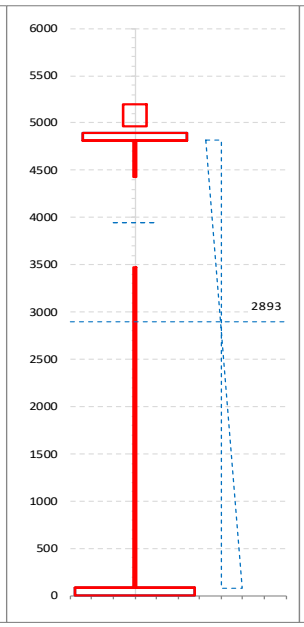
Asta N.	T1-16	Sezione	S05	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	31		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

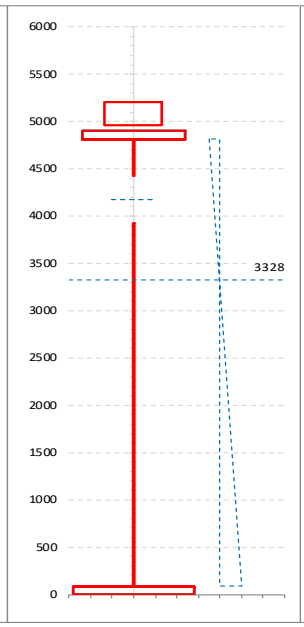
FASE 1
90634 KNm



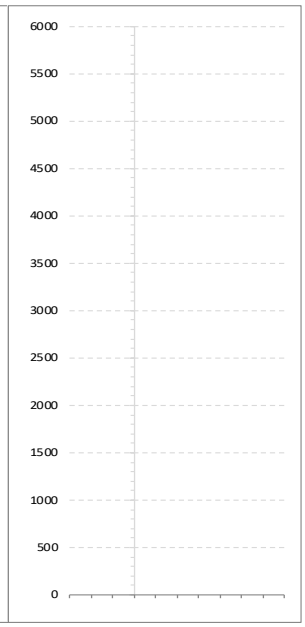
FASE 2
55230 KNm



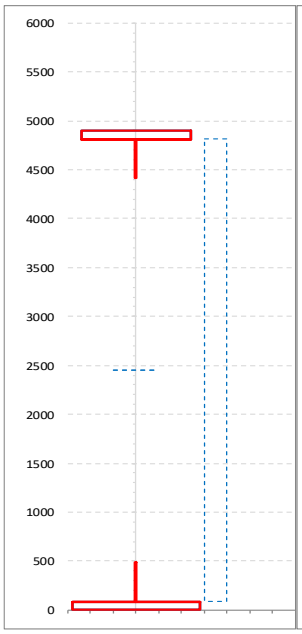
FASE 3
43426 KNm



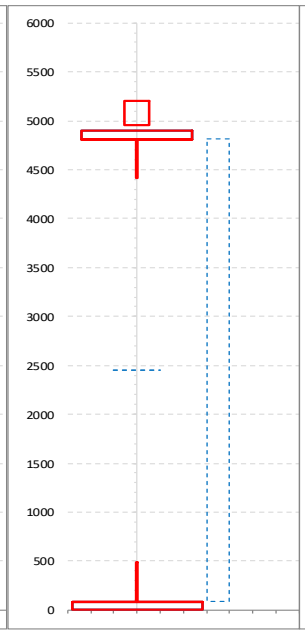
FASE 4



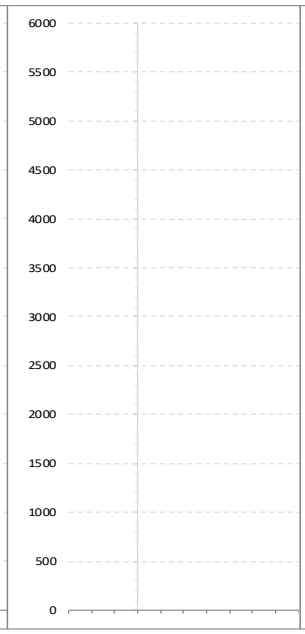
FASE 1
-1108 KN



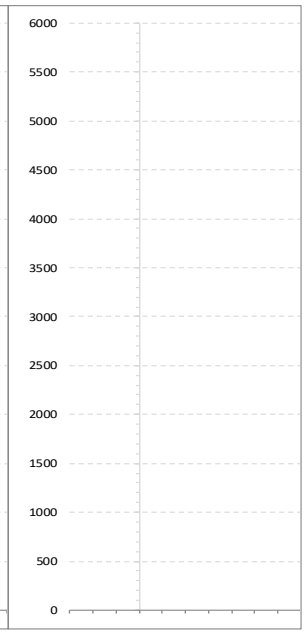
FASE 2
-2287 KN



FASE 3
23 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730		
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0		
		beff	[mm]	965	972	986		800	800		
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400		
		bes	[mm]	386	389	394		400	400		
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365		
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485		
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	483323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.92	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-86	398	21723	-	-	-	5226	-367	155819	306140	85140	619228405	17.07	268.71
SLU_TRAVE	2	-5.19	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	18	-542	24380	-	-	-	5652	-1306	157483	306140	85140	619228405	18.46	272.78
SLU_TRAVE	3	-7.75	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-44	-147	46042	-	-	-	8542	-912	171055	306140	85140	619228405	27.9	304.14
SLU_TRAVE	4	-2.35	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-24	3	61	-	-	-	2336	-761	142247	306140	85140	619228405	7.63	237.35
SLU_TRAVE	5	-4.88	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	-38	391	21601	-	-	-	5241	-373	155742	306140	85140	619228405	17.12	268.63
SLU_TRAVE	6	-5.16	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	66	-549	24257	-	-	-	5666	-1313	157406	306140	85140	619228405	18.51	272.7
SLU_TRAVE	7	-7.72	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	4	-154	45919	-	-	-	8556	-918	170978	306140	85140	619228405	27.95	304.06
SLU_TRAVE	8	-2.32	-1374	-287	96462	-2419	-478	61256	24	-3	-61	-	-	-	2350	-768	142170	306140	85140	619228405	7.68	237.27
SLU_TRAVE	9	-6.55	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-86	398	21723	-	-	-	6688	-366	151465	306140	85140	619228405	21.85	266.45
SLU_TRAVE	10	-6.82	-1374	-287	96462	108	-477	55426	18	-542	24380	-	-	-	7114	-1306	153129	306140	85140	619228405	23.24	270.53
SLU_TRAVE	11	-9.39	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-44	-147	46042	-	-	-	10004	-911	166701	306140	85140	619228405	32.68	301.88
SLU_TRAVE	12	-3.99	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-24	3	61	-	-	-	3798	-761	137893	306140	85140	619228405	12.41	235.09
SLU_TRAVE	13	-6.52	-1374	-287	96462	108	-477	55426	-38	391	21601	-	-	-	6702	-373	151388	306140	85140	619228405	21.89	266.37
SLU_TRAVE	14	-6.79	-1374	-287	96462	108	-477	55426	66	-549	24257	-	-	-	7128	-1312	153052	306140	85140	619228405	23.28	270.45
SLU_TRAVE	15	-9.35	-1374	-287	96462	108	-477	55426	4	-154	45919	-	-	-	10018	-918	166624	306140	85140	619228405	32.72	301.81
SLU_TRAVE	16	-3.96	-1374	-287	96462	108	-477	55426	24	-3	-61	-	-	-	3812	-767	137816	306140	85140	619228405	12.45	235.01

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

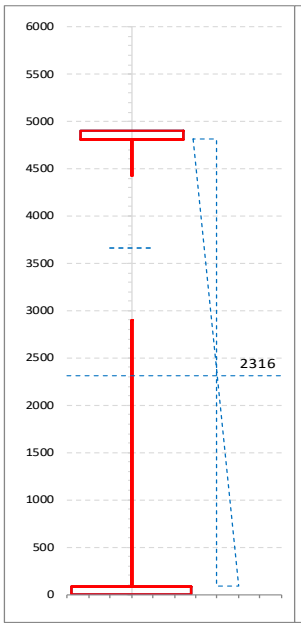
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-3.37	-5.61	4.67			-4.30	11.12
		MIN	6	-3.37	-5.61	-6.44			-15.42	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	147.42	84.08	66.69			298.19	67.55
		MIN	16	147.42	83.27	-0.05			230.64	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	141.57	81.92	65.04			288.54	65.52
		MIN	12	141.57	81.37	0.07			223.02	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.72	71.88	30.58			293.17	44.28
		MIN	16	190.72	58.06	0.11			248.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.60	-59.72	0.09			-256.23	46.47
		MIN	3	-196.60	-73.96	-32.15			-302.70	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.90	0.01		2.57	-2.32	7.06
		MIN	11		-3.97	-5.41			-9.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.84	-62.35	0.09			-68.09	48.56
		MIN	3	-5.84	-76.86	-33.96			-116.66	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.84	-66.73	0.10			-72.47	52.05
		MIN	3	-5.84	-81.70	-36.99			-124.52	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.40	0.02		2.57	-2.82	7.80
		MIN	11		-4.43	-6.20			-10.62	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-65.34	54.47			-10.87	129.63
		MIN	6		-65.42	-75.08			-140.50	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

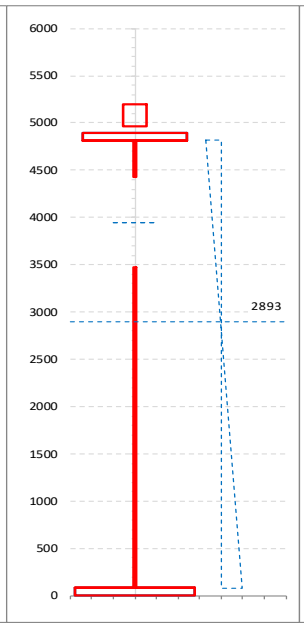
Asta N.	T1-19	Sezione	S05	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	38		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

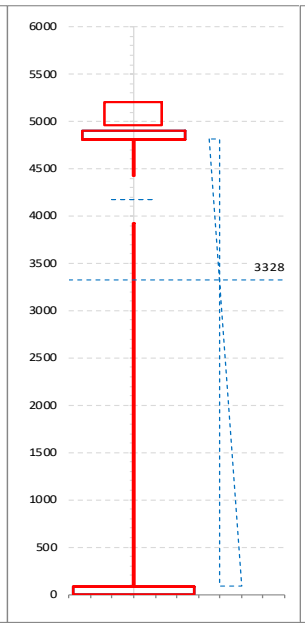
FASE 1
96462 KNm



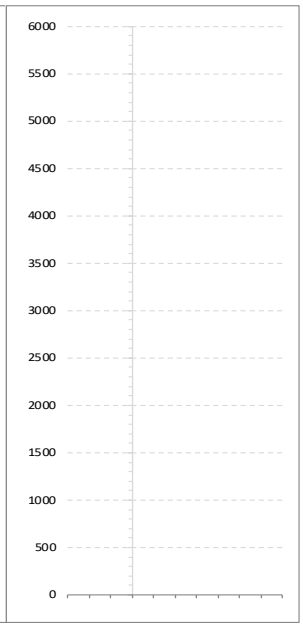
FASE 2
61256 KNm



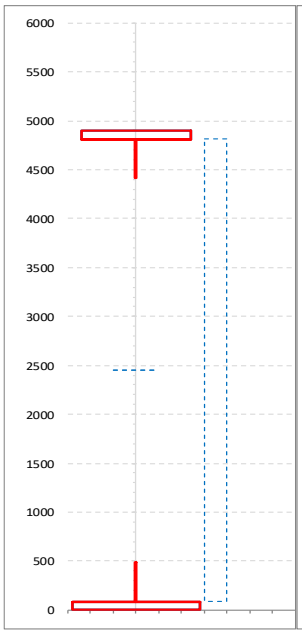
FASE 3
46042 KNm



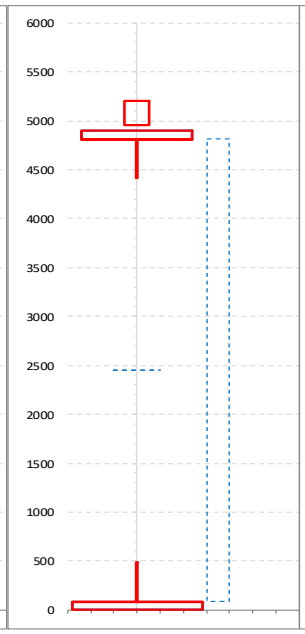
FASE 4



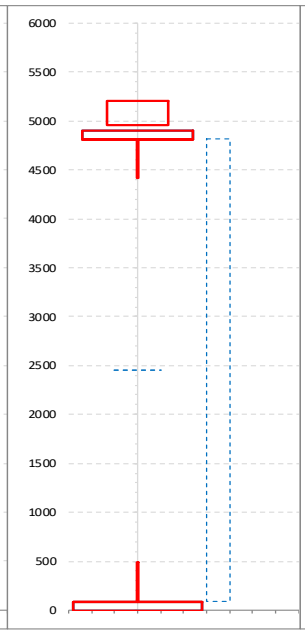
FASE 1
-1374 KN



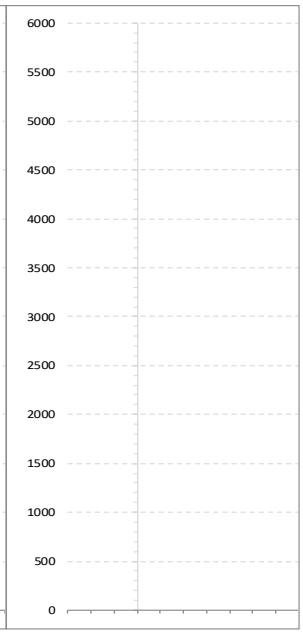
FASE 2
-2419 KN



FASE 3
-44 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730	4730	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815	4815	
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730	4730	
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0	0	
		beff	[mm]	965	972	986		800	800	800	
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686	5.686	
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169	0.169	
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400	400	
		bes	[mm]	386	389	394		400	400	400	
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365	2365	
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365	2365	
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930	3930	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415	4415	
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485	485	
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**	**0.169**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	412577	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.92	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-86	398	21723	-	-	-	5204	-367	155841	306140	85140	619228405	17	268.67
SLU_TRAVE	2	-5.19	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	18	-542	24380	-	-	-	5629	-1307	157505	306140	85140	619228405	18.39	272.74
SLU_TRAVE	3	-7.75	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-44	-147	46042	-	-	-	8519	-912	171077	306140	85140	619228405	27.83	304.1
SLU_TRAVE	4	-2.35	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-24	3	61	-	-	-	2313	-762	142269	306140	85140	619228405	7.56	237.31
SLU_TRAVE	5	-4.88	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	-38	391	21601	-	-	-	5218	-374	155764	306140	85140	619228405	17.04	268.59
SLU_TRAVE	6	-5.16	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	66	-549	24257	-	-	-	5643	-1314	157429	306140	85140	619228405	18.43	272.67
SLU_TRAVE	7	-7.72	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	4	-154	45919	-	-	-	8533	-919	171001	306140	85140	619228405	27.87	304.02
SLU_TRAVE	8	-2.32	-1396	-287	96484	-2419	-478	61256	24	-3	-61	-	-	-	2327	-769	142192	306140	85140	619228405	7.6	237.23
SLU_TRAVE	9	-6.55	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-86	398	21723	-	-	-	6666	-367	151487	306140	85140	619228405	21.77	266.41
SLU_TRAVE	10	-6.82	-1396	-287	96484	108	-477	55426	18	-542	24380	-	-	-	7091	-1307	153152	306140	85140	619228405	23.16	270.49
SLU_TRAVE	11	-9.39	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-44	-147	46042	-	-	-	9981	-912	166723	306140	85140	619228405	32.6	301.85
SLU_TRAVE	12	-3.99	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-24	3	61	-	-	-	3775	-761	137915	306140	85140	619228405	12.33	235.05
SLU_TRAVE	13	-6.52	-1396	-287	96484	108	-477	55426	-38	391	21601	-	-	-	6680	-373	151410	306140	85140	619228405	21.82	266.33
SLU_TRAVE	14	-6.79	-1396	-287	96484	108	-477	55426	66	-549	24257	-	-	-	7105	-1313	153075	306140	85140	619228405	23.21	270.41
SLU_TRAVE	15	-9.35	-1396	-287	96484	108	-477	55426	4	-154	45919	-	-	-	9995	-919	166647	306140	85140	619228405	32.65	301.77
SLU_TRAVE	16	-3.96	-1396	-287	96484	108	-477	55426	24	-3	-61	-	-	-	3789	-768	137839	306140	85140	619228405	12.38	234.98

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**	

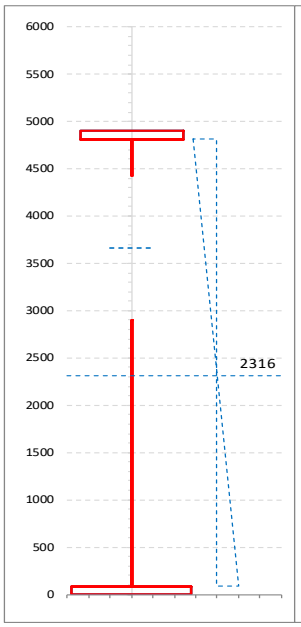
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	-3.37	-5.61	4.67			-4.31	11.12
		MIN	6	-3.37	-5.61	-6.44			-15.43	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	147.36	84.08	66.69			298.13	67.55
		MIN	16	147.36	83.27	-0.05			230.58	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	141.51	81.92	65.04			288.47	65.52
		MIN	12	141.51	81.37	0.07			222.96	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.86	71.88	30.58			293.31	44.28
		MIN	16	190.86	58.06	0.11			249.03	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.74	-59.72	0.09			-256.37	46.47
		MIN	3	-196.74	-73.96	-32.15			-302.84	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.90	0.01		2.57	-2.32	7.06
		MIN	11		-3.97	-5.41			-9.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.93	-62.35	0.09			-68.19	48.56
		MIN	3	-5.93	-76.86	-33.96			-116.75	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.93	-66.73	0.10			-72.56	52.05
		MIN	3	-5.93	-81.70	-36.99			-124.62	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.40	0.02		2.57	-2.82	7.80
		MIN	11		-4.43	-6.20			-10.62	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-65.34	54.47			-10.87	129.63
		MIN	6		-65.42	-75.08			-140.50	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

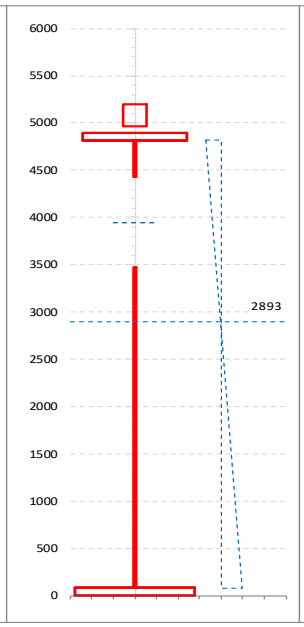
Asta N.	T1-20	Sezione	S06	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	39		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

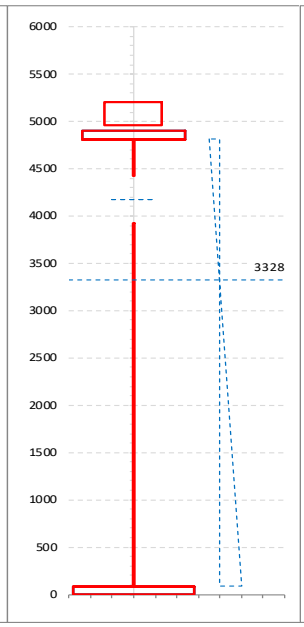
FASE 1
96484 KNm



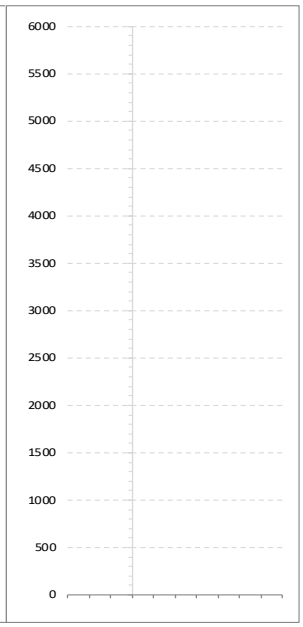
FASE 2
61256 KNm



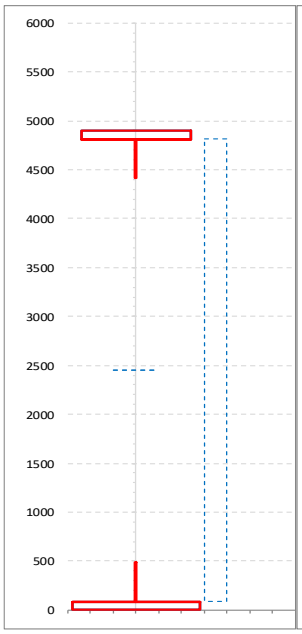
FASE 3
46042 KNm



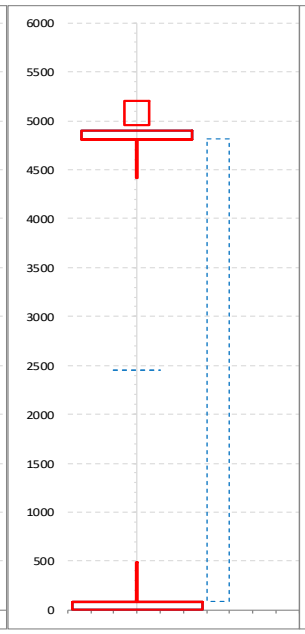
FASE 4



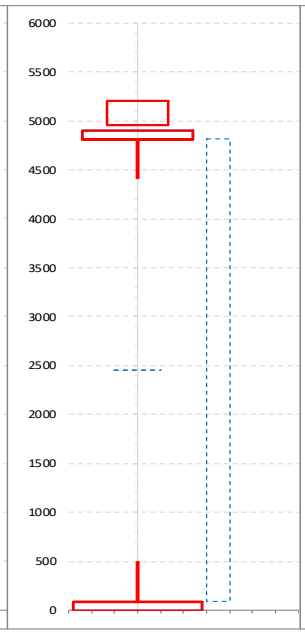
FASE 1
-1396 KN



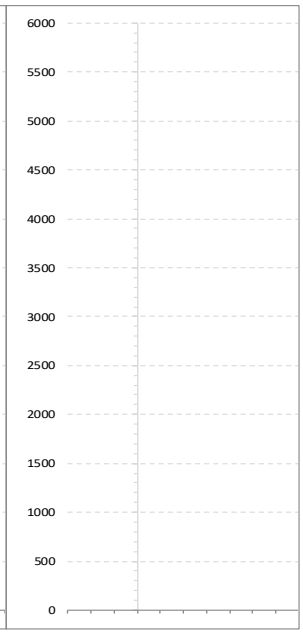
FASE 2
-2419 KN



FASE 3
-44 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730	4730	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815	4815	
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730	4730	
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0	0	
		beff	[mm]	965	972	986		800	800	800	
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686	5.686	
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169	0.169	
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400	400	
		bes	[mm]	386	389	394		400	400	400	
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365	2365	
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365	2365	
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930	3930	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415	4415	
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485	485	
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**	**0.169**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	412577	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.48	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	-8	560	25657	-	-	-	6006	907	159340	306140	85140	619228405	19.62	276.94
SLU_TRAVE	2	-4.8	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	26	-369	19956	-	-	-	5257	-21	155769	306140	85140	619228405	17.17	268.73
SLU_TRAVE	3	-7.79	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	55	188	45535	-	-	-	8735	536	171795	306140	85140	619228405	28.53	305.97
SLU_TRAVE	4	-2.49	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	-37	3	78	-	-	-	2529	351	143315	306140	85140	619228405	8.26	239.7
SLU_TRAVE	5	-5.43	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	65	553	25501	-	-	-	6032	901	159243	306140	85140	619228405	19.7	276.86
SLU_TRAVE	6	-4.76	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	100	-375	19800	-	-	-	5283	-27	155671	306140	85140	619228405	17.26	268.65
SLU_TRAVE	7	-7.74	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	128	181	45379	-	-	-	8760	529	171697	306140	85140	619228405	28.61	305.89
SLU_TRAVE	8	-2.45	-1453	402	96020	-2300	-54	63263	37	-3	-78	-	-	-	2554	345	143217	306140	85140	619228405	8.34	239.63
SLU_TRAVE	9	-7.11	-1453	402	96020	216	-53	57470	-8	560	25657	-	-	-	7463	908	155014	306140	85140	619228405	24.38	274.71
SLU_TRAVE	10	-6.43	-1453	402	96020	216	-53	57470	26	-369	19956	-	-	-	6714	-20	151443	306140	85140	619228405	21.93	266.5
SLU_TRAVE	11	-9.42	-1453	402	96020	216	-53	57470	55	188	45535	-	-	-	10191	536	167468	306140	85140	619228405	33.29	303.74
SLU_TRAVE	12	-4.13	-1453	402	96020	216	-53	57470	-37	3	78	-	-	-	3985	352	138988	306140	85140	619228405	13.02	237.47
SLU_TRAVE	13	-7.07	-1453	402	96020	216	-53	57470	65	553	25501	-	-	-	7488	901	154916	306140	85140	619228405	24.46	274.64
SLU_TRAVE	14	-6.39	-1453	402	96020	216	-53	57470	100	-375	19800	-	-	-	6739	-27	151345	306140	85140	619228405	22.01	266.42
SLU_TRAVE	15	-9.38	-1453	402	96020	216	-53	57470	128	181	45379	-	-	-	10216	530	167371	306140	85140	619228405	33.37	303.66
SLU_TRAVE	16	-4.08	-1453	402	96020	216	-53	57470	37	-3	-78	-	-	-	4011	345	138890	306140	85140	619228405	13.1	237.4

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**	

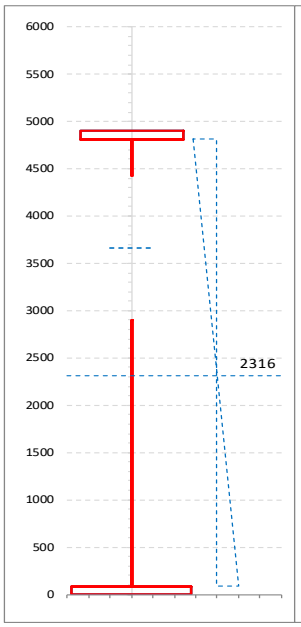
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	4.72	-0.62	6.57			10.67	10.99
		MIN	6	4.72	-0.63	-4.41			-0.32	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	146.38	87.46	66.18			300.02	67.08
		MIN	16	146.38	86.61	-0.05			232.94	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	140.68	84.64	64.59			289.91	65.11
		MIN	12	140.68	84.05	0.07			224.79	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.30	72.93	30.12			293.35	43.81
		MIN	16	190.30	59.10	0.14			249.54	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.06	-61.66	0.13			-257.60	45.80
		MIN	3	-196.06	-75.75	-31.57			-303.39	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.02	0.02		2.56	-2.45	6.97
		MIN	11		-4.10	-5.32			-9.42	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.17	-64.38	0.13			-70.43	47.87
		MIN	3	-6.17	-78.75	-33.37			-118.30	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.17	-68.92	0.14			-74.96	51.32
		MIN	3	-6.17	-83.75	-36.36			-126.28	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.54	0.02		2.56	-2.96	7.70
		MIN	11		-4.57	-6.09			-10.67	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-7.28	76.60			69.32	128.04
		MIN	6		-7.36	-51.36			-58.72	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

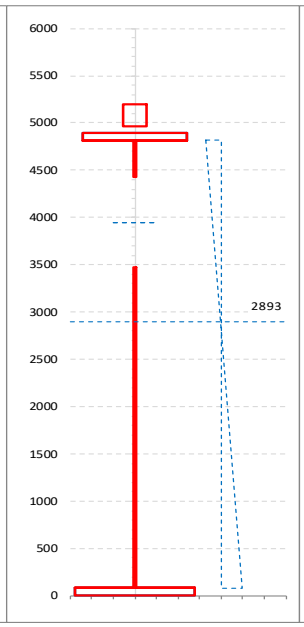
Asta N.	T1-23	Sezione	S06	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	46		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

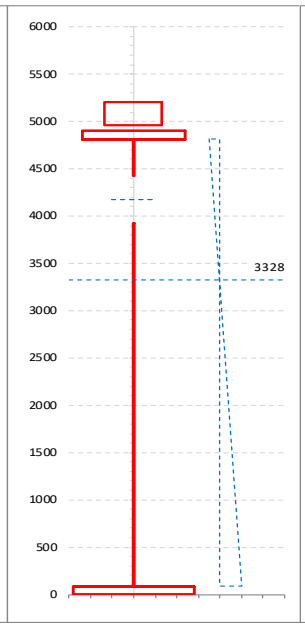
FASE 1
96020 KNm



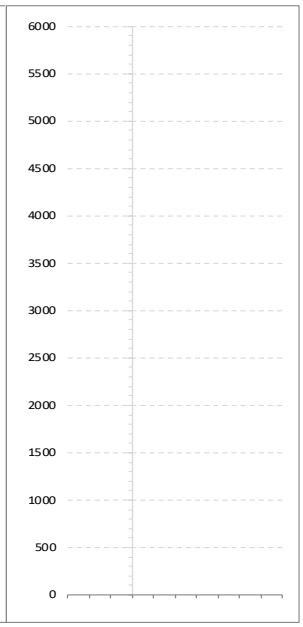
FASE 2
63263 KNm



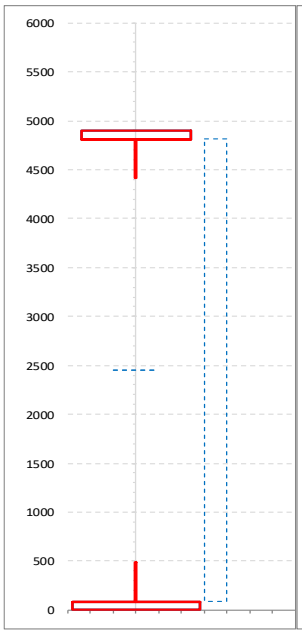
FASE 3
45535 KNm



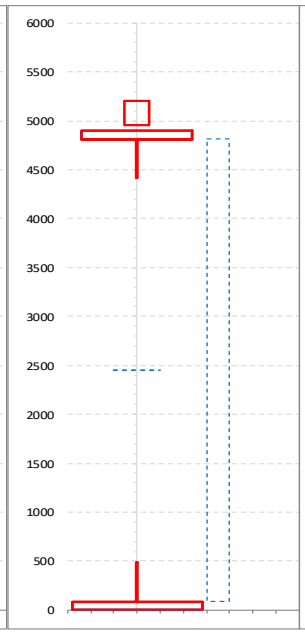
FASE 4



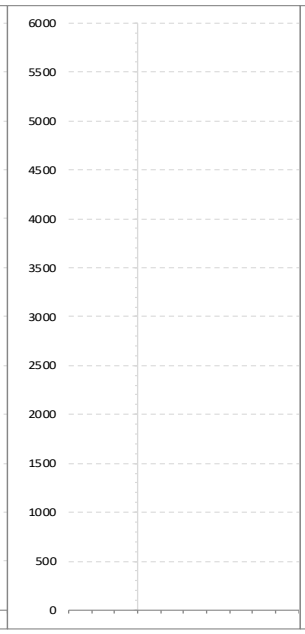
FASE 1
-1453 KN



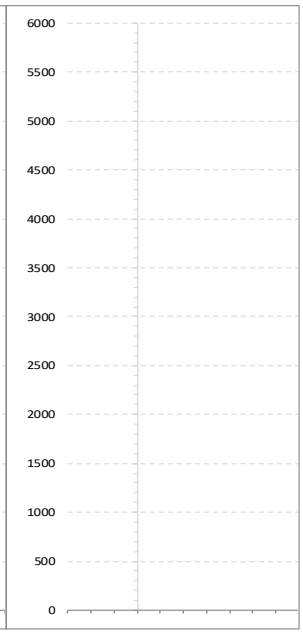
FASE 2
-2300 KN



FASE 3
55 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730		
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0		
		beff	[mm]	965	972	986		800	800		
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400		
		bes	[mm]	386	389	394		400	400		
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365		
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485		
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	483323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.48	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	-8	560	25657	-	-	-	6021	906	159362	306140	85140	619228405	19.67	277.02
SLU_TRAVE	2	-4.8	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	26	-369	19956	-	-	-	5272	-22	155791	306140	85140	619228405	17.22	268.81
SLU_TRAVE	3	-7.79	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	55	188	45535	-	-	-	8749	534	171817	306140	85140	619228405	28.58	306.05
SLU_TRAVE	4	-2.49	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	-37	3	78	-	-	-	2544	350	143337	306140	85140	619228405	8.31	239.78
SLU_TRAVE	5	-5.43	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	65	553	25501	-	-	-	6046	900	159265	306140	85140	619228405	19.75	276.95
SLU_TRAVE	6	-4.76	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	100	-375	19800	-	-	-	5297	-28	155693	306140	85140	619228405	17.3	268.73
SLU_TRAVE	7	-7.74	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	128	181	45379	-	-	-	8774	528	171719	306140	85140	619228405	28.66	305.97
SLU_TRAVE	8	-2.45	-1439	401	96042	-2300	-54	63263	37	-3	-78	-	-	-	2569	343	143239	306140	85140	619228405	8.39	239.71
SLU_TRAVE	9	-7.11	-1439	401	96042	216	-53	57470	-8	560	25657	-	-	-	7477	907	155036	306140	85140	619228405	24.42	274.79
SLU_TRAVE	10	-6.43	-1439	401	96042	216	-53	57470	26	-369	19956	-	-	-	6728	-21	151465	306140	85140	619228405	21.98	266.58
SLU_TRAVE	11	-9.42	-1439	401	96042	216	-53	57470	55	188	45535	-	-	-	10205	535	167490	306140	85140	619228405	33.34	303.82
SLU_TRAVE	12	-4.13	-1439	401	96042	216	-53	57470	-37	3	78	-	-	-	4000	351	139010	306140	85140	619228405	13.07	237.55
SLU_TRAVE	13	-7.07	-1439	401	96042	216	-53	57470	65	553	25501	-	-	-	7502	900	154938	306140	85140	619228405	24.51	274.72
SLU_TRAVE	14	-6.39	-1439	401	96042	216	-53	57470	100	-375	19800	-	-	-	6753	-28	151367	306140	85140	619228405	22.06	266.5
SLU_TRAVE	15	-9.38	-1439	401	96042	216	-53	57470	128	181	45379	-	-	-	10231	528	167393	306140	85140	619228405	33.42	303.74
SLU_TRAVE	16	-4.08	-1439	401	96042	216	-53	57470	37	-3	-78	-	-	-	4025	344	138912	306140	85140	619228405	13.15	237.48

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**	

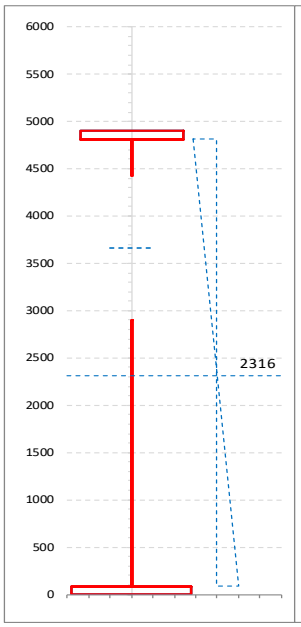
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	4.70	-0.62	6.57			10.65	10.99
		MIN	6	4.70	-0.63	-4.41			-0.33	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	146.48	87.46	66.18			300.11	67.08
		MIN	16	146.48	86.61	-0.05			233.04	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	140.77	84.64	64.59			290.00	65.11
		MIN	12	140.77	84.05	0.07			224.89	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	190.28	72.93	30.12			293.33	43.81
		MIN	16	190.28	59.10	0.14			249.52	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-196.05	-61.66	0.13			-257.58	45.80
		MIN	3	-196.05	-75.75	-31.57			-303.37	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.02	0.02		2.56	-2.45	6.97
		MIN	11		-4.10	-5.32			-9.42	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.11	-64.38	0.13			-70.37	47.87
		MIN	3	-6.11	-78.75	-33.37			-118.23	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-6.11	-68.92	0.14			-74.90	51.32
		MIN	3	-6.11	-83.75	-36.36			-126.22	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.54	0.02		2.56	-2.96	7.70
		MIN	11		-4.57	-6.09			-10.67	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		-7.28	76.60			69.32	128.04
		MIN	6		-7.36	-51.36			-58.72	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

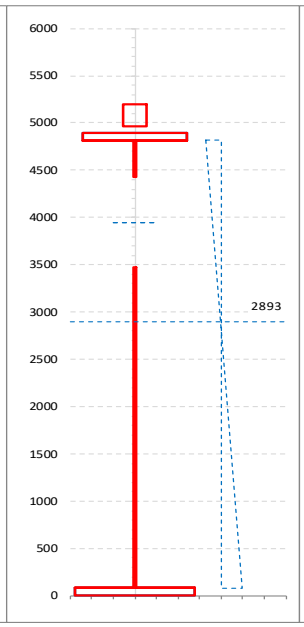
Asta N.	T1-24	Sezione	S07	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	47		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

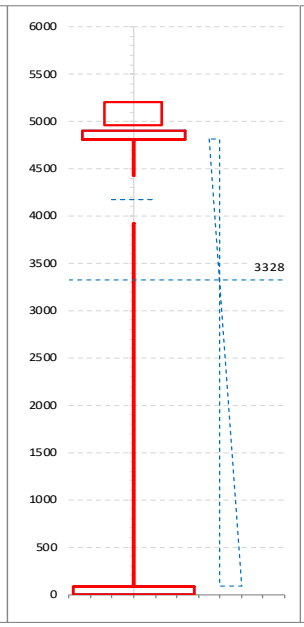
FASE 1
96042 KNm



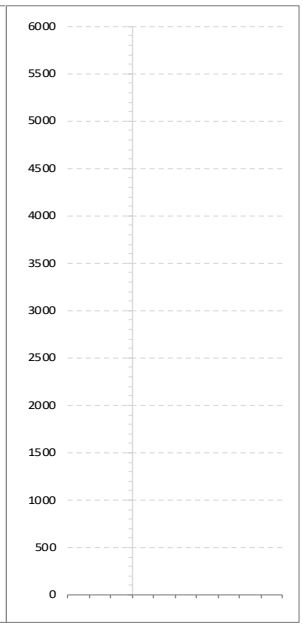
FASE 2
63263 KNm



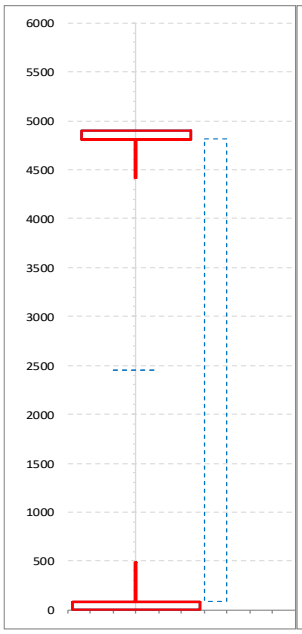
FASE 3
45535 KNm



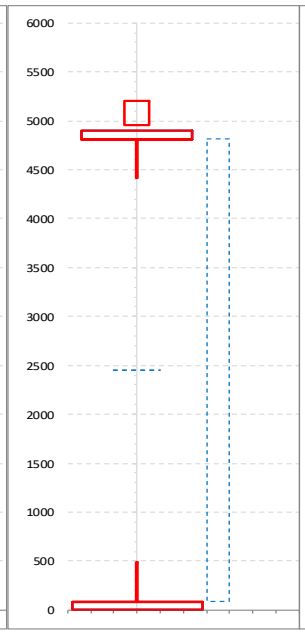
FASE 4



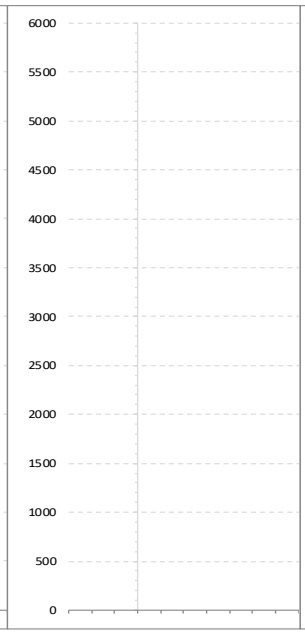
FASE 1
-1439 KN



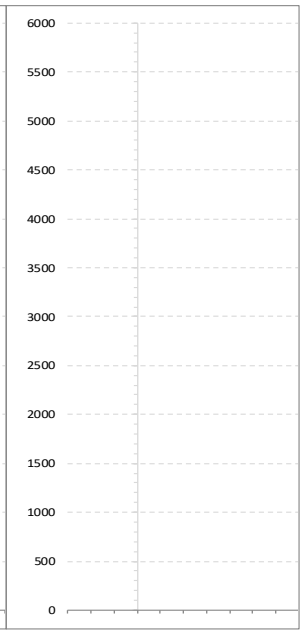
FASE 2
-2300 KN



FASE 3
55 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815		
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730		
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0		
		beff	[mm]	965	972	986		800	800		
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686		
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169		
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400		
		bes	[mm]	386	389	394		400	400		
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365		
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365		
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415		
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485		
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	483323	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.7	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-36	757	28224	-	-	-	6174	2265	153243	306140	85140	619228405	20.17	267.64
SLU_TRAVE	2	-4.06	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-14	-230	14269	-	-	-	4301	1278	144500	306140	85140	619228405	14.05	247.4
SLU_TRAVE	3	-7.37	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-33	524	42472	-	-	-	8103	2032	162170	306140	85140	619228405	26.47	288.36
SLU_TRAVE	4	-2.39	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-17	3	21	-	-	-	2372	1511	135573	306140	85140	619228405	7.75	226.69
SLU_TRAVE	5	-5.68	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	-1	751	28182	-	-	-	6191	2259	153217	306140	85140	619228405	20.22	267.65
SLU_TRAVE	6	-4.04	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	21	-236	14227	-	-	-	4317	1272	144474	306140	85140	619228405	14.1	247.42
SLU_TRAVE	7	-7.35	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	2	518	42430	-	-	-	8120	2026	162144	306140	85140	619228405	26.52	288.37
SLU_TRAVE	8	-2.37	-1369	1084	89359	-2449	423	61864	17	-3	-21	-	-	-	2388	1505	135547	306140	85140	619228405	7.8	226.7
SLU_TRAVE	9	-7.34	-1369	1084	89359	84	424	56041	-36	757	28224	-	-	-	7641	2266	148894	306140	85140	619228405	24.96	265.41
SLU_TRAVE	10	-5.7	-1369	1084	89359	84	424	56041	-14	-230	14269	-	-	-	5768	1279	140151	306140	85140	619228405	18.84	245.17
SLU_TRAVE	11	-9.01	-1369	1084	89359	84	424	56041	-33	524	42472	-	-	-	9570	2033	157821	306140	85140	619228405	31.26	286.13
SLU_TRAVE	12	-4.03	-1369	1084	89359	84	424	56041	-17	3	21	-	-	-	3839	1512	131224	306140	85140	619228405	12.54	224.46
SLU_TRAVE	13	-7.32	-1369	1084	89359	84	424	56041	-1	751	28182	-	-	-	7658	2260	148868	306140	85140	619228405	25.01	265.42
SLU_TRAVE	14	-5.68	-1369	1084	89359	84	424	56041	21	-236	14227	-	-	-	5784	1273	140125	306140	85140	619228405	18.89	245.18
SLU_TRAVE	15	-8.99	-1369	1084	89359	84	424	56041	2	518	42430	-	-	-	9587	2027	157795	306140	85140	619228405	31.31	286.14
SLU_TRAVE	16	-4.01	-1369	1084	89359	84	424	56041	17	-3	-21	-	-	-	3855	1506	131198	306140	85140	619228405	12.59	224.47

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**	

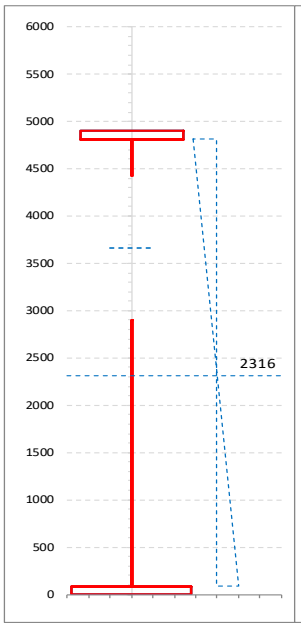
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	12.74	4.98	8.89			26.61	11.67
		MIN	6	12.74	4.97	-2.77			14.94	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	136.16	84.90	61.56			282.62	62.34
		MIN	12	136.16	84.13	-0.01			220.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	132.48	82.58	60.90			275.96	61.34
		MIN	16	132.48	82.08	0.06			214.61	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	178.37	72.46	30.01			280.84	43.81
		MIN	16	178.37	58.58	0.08			237.03	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-182.53	-60.45	0.05			-242.93	43.94
		MIN	3	-182.53	-74.71	-29.63			-286.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.95	0.01		2.57	-2.37	6.64
		MIN	11		-4.02	-4.99			-9.01	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.82	-63.11	0.05			-68.87	45.89
		MIN	3	-5.82	-77.64	-31.31			-114.77	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.82	-67.53	0.05			-73.30	49.15
		MIN	3	-5.82	-82.53	-34.10			-122.44	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.46	0.01		2.57	-2.88	7.32
		MIN	11		-4.48	-5.71			-10.19	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		58.07	103.61			161.68	135.99
		MIN	6		57.94	-32.24			25.69	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

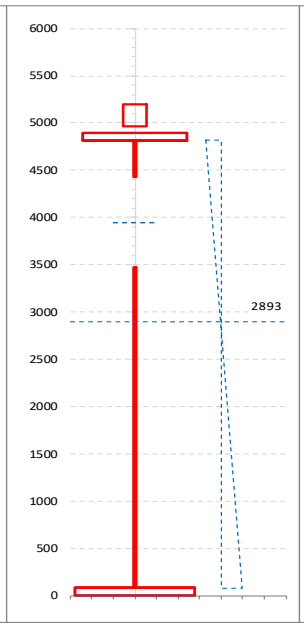
Asta N.	T1-27	Sezione	S07	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	54		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

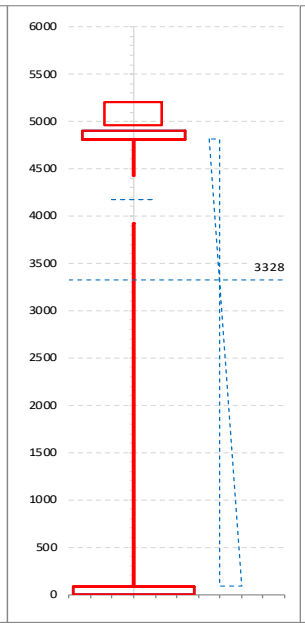
FASE 1
89359 KNm



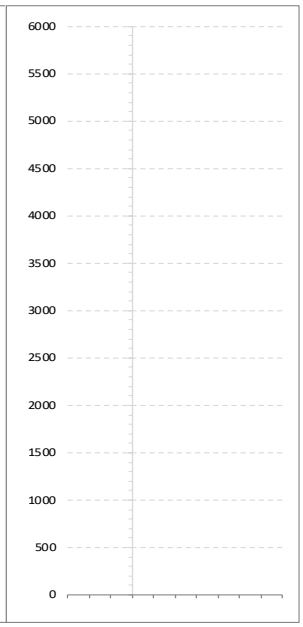
FASE 2
61864 KNm



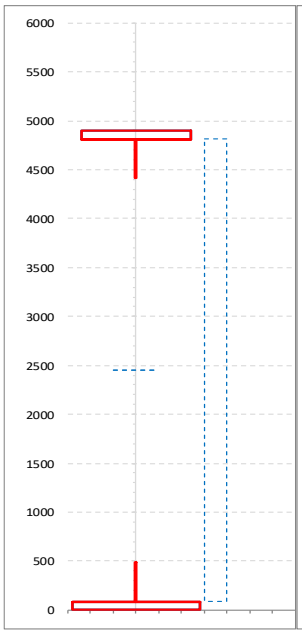
FASE 3
42472 KNm



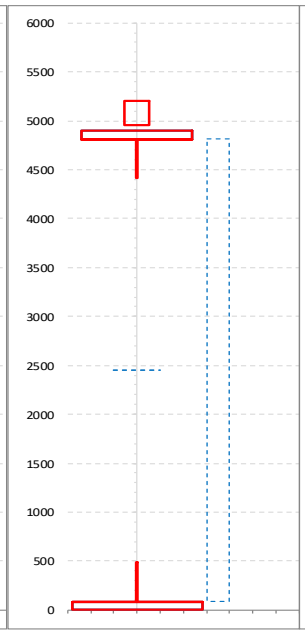
FASE 4



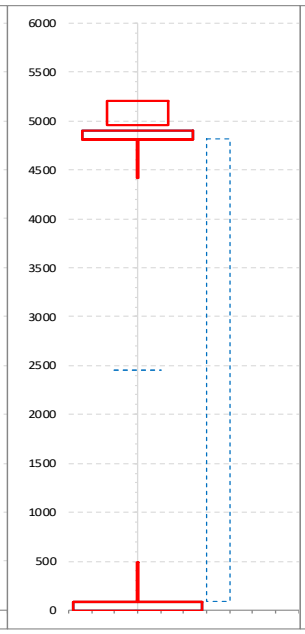
FASE 1
-1369 KN



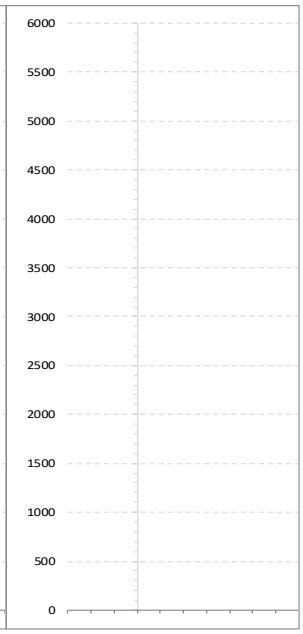
FASE 2
-2449 KN



FASE 3
-33 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730	4730	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815	4815	
		ψ	[-]	-0.893	-1.461	-2.180		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2499	1922	1487		4730	4730	4730	
		bt	[mm]	2231	2808	3243		0	0	0	
		beff	[mm]	965	972	986		800	800	800	
		λp	[-]	2.468	1.890	1.462		5.686	5.686	5.686	
		ρ	[-]	0.386	0.505	0.663		0.169	0.169	0.169	
		Kσ	[-]	21.226	36.210	60.477		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2810	3391	3834		400	400	400	
		bes	[mm]	386	389	394		400	400	400	
		bei_L	[mm]	3731	3961	4135		2365	2365	2365	
		bes_L	[mm]	999	769	595		2365	2365	2365	
		y_foro	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		b_foro	[mm]	1534	951	502		3930	3930	3930	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4421		4415	4415	4415	
		yi_loc	[mm]	2895	3476	3919		485	485	485	
		ys_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	
		yi_asse	[mm]	3662	3951	4170		2450	2450	2450	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.386**	**0.505**	**0.663**		**0.169**	**0.169**	**0.169**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					235394	316489	412577	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2183	2844	3312					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2717	2356	1888					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.37E+12	1.90E+12	2.28E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	6.29E+08	6.68E+08	6.89E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.55E+08	6.88E+08	7.07E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	5.22E+08	9.64E+08	1.52E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	5.06E+08	9.24E+08	1.44E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.98E+08	1.38E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.85E+08	1.36E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		8.27E+08	1.25E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		8.06E+08	1.21E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.50E-05	1.37E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-6.03	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-36	757	28223	-	-	-	6678	2270	151984	289140	85140	578509494	23.1	285.81
SLU_TRAVE	2	-4.34	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-14	-230	14269	-	-	-	4744	1283	143425	289140	85140	578509494	16.41	264.33
SLU_TRAVE	3	-7.75	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-33	524	42472	-	-	-	8669	2037	160724	289140	85140	578509494	29.98	307.81
SLU_TRAVE	4	-2.62	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-17	3	21	-	-	-	2753	1516	134685	289140	85140	578509494	9.52	242.33
SLU_TRAVE	5	-6.01	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	-1	751	28182	-	-	-	6694	2264	151958	289140	85140	578509494	23.15	285.82
SLU_TRAVE	6	-4.32	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	21	-236	14228	-	-	-	4760	1277	143399	289140	85140	578509494	16.46	264.34
SLU_TRAVE	7	-7.73	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	2	518	42430	-	-	-	8685	2031	160698	289140	85140	578509494	30.04	307.82
SLU_TRAVE	8	-2.6	-1267	1090	89302	-2449	423	61783	17	-3	-21	-	-	-	2768	1510	134659	289140	85140	578509494	9.57	242.34
SLU_TRAVE	9	-7.63	-1267	1090	89302	84	424	56041	-36	757	28223	-	-	-	8104	2271	147767	289140	85140	578509494	28.03	283.46
SLU_TRAVE	10	-5.94	-1267	1090	89302	84	424	56041	-14	-230	14269	-	-	-	6170	1284	139208	289140	85140	578509494	21.34	261.97
SLU_TRAVE	11	-9.35	-1267	1090	89302	84	424	56041	-33	524	42472	-	-	-	10095	2038	156507	289140	85140	578509494	34.91	305.45
SLU_TRAVE	12	-4.22	-1267	1090	89302	84	424	56041	-17	3	21	-	-	-	4178	1517	130468	289140	85140	578509494	14.45	239.98
SLU_TRAVE	13	-7.61	-1267	1090	89302	84	424	56041	-1	751	28182	-	-	-	8120	2265	147742	289140	85140	578509494	28.08	283.47
SLU_TRAVE	14	-5.92	-1267	1090	89302	84	424	56041	21	-236	14228	-	-	-	6185	1278	139182	289140	85140	578509494	21.39	261.98
SLU_TRAVE	15	-9.33	-1267	1090	89302	84	424	56041	2	518	42430	-	-	-	10111	2032	156481	289140	85140	578509494	34.97	305.46
SLU_TRAVE	16	-4.2	-1267	1090	89302	84	424	56041	17	-3	-21	-	-	-	4194	1511	130443	289140	85140	578509494	14.51	239.99

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

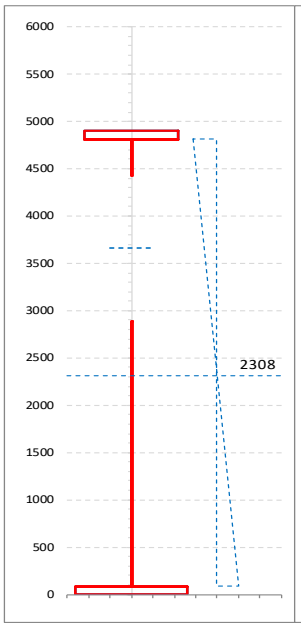
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	12.80	4.98	8.89			26.67	11.67
		MIN	6	12.80	4.97	-2.77			15.00	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	145.96	90.22	65.36			301.54	66.12
		MIN	12	145.96	89.47	-0.01			235.42	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	141.75	87.72	64.57			294.03	64.97
		MIN	16	141.75	87.25	0.06			229.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	192.82	75.72	30.76			299.30	45.19
		MIN	16	192.82	61.21	0.08			254.11	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-197.50	-63.25	0.05			-260.69	45.47
		MIN	3	-197.50	-78.15	-30.51			-306.16	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.18	0.01		2.57	-2.60	6.75
		MIN	11		-4.21	-5.14			-9.35	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.80	-66.05	0.05			-71.80	47.52
		MIN	3	-5.80	-81.24	-32.27			-119.32	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-5.80	-70.73	0.05			-76.47	50.93
		MIN	3	-5.80	-86.40	-35.21			-127.41	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.72	0.01		2.57	-3.13	7.46
		MIN	11		-4.69	-5.90			-10.59	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		59.91	106.90			166.81	140.31
		MIN	6		59.78	-33.27			26.51	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

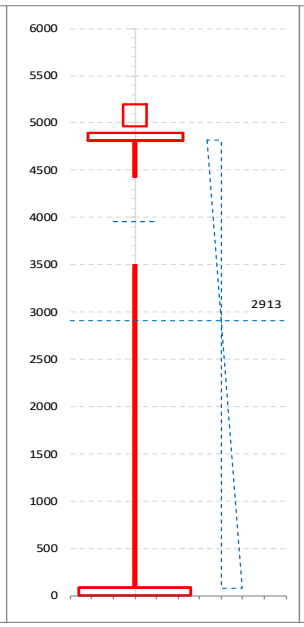
Asta N.	T1-28	Sezione	S08	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	55		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4900	4730	85	85	18

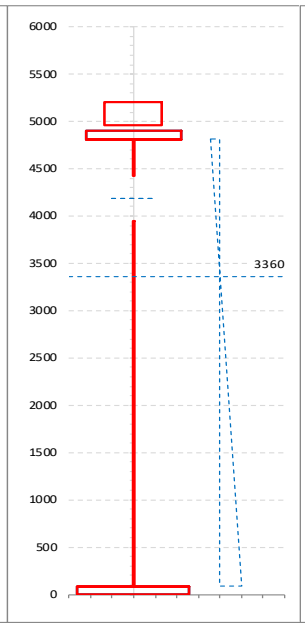
FASE 1
89302 KNm



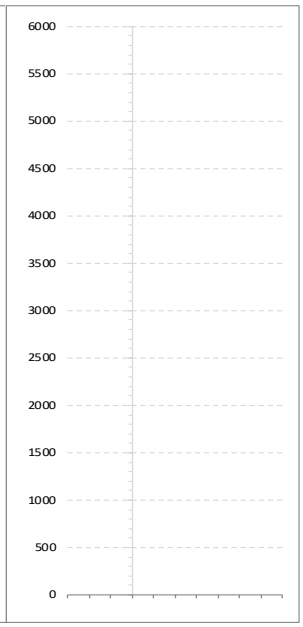
FASE 2
61783 KNm



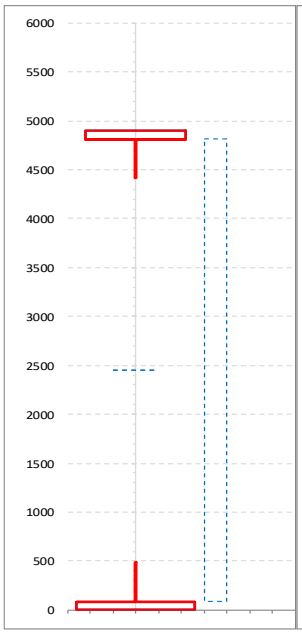
FASE 3
42472 KNm



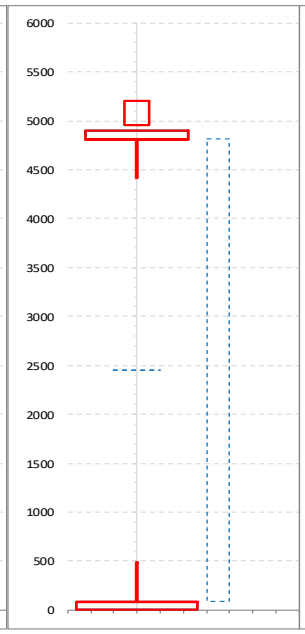
FASE 4



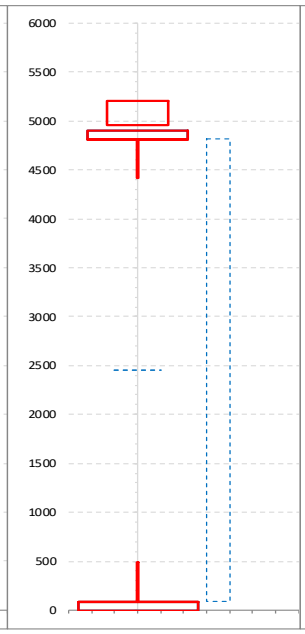
FASE 1
-1267 KN



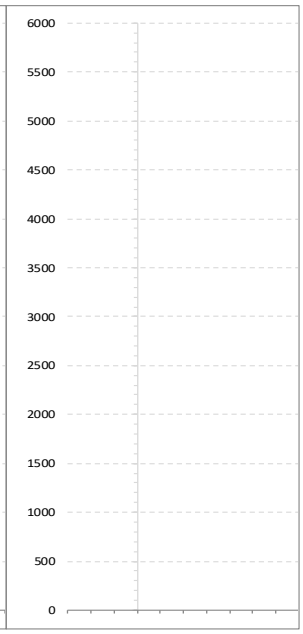
FASE 2
-2449 KN



FASE 3
-33 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4730	4730	4730		4730	4730	4730	
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85	85	
		yi_pan	[mm]	4815	4815	4815		4815	4815	4815	
		ψ	[-]	-0.887	-1.487	-2.250		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2507	1902	1455		4730	4730	4730	
		bt	[mm]	2223	2828	3275		0	0	0	
		beff	[mm]	965	972	988		800	800	800	
		λp	[-]	2.477	1.870	1.431		5.686	5.686	5.686	
		ρ	[-]	0.385	0.511	0.679		0.169	0.169	0.169	
		Kσ	[-]	21.085	36.989	63.165		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2802	3411	3867		400	400	400	
		bes	[mm]	386	389	395		400	400	400	
		bei_L	[mm]	3727	3969	4148		2365	2365	2365	
		bes_L	[mm]	1003	761	582		2365	2365	2365	
		y_foro	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450	2450	
		b_foro	[mm]	1542	930	468		3930	3930	3930	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4429	4426	4420		4415	4415	4415	
		yi_loc	[mm]	2887	3496	3952		485	485	485	
		ys_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450	2450	
		yi_asse	[mm]	3658	3961	4186		2450	2450	2450	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.385**	**0.511**	**0.679**		**0.169**	**0.169**	**0.169**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218394	299489	395577	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2165	2864	3344					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2735	2336	1856					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.27E+12	1.80E+12	2.17E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.88E+08	6.28E+08	6.49E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	6.12E+08	6.47E+08	6.66E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.81E+08	9.21E+08	1.48E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.66E+08	8.83E+08	1.40E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.58E+08	1.34E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		8.46E+08	1.32E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.90E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.70E+08	1.17E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		9.95E-05	1.41E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.91	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	54	993	27702	-	-	-	7058	3706	133146	283290	79290	534824149	24.92	273.87
SLU_TRAVE	2	-3.47	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	-11	-123	8498	-	-	-	4138	2591	121432	283290	79290	534824149	14.61	241.66
SLU_TRAVE	3	-7	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	71	869	36165	-	-	-	8338	3582	138308	283290	79290	534824149	29.43	288.04
SLU_TRAVE	4	-2.39	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	-29	2	35	-	-	-	2858	2715	116270	283290	79290	534824149	10.09	227.49
SLU_TRAVE	5	-5.88	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	111	990	27631	-	-	-	7083	3703	133103	283290	79290	534824149	25	273.88
SLU_TRAVE	6	-3.44	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	46	-126	8427	-	-	-	4162	2587	121389	283290	79290	534824149	14.69	241.66
SLU_TRAVE	7	-6.97	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	129	865	36094	-	-	-	8363	3578	138265	283290	79290	534824149	29.52	288.05
SLU_TRAVE	8	-2.35	-1020	1747	76080	-2328	967	54954	29	-2	-35	-	-	-	2882	2712	116227	283290	79290	534824149	10.17	227.49
SLU_TRAVE	9	-7.5	-1020	1747	76080	193	967	49561	54	993	27702	-	-	-	8458	3707	129204	283290	79290	534824149	29.86	271.44
SLU_TRAVE	10	-5.06	-1020	1747	76080	193	967	49561	-11	-123	8498	-	-	-	5538	2591	117491	283290	79290	534824149	19.55	239.23
SLU_TRAVE	11	-8.59	-1020	1747	76080	193	967	49561	71	869	36165	-	-	-	9738	3582	134367	283290	79290	534824149	34.38	285.61
SLU_TRAVE	12	-3.98	-1020	1747	76080	193	967	49561	-29	2	35	-	-	-	4258	2716	112329	283290	79290	534824149	15.03	225.06
SLU_TRAVE	13	-7.47	-1020	1747	76080	193	967	49561	111	990	27631	-	-	-	8483	3703	129161	283290	79290	534824149	29.94	271.45
SLU_TRAVE	14	-5.03	-1020	1747	76080	193	967	49561	46	-126	8427	-	-	-	5562	2588	117448	283290	79290	534824149	19.63	239.23
SLU_TRAVE	15	-8.56	-1020	1747	76080	193	967	49561	129	865	36094	-	-	-	9763	3579	134323	283290	79290	534824149	34.46	285.62
SLU_TRAVE	16	-3.94	-1020	1747	76080	193	967	49561	29	-2	-35	-	-	-	4282	2712	112286	283290	79290	534824149	15.12	225.07

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

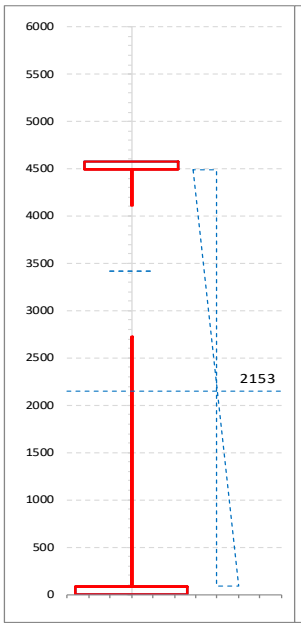
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	22.03	12.20	12.52			46.75	14.12
		MIN	6	22.03	12.19	-1.59			32.63	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	135.33	86.96	60.47			282.76	61.48
		MIN	12	135.33	85.97	-0.01			221.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	134.97	86.58	61.82			283.38	62.46
		MIN	16	134.97	85.91	0.04			220.92	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	178.22	74.25	31.97			284.44	45.66
		MIN	16	178.22	60.47	0.09			238.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-179.94	-59.36	0.09			-239.21	42.27
		MIN	3	-179.94	-74.18	-27.37			-281.48	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.93	0.01		2.56	-2.35	6.23
		MIN	11		-3.96	-4.63			-8.59	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.67	-62.22	0.09			-66.80	44.31
		MIN	3	-4.67	-77.35	-29.09			-111.11	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.67	-66.98	0.09			-71.56	47.71
		MIN	3	-4.67	-82.63	-31.97			-119.28	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.48	0.02		2.56	-2.90	6.93
		MIN	11		-4.45	-5.38			-9.83	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		146.36	150.25			296.61	169.43
		MIN	6		146.27	-19.09			127.18	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

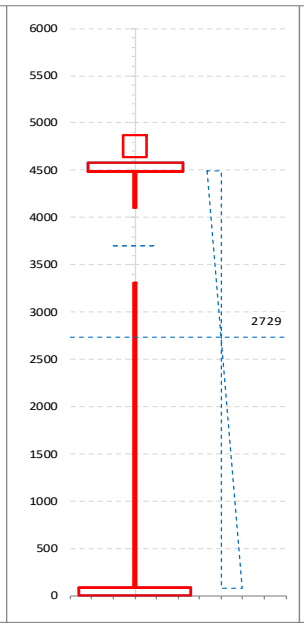
Asta N.	T1-31	Sezione	S08	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	62		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4405	85	85	18

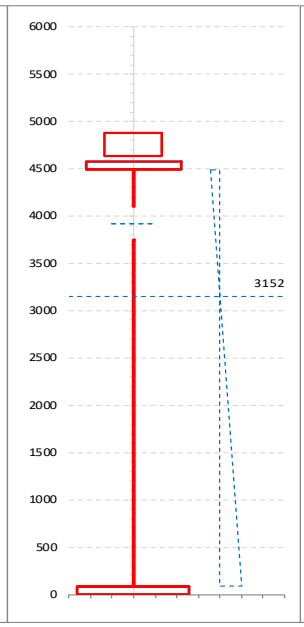
FASE 1
76080 KNm



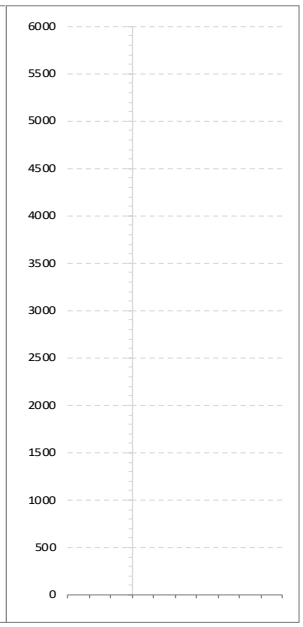
FASE 2
54954 KNm



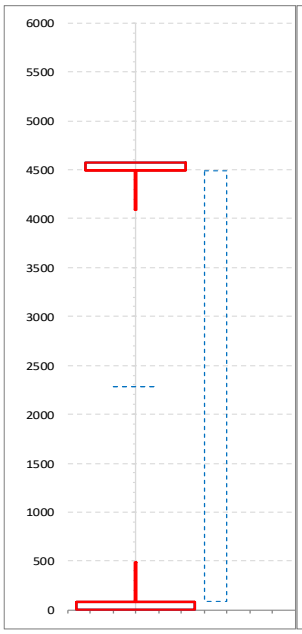
FASE 3
36165 KNm



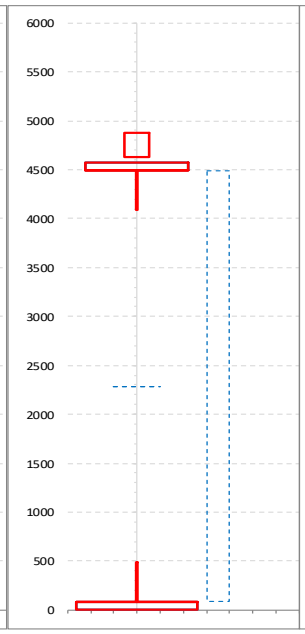
FASE 4



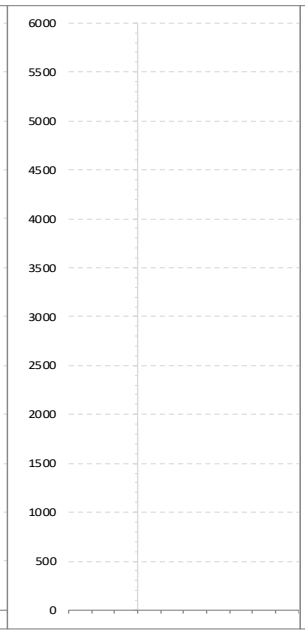
FASE 1
-1020 KN



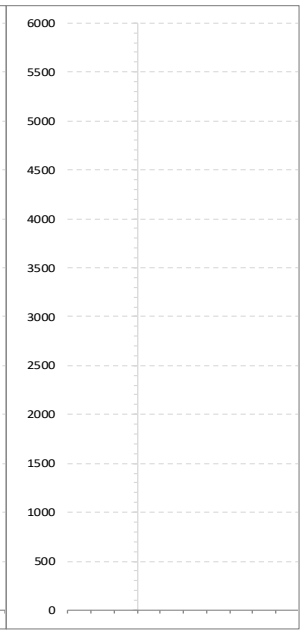
FASE 2
-2328 KN



FASE 3
71 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4405	4405	4405		4405	4405		
		ys_pan	[mm]	85	85	85		85	85		
		yi_pan	[mm]	4490	4490	4490		4490	4490		
		ψ	[-]	-0.885	-1.502	-2.293		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2337	1761	1338		4405	4405		
		bt	[mm]	2068	2644	3067		0	0		
		beff	[mm]	961	969	987		797	797		
		λp	[-]	2.309	1.731	1.315		5.295	5.295		
		ρ	[-]	0.411	0.550	0.738		0.181	0.181		
		Kσ	[-]	21.030	37.439	64.831		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2644	3226	3659		399	399		
		bes	[mm]	384	387	395		399	399		
		bei_L	[mm]	3470	3701	3870		2203	2203		
		bes_L	[mm]	935	704	535		2203	2203		
		y_foro	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288		
		b_foro	[mm]	1376	792	351		3608	3608		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4106	4103	4095		4091	4091		
		yi_loc	[mm]	2729	3311	3744		484	484		
		ys_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288		
		yi_asse	[mm]	3417	3707	3920		2288	2288		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.411**	**0.550**	**0.738**		**0.181**	**0.181**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					218351	299447	460473	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2690	3141					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2185	1734					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.10E+12	1.56E+12	1.88E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.43E+08	5.80E+08	6.00E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.67E+08	5.99E+08	6.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.49E+08	8.67E+08	1.40E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.34E+08	8.28E+08	1.31E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		8.02E+08	1.26E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.90E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.34E+08	1.13E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		7.14E+08	1.09E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.07E-04	1.51E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-6.09	-908	1763	76178	-2328	967	54874	54	993	27704	-	-	-	7392	3723	132667	280300	88300	513503139	26.37	284.73
SLU_TRAVE	2	-3.6	-908	1763	76178	-2328	967	54874	-11	-123	8498	-	-	-	4413	2607	121083	280300	88300	513503139	15.75	251.54
SLU_TRAVE	3	-7.19	-908	1763	76178	-2328	967	54874	71	869	36167	-	-	-	8698	3598	137772	280300	88300	513503139	31.03	299.33
SLU_TRAVE	4	-2.5	-908	1763	76178	-2328	967	54874	-29	2	34	-	-	-	3108	2731	115979	280300	88300	513503139	11.09	236.95
SLU_TRAVE	5	-6.06	-908	1763	76178	-2328	967	54874	111	990	27635	-	-	-	7417	3719	132626	280300	88300	513503139	26.46	284.74
SLU_TRAVE	6	-3.57	-908	1763	76178	-2328	967	54874	46	-126	8429	-	-	-	4438	2603	121042	280300	88300	513503139	15.83	251.55
SLU_TRAVE	7	-7.16	-908	1763	76178	-2328	967	54874	129	865	36099	-	-	-	8722	3595	137730	280300	88300	513503139	31.12	299.33
SLU_TRAVE	8	-2.47	-908	1763	76178	-2328	967	54874	29	-2	-34	-	-	-	3133	2728	115937	280300	88300	513503139	11.18	236.95
SLU_TRAVE	9	-7.66	-908	1763	76178	193	967	49568	54	993	27704	-	-	-	8783	3723	128821	280300	88300	513503139	31.33	282.2
SLU_TRAVE	10	-5.17	-908	1763	76178	193	967	49568	-11	-123	8498	-	-	-	5804	2607	117237	280300	88300	513503139	20.71	249.02
SLU_TRAVE	11	-8.76	-908	1763	76178	193	967	49568	71	869	36167	-	-	-	10088	3599	133926	280300	88300	513503139	35.99	296.8
SLU_TRAVE	12	-4.07	-908	1763	76178	193	967	49568	-29	2	34	-	-	-	4499	2732	112133	280300	88300	513503139	16.05	234.42
SLU_TRAVE	13	-7.63	-908	1763	76178	193	967	49568	111	990	27635	-	-	-	8807	3720	128780	280300	88300	513503139	31.42	282.21
SLU_TRAVE	14	-5.14	-908	1763	76178	193	967	49568	46	-126	8429	-	-	-	5829	2604	117196	280300	88300	513503139	20.79	249.02
SLU_TRAVE	15	-8.74	-908	1763	76178	193	967	49568	129	865	36099	-	-	-	10113	3595	133884	280300	88300	513503139	36.08	296.81
SLU_TRAVE	16	-4.04	-908	1763	76178	193	967	49568	29	-2	-34	-	-	-	4523	2728	112091	280300	88300	513503139	16.14	234.43

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**	

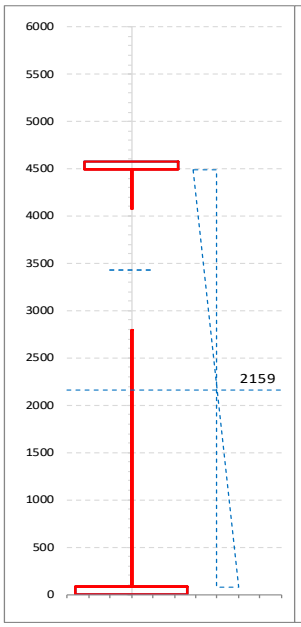
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	9	19.96	10.96	11.25			42.16	12.68
		MIN	6	19.96	10.95	-1.43			29.48	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	141.71	89.80	62.32			293.83	63.25
		MIN	12	141.71	88.88	-0.02			230.58	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	140.29	88.95	63.08			292.32	63.67
		MIN	16	140.29	88.33	0.03			228.65	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	184.65	75.42	31.30			291.37	45.44
		MIN	16	184.65	61.19	0.09			245.93	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-187.13	-60.80	0.09			-247.84	43.03
		MIN	3	-187.13	-75.90	-27.84			-290.86	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.05	0.01		2.56	-2.47	6.29
		MIN	11		-4.06	-4.71			-8.76	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.33	-63.74	0.09			-67.98	45.12
		MIN	3	-4.33	-79.16	-29.61			-113.10	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-4.33	-68.65	0.09			-72.88	48.60
		MIN	3	-4.33	-84.59	-32.57			-121.49	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.61	0.02		2.56	-3.03	7.01
		MIN	11		-4.56	-5.48			-10.04	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	9		149.00	152.96			301.96	172.49
		MIN	6		148.91	-19.44			129.48	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

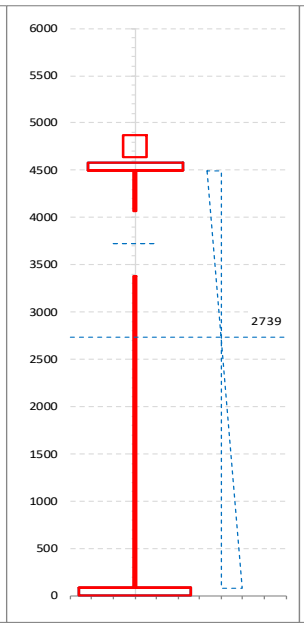
Asta N.	T1-32	Sezione	S09	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	63		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4575	4415	80	80	20

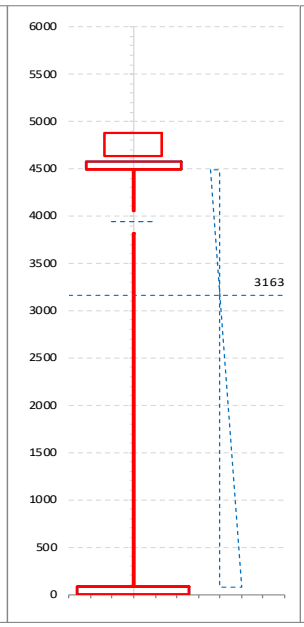
FASE 1
76178 KNm



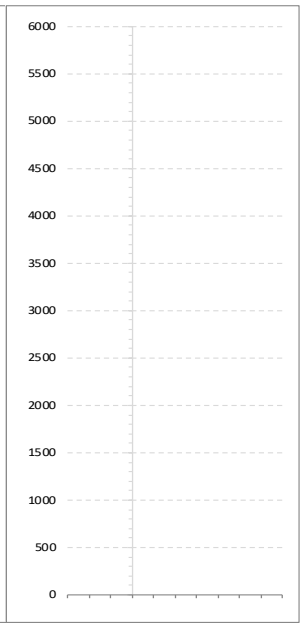
FASE 2
54874 KNm



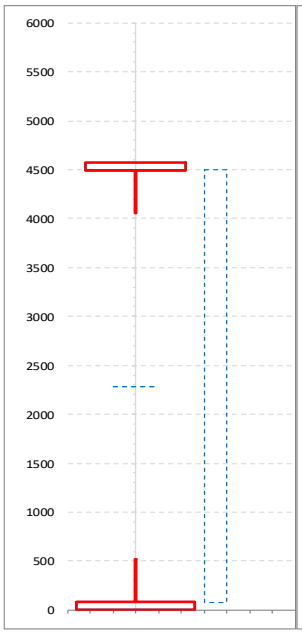
FASE 3
36167 KNm



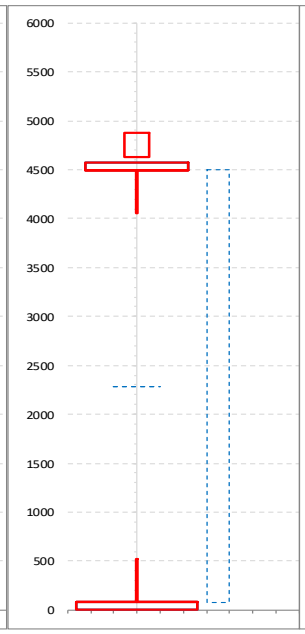
FASE 4



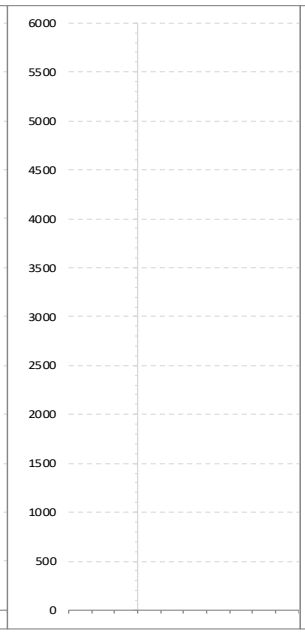
FASE 1
-908 KN



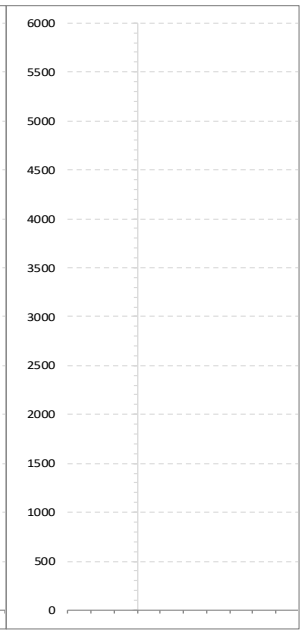
FASE 2
-2328 KN



FASE 3
71 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4415	4415	4415		4415	4415		
		ys_pan	[mm]	80	80	80		80	80		
		yi_pan	[mm]	4495	4495	4495		4495	4495		
		ψ	[-]	-0.890	-1.515	-2.314		1.000	1.000		
		bc	[mm]	2336	1756	1332		4415	4415		
		bt	[mm]	2079	2659	3083		0	0		
		beff	[mm]	1062	1071	1094		882	882		
		λp	[-]	2.077	1.554	1.179		4.777	4.777		
		ρ	[-]	0.455	0.610	0.821		0.200	0.200		
		Kσ	[-]	21.158	37.813	65.662		4.000	4.000		
		bei	[mm]	2716	3302	3739		441	441		
		bes	[mm]	425	428	438		441	441		
		bei_L	[mm]	3481	3713	3882		2208	2208		
		bes_L	[mm]	934	702	533		2208	2208		
		y_foro	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288		
		b_foro	[mm]	1274	685	238		3533	3533		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	4070	4067	4057		4054	4054		
		yi_loc	[mm]	2796	3382	3819		521	521		
		ys_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288		
		yi_asse	[mm]	3433	3724	3938		2288	2288		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.455**	**0.610**	**0.821**		**0.200**	**0.200**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					209634	290730	457483	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	2032	2700	3154					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2543	2175	1721					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	1.06E+12	1.52E+12	1.84E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	5.22E+08	5.61E+08	5.82E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.43E+08	5.78E+08	5.97E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.30E+08	8.44E+08	1.37E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	4.17E+08	8.08E+08	1.29E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.83E+08	1.24E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.71E+08	1.22E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		7.17E+08	1.11E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.97E+08	1.07E+09					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.09E-04	1.54E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-5.23	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-12	1274	24209	-	-	-	6559	5229	102690	273800	81800	471622453	23.96	241.69
SLU_TRAVE	2	-2.27	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-17	-54	3027	-	-	-	3056	3901	89997	273800	81800	471622453	11.16	201.99
SLU_TRAVE	3	-5.66	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-20	1219	27242	-	-	-	7056	5175	104507	273800	81800	471622453	25.77	247.36
SLU_TRAVE	4	-1.84	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	-10	0	-6	-	-	-	2559	3956	88179	273800	81800	471622453	9.35	196.32
SLU_TRAVE	5	-5.23	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	7	1274	24222	-	-	-	6573	5229	102698	273800	81800	471622453	24.01	241.76
SLU_TRAVE	6	-2.26	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	2	-54	3039	-	-	-	3070	3901	90004	273800	81800	471622453	11.21	202.05
SLU_TRAVE	7	-5.65	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	0	1219	27254	-	-	-	7070	5175	104515	273800	81800	471622453	25.82	247.43
SLU_TRAVE	8	-1.83	-547	2400	56752	-2483	1555	43594	10	0	6	-	-	-	2573	3956	88187	273800	81800	471622453	9.4	196.38
SLU_TRAVE	9	-6.8	-547	2400	56752	54	1557	38579	-12	1274	24209	-	-	-	7938	5231	99074	273800	81800	471622453	28.99	239.06
SLU_TRAVE	10	-3.84	-547	2400	56752	54	1557	38579	-17	-54	3027	-	-	-	4435	3903	86381	273800	81800	471622453	16.2	199.35
SLU_TRAVE	11	-7.23	-547	2400	56752	54	1557	38579	-20	1219	27242	-	-	-	8435	5176	100892	273800	81800	471622453	30.81	244.73
SLU_TRAVE	12	-3.41	-547	2400	56752	54	1557	38579	-10	0	-6	-	-	-	3938	3957	84563	273800	81800	471622453	14.38	193.69
SLU_TRAVE	13	-6.8	-547	2400	56752	54	1557	38579	7	1274	24222	-	-	-	7952	5231	99082	273800	81800	471622453	29.04	239.13
SLU_TRAVE	14	-3.83	-547	2400	56752	54	1557	38579	2	-54	3039	-	-	-	4449	3903	86388	273800	81800	471622453	16.25	199.42
SLU_TRAVE	15	-7.23	-547	2400	56752	54	1557	38579	0	1219	27254	-	-	-	8449	5176	100899	273800	81800	471622453	30.86	244.8
SLU_TRAVE	16	-3.41	-547	2400	56752	54	1557	38579	10	0	6	-	-	-	3952	3957	84571	273800	81800	471622453	14.43	193.75

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

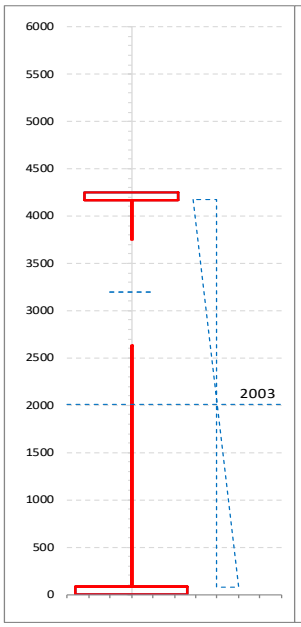
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	29.34	19.03	15.57			63.94	16.25
		MIN	2	29.34	19.01	-0.66			47.69	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	116.00	76.13	51.05			243.17	52.13
		MIN	12	116.00	75.08	-0.04			191.04	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	122.08	80.49	55.98			258.55	56.60
		MIN	16	122.08	79.83	0.03			201.95	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	153.23	71.66	33.37			258.26	46.28
		MIN	16	153.23	58.73	0.02			211.98	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-149.55	-50.98	0.02			-200.52	37.88
		MIN	3	-149.55	-66.33	-22.52			-238.40	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.42	0.00		2.58	-1.83	5.40
		MIN	11		-3.41	-3.82			-7.23	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.61	-53.65	0.02			-56.25	39.78
		MIN	3	-2.61	-69.34	-24.08			-96.03	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-2.61	-58.10	0.02			-60.70	42.95
		MIN	3	-2.61	-74.37	-26.67			-103.65	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.94	0.00		2.58	-2.35	6.01
		MIN	11		-3.87	-4.50			-8.37	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		258.15	211.19			469.34	220.42
		MIN	2		257.91	-8.99			248.92	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

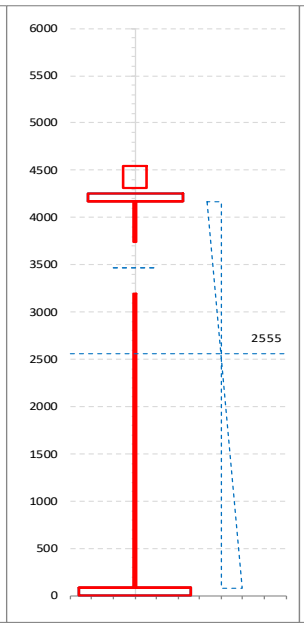
Asta N.	T1-35	Sezione	S09	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	70		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4250	4090	80	80	20

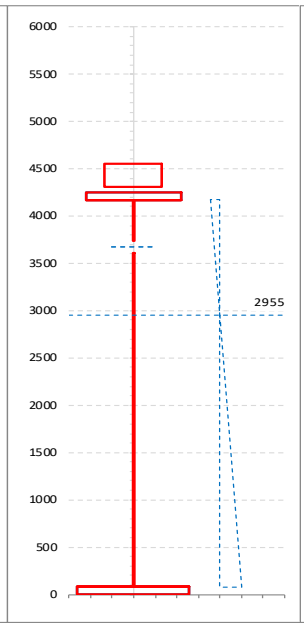
FASE 1
56752 KNm



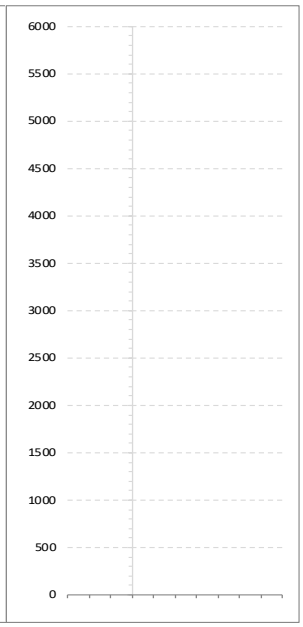
FASE 2
43594 KNm



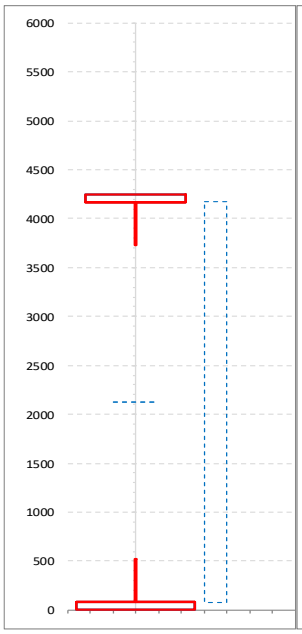
FASE 3
27242 KNm



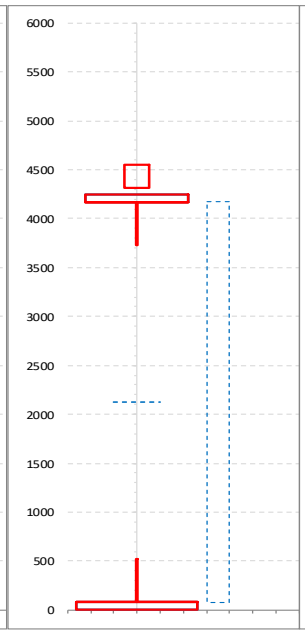
FASE 4



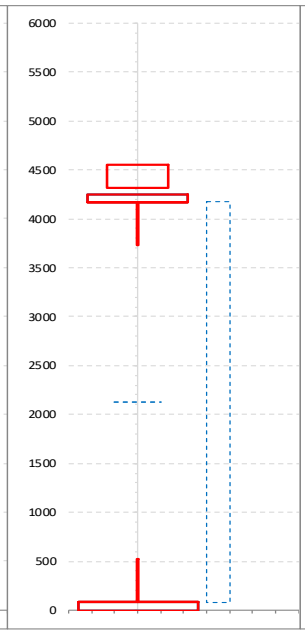
FASE 1
-547 KN



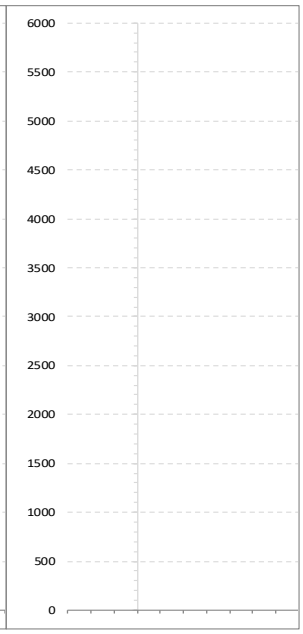
FASE 2
-2483 KN



FASE 3
-20 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4090	4090	4090		4090	4090	4090	
		ys_pan	[mm]	80	80	80		80	80	80	
		yi_pan	[mm]	4170	4170	4170		4170	4170	4170	
		ψ	[-]	-0.888	-1.533	-2.365		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2167	1615	1215		4090	4090	4090	
		bt	[mm]	1923	2475	2875		0	0	0	
		beff	[mm]	1057	1066	1093		878	878	878	
		λp	[-]	1.927	1.429	1.075		4.425	4.425	4.425	
		ρ	[-]	0.488	0.660	0.900		0.215	0.215	0.215	
		Kσ	[-]	21.097	38.364	67.726		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2557	3115	3531		439	439	439	
		bes	[mm]	423	427	437		439	439	439	
		bei_L	[mm]	3223	3444	3604		2045	2045	2045	
		bes_L	[mm]	867	646	486		2045	2045	2045	
		y_foro	[mm]	3192	3469	3672		2125	2125	2125	
		b_foro	[mm]	1110	548	122		3212	3212	3212	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3747	3743	3733		3731	3731	3731	
		yi_loc	[mm]	2637	3195	3611		519	519	519	
		ys_asse	[mm]	3192	3469	3672		2125	2125	2125	
		yi_asse	[mm]	3192	3469	3672		2125	2125	2125	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.488**	**0.660**	**0.900**		**0.215**	**0.215**	**0.215**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					209566	290662	386749	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1898	2526	2951					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2352	2024	1599					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	9.08E+11	1.30E+12	1.58E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	4.78E+08	5.15E+08	5.34E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	5.00E+08	5.32E+08	5.49E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	4.00E+08	7.91E+08	1.29E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	3.86E+08	7.54E+08	1.21E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		7.29E+08	1.16E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		7.17E+08	1.13E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		6.62E+08	1.02E+09					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		6.43E+08	9.85E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.18E-04	1.66E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-6.3	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-12	1274	24209	-	-	-	8155	5272	99224	237000	99000	375775627	34.41	298.46
SLU_TRAVE	2	-3.02	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-17	-54	3027	-	-	-	4250	3944	87643	237000	99000	375775627	17.93	251.17
SLU_TRAVE	3	-6.77	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-20	1219	27242	-	-	-	8709	5218	100882	237000	99000	375775627	36.75	305.21
SLU_TRAVE	4	-2.54	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	-10	0	-6	-	-	-	3696	3998	85985	237000	99000	375775627	15.6	244.42
SLU_TRAVE	5	-6.29	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	7	1274	24222	-	-	-	8168	5272	99231	237000	99000	375775627	34.47	298.54
SLU_TRAVE	6	-3.01	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	2	-54	3039	-	-	-	4264	3944	87650	237000	99000	375775627	17.99	251.24
SLU_TRAVE	7	-6.76	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	0	1219	27254	-	-	-	8723	5218	100889	237000	99000	375775627	36.8	305.29
SLU_TRAVE	8	-2.54	-283	2443	56852	-2483	1555	43460	10	0	6	-	-	-	3709	3998	85992	237000	99000	375775627	15.65	244.49
SLU_TRAVE	9	-7.71	-283	2443	56852	54	1557	38579	-12	1274	24209	-	-	-	9390	5273	95952	237000	99000	375775627	39.62	294.96
SLU_TRAVE	10	-4.43	-283	2443	56852	54	1557	38579	-17	-54	3027	-	-	-	5485	3946	84371	237000	99000	375775627	23.14	247.67
SLU_TRAVE	11	-8.18	-283	2443	56852	54	1557	38579	-20	1219	27242	-	-	-	9944	5219	97610	237000	99000	375775627	41.96	301.72
SLU_TRAVE	12	-3.95	-283	2443	56852	54	1557	38579	-10	0	-6	-	-	-	4931	4000	82713	237000	99000	375775627	20.81	240.92
SLU_TRAVE	13	-7.7	-283	2443	56852	54	1557	38579	7	1274	24222	-	-	-	9403	5273	95959	237000	99000	375775627	39.68	295.04
SLU_TRAVE	14	-4.42	-283	2443	56852	54	1557	38579	2	-54	3039	-	-	-	5499	3946	84378	237000	99000	375775627	23.2	247.74
SLU_TRAVE	15	-8.17	-283	2443	56852	54	1557	38579	0	1219	27254	-	-	-	9958	5219	97617	237000	99000	375775627	42.02	301.79
SLU_TRAVE	16	-3.95	-283	2443	56852	54	1557	38579	10	0	6	-	-	-	4944	4000	82720	237000	99000	375775627	20.86	240.99

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**	

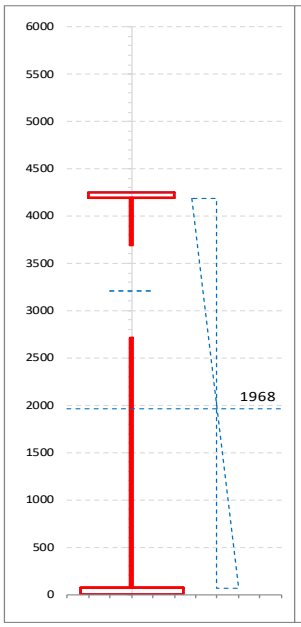
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	24.68	15.73	12.86			53.27	13.43
		MIN	2	24.68	15.71	-0.55			39.84	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	147.53	91.71	60.83			300.08	61.98
		MIN	12	147.53	90.61	-0.04			238.10	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	148.52	93.19	63.23			304.95	63.96
		MIN	16	148.52	92.42	0.04			240.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	198.34	79.27	31.85			309.46	48.02
		MIN	16	198.34	63.08	0.02			261.44	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-198.57	-59.01	0.02			-257.55	42.70
		MIN	3	-198.57	-76.83	-24.85			-300.25	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.12	0.00		2.58	-2.54	5.64
		MIN	11		-3.95	-4.23			-8.18	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-1.74	-62.17	0.02			-63.90	44.91
		MIN	3	-1.74	-80.40	-26.67			-108.81	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-1.74	-67.45	0.02			-69.18	48.60
		MIN	3	-1.74	-86.35	-29.69			-117.78	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-5.73	0.00		2.58	-3.15	6.36
		MIN	11		-4.50	-5.01			-9.51	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		286.77	234.60			521.38	244.86
		MIN	2		286.50	-9.99			276.51	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

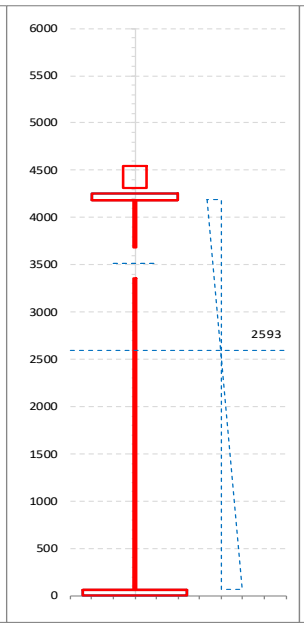
Asta N.	T1-36	Sezione	S10	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	71		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
4250	4125	60	65	24

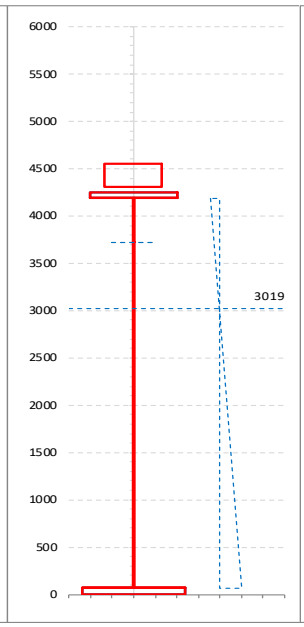
FASE 1
56852 KNm



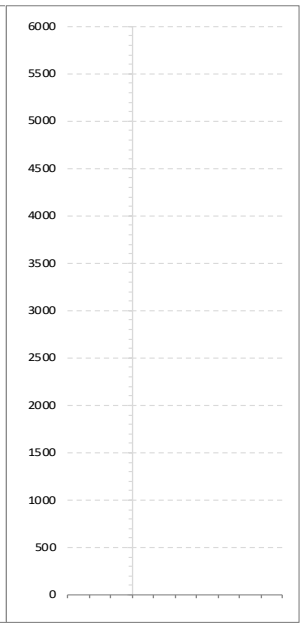
FASE 2
43460 KNm



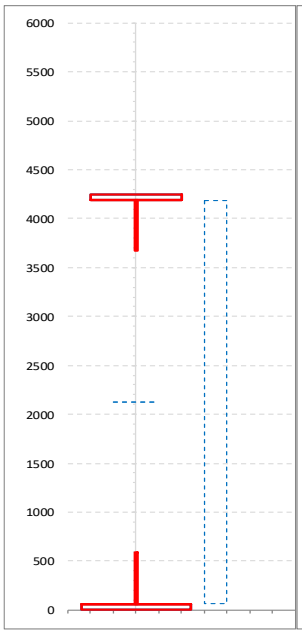
FASE 3
27242 KNm



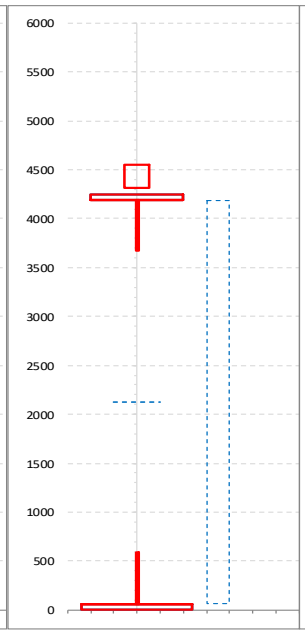
FASE 4



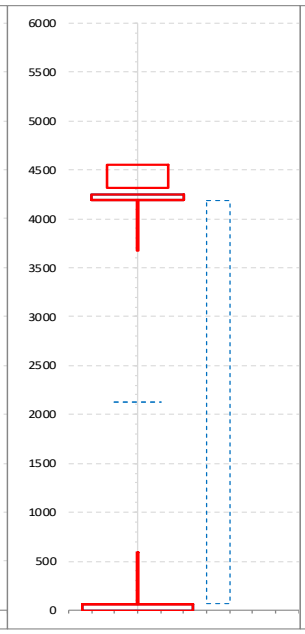
FASE 1
-283 KN



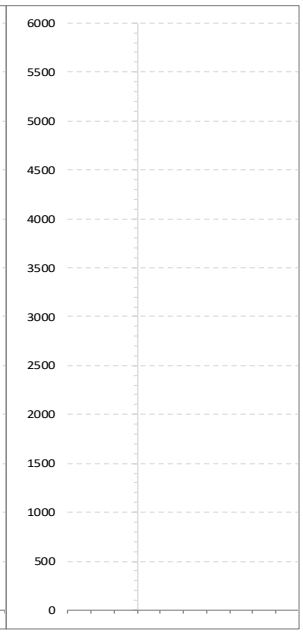
FASE 2
-2483 KN



FASE 3
-20 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	4125	4125	4125		4125	4125	4125	
		ys_pan	[mm]	60	60	60		60	60	60	
		yi_pan	[mm]	4185	4185	4185		4185	4185	4185	
		ψ	[-]	-0.856	-1.583	-2.522		1.000	1.000	1.000	
		bc	[mm]	2222	1597	1171		4125	4125	4125	
		bt	[mm]	1903	2528	2954		0	0	0	
		beff	[mm]	1252	1266	1171		1044	1044	1044	
		λp	[-]	1.648	1.178	0.864		3.719	3.719	3.719	
		ρ	[-]	0.563	0.793	1.000		0.253	0.253	0.253	
		Kσ	[-]	20.366	39.883	74.199		4.000	4.000	4.000	
		bei	[mm]	2654	3288	3657		522	522	522	
		bes	[mm]	501	507	468		522	522	522	
		bei_L	[mm]	3236	3486	3657		2063	2063	2063	
		bes_L	[mm]	889	639	468		2063	2063	2063	
		y_foro	[mm]	3204	3518	3722		2128	2128	2128	
		b_foro	[mm]	970	331	0		3081	3081	3081	
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3689	3683	3722		3668	3668	3668	
		yi_loc	[mm]	2719	3353	3722		587	587	587	
		ys_asse	[mm]	3204	3518	3722		2128	2128	2128	
		yi_asse	[mm]	3204	3518	3722		2128	2128	2128	

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.563**	**0.793**	**1.000**		**0.253**	**0.253**	**0.253**	

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000				1.000			
	ρp_inf	[-]					1.000	1.000	1.000	

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					163044	244140	340227	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1833	2569	3019					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2417	1981	1531					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	6.98E+11	1.10E+12	1.35E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.81E+08	4.27E+08	4.48E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.95E+08	4.38E+08	4.58E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.96E+08	6.76E+08	1.15E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.89E+08	6.52E+08	1.10E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		6.29E+08	1.05E+09					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		6.19E+08	1.02E+09					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.70E+08	9.19E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.53E+08	8.83E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.37E-04	1.84E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-3.39	32	3011	31106	-2391	2168	26411	68	1584	14487	-	-	-	5077	6764	56513	229200	91200	341642580	22.15	187.57
SLU_TRAVE	2	-1.1	32	3011	31106	-2391	2168	26411	-18	-11	579	-	-	-	2246	5168	48978	229200	91200	341642580	9.8	153.16
SLU_TRAVE	3	-3.48	32	3011	31106	-2391	2168	26411	69	1575	15041	-	-	-	5188	6754	56814	229200	91200	341642580	22.63	188.93
SLU_TRAVE	4	-1.01	32	3011	31106	-2391	2168	26411	-19	-2	25	-	-	-	2135	5178	48678	229200	91200	341642580	9.32	151.8
SLU_TRAVE	5	-3.36	32	3011	31106	-2391	2168	26411	106	1587	14438	-	-	-	5088	6767	56486	229200	91200	341642580	22.2	187.54
SLU_TRAVE	6	-1.08	32	3011	31106	-2391	2168	26411	20	-8	529	-	-	-	2258	5171	48951	229200	91200	341642580	9.85	153.13
SLU_TRAVE	7	-3.45	32	3011	31106	-2391	2168	26411	107	1578	14992	-	-	-	5199	6757	56787	229200	91200	341642580	22.69	188.9
SLU_TRAVE	8	-0.98	32	3011	31106	-2391	2168	26411	19	2	-25	-	-	-	2147	5181	48651	229200	91200	341642580	9.37	151.77
SLU_TRAVE	9	-4.79	32	3011	31106	128	2170	21885	68	1584	14487	-	-	-	6273	6765	53504	229200	91200	341642580	27.37	183.98
SLU_TRAVE	10	-2.5	32	3011	31106	128	2170	21885	-18	-11	579	-	-	-	3443	5170	45969	229200	91200	341642580	15.02	149.57
SLU_TRAVE	11	-4.88	32	3011	31106	128	2170	21885	69	1575	15041	-	-	-	6384	6756	53805	229200	91200	341642580	27.85	185.34
SLU_TRAVE	12	-2.41	32	3011	31106	128	2170	21885	-19	-2	25	-	-	-	3332	5179	45669	229200	91200	341642580	14.54	148.21
SLU_TRAVE	13	-4.76	32	3011	31106	128	2170	21885	106	1587	14438	-	-	-	6285	6768	53477	229200	91200	341642580	27.42	183.95
SLU_TRAVE	14	-2.48	32	3011	31106	128	2170	21885	20	-8	529	-	-	-	3455	5173	45942	229200	91200	341642580	15.07	149.55
SLU_TRAVE	15	-4.85	32	3011	31106	128	2170	21885	107	1578	14992	-	-	-	6396	6759	53778	229200	91200	341642580	27.91	185.31
SLU_TRAVE	16	-2.38	32	3011	31106	128	2170	21885	19	2	-25	-	-	-	3343	5183	45642	229200	91200	341642580	14.59	148.18

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

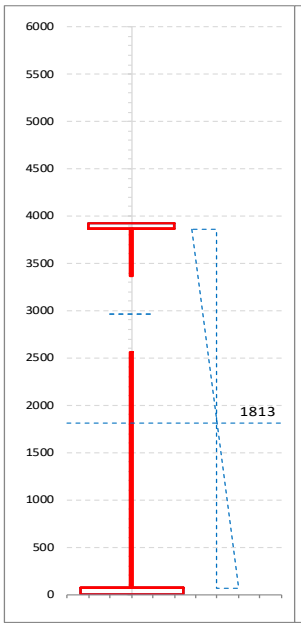
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	33.02	23.79	17.41			74.22	17.54
		MIN	2	33.02	23.77	-0.12			56.67	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	90.07	58.39	37.15			185.60	38.64
		MIN	16	90.07	56.91	-0.02			146.96	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	7	103.82	69.94	47.04			220.80	47.93
		MIN	12	103.82	69.03	0.03			172.87	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	127.24	66.03	32.90			226.17	45.28
		MIN	16	127.24	53.57	0.07			180.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-116.83	-35.65	0.07			-152.41	32.24
		MIN	3	-116.83	-53.32	-14.50			-184.65	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-3.56	0.01		2.56	-0.98	3.89
		MIN	11		-2.40	-2.48			-4.88	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	0.14	-37.78	0.07			-37.57	33.87
		MIN	3	0.14	-55.88	-15.69			-71.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	0.14	-41.31	0.08			-41.10	36.58
		MIN	3	0.14	-60.15	-17.66			-77.68	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.00	0.01		2.56	-1.43	4.33
		MIN	11		-2.76	-2.99			-5.76	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		433.88	317.46			751.34	331.15
		MIN	8		419.90	0.29			420.19	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

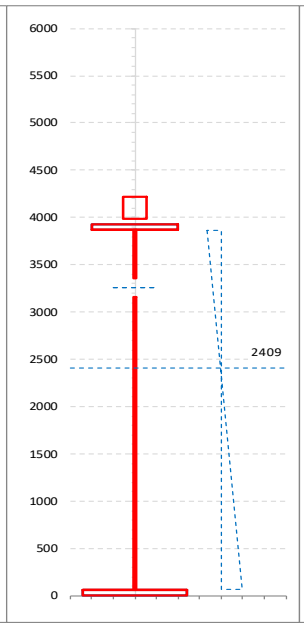
Asta N.	T1-39	Sezione	S10	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	78		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3800	60	65	24

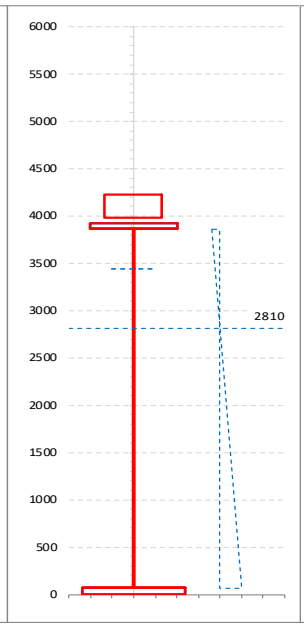
FASE 1
31106 KNm



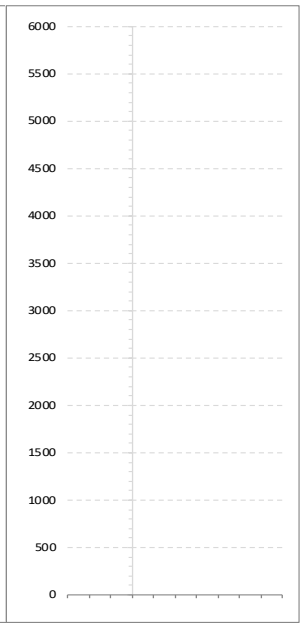
FASE 2
26411 KNm



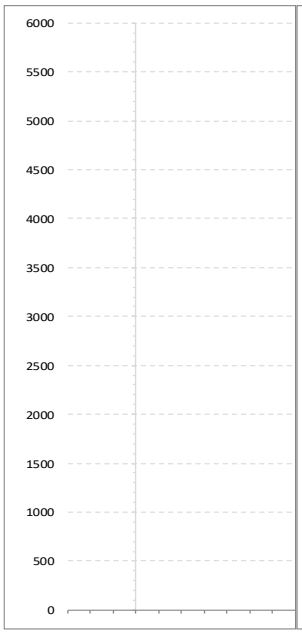
FASE 3
15041 KNm



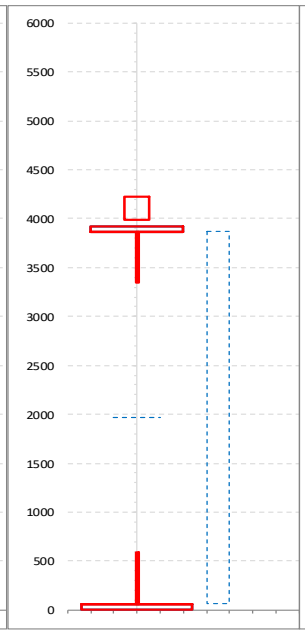
FASE 4



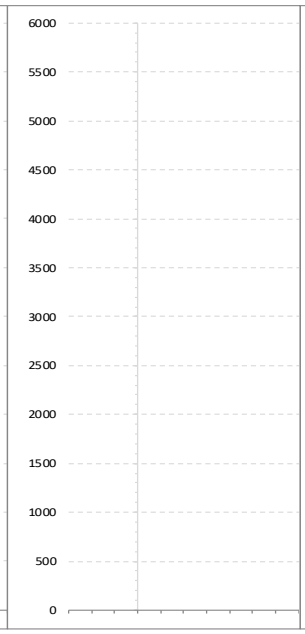
FASE 1
32 KN



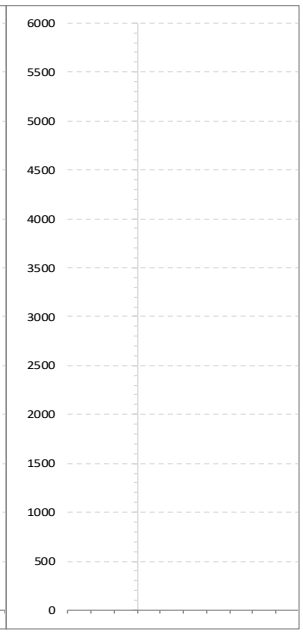
FASE 2
-2391 KN



FASE 3
69 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3800	3800	3800			3800		
		ys_pan	[mm]	60	60	60			60		
		yi_pan	[mm]	3860	3860	3860			3860		
		ψ	[-]	-0.851	-1.610	-2.602			1.000		
		bc	[mm]	2052	1456	1055			3800		
		bt	[mm]	1748	2344	2745			0		
		beff	[mm]	1243	1260	1055			1038		
		λp	[-]	1.522	1.074	0.778			3.426		
		ρ	[-]	0.606	0.865	1.000			0.273		
		Kσ	[-]	20.256	40.725	77.569			4.000		
		bei	[mm]	2494	3100	3378			519		
		bes	[mm]	497	504	422			519		
		bei_L	[mm]	2979	3218	3378			1900		
		bes_L	[mm]	821	582	422			1900		
		y_foro	[mm]	2963	3263	3443			1965		
		b_foro	[mm]	809	197	0			2762		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3368	3361	3443			3346		
		yi_loc	[mm]	2559	3165	3443			584		
		ys_asse	[mm]	2963	3263	3443			1965		
		yi_asse	[mm]	2963	3263	3443			1965		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.606**	**0.865**	**1.000**			**0.273**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	1.000							
	ρp_inf	[-]						1.000		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					229200	244005	406383	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1706	2396	2810					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2219	1829	1415					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	5.90E+11	9.28E+11	1.14E+12					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	3.46E+08	3.87E+08	4.07E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	3.60E+08	3.98E+08	4.16E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	2.73E+08	6.32E+08	1.08E+09					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	2.66E+08	6.07E+08	1.03E+09					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		5.84E+08	9.73E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		5.73E+08	9.48E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		5.24E+08	8.43E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		5.07E+08	8.08E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.48E-04	2.00E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	-4.37	347	3088	31463	-2391	2168	26093	68	1584	14490	-	-	-	6619	6840	54097	183100	100100	237506920	36.15	263.92
SLU_TRAVE	2	-1.8	347	3088	31463	-2391	2168	26093	-18	-11	578	-	-	-	3411	5245	47393	183100	100100	237506920	18.63	218.17
SLU_TRAVE	3	-4.47	347	3088	31463	-2391	2168	26093	69	1575	15044	-	-	-	6746	6830	54364	183100	100100	237506920	36.84	265.74
SLU_TRAVE	4	-1.7	347	3088	31463	-2391	2168	26093	-19	-2	24	-	-	-	3285	5254	47126	183100	100100	237506920	17.94	216.36
SLU_TRAVE	5	-4.35	347	3088	31463	-2391	2168	26093	106	1587	14442	-	-	-	6628	6843	54074	183100	100100	237506920	36.2	263.87
SLU_TRAVE	6	-1.77	347	3088	31463	-2391	2168	26093	20	-8	530	-	-	-	3420	5248	47370	183100	100100	237506920	18.68	218.12
SLU_TRAVE	7	-4.45	347	3088	31463	-2391	2168	26093	107	1578	14996	-	-	-	6754	6833	54341	183100	100100	237506920	36.89	265.68
SLU_TRAVE	8	-1.67	347	3088	31463	-2391	2168	26093	19	2	-24	-	-	-	3293	5257	47102	183100	100100	237506920	17.99	216.31
SLU_TRAVE	9	-5.52	347	3088	31463	128	2170	21890	68	1584	14490	-	-	-	7624	6842	51576	183100	100100	237506920	41.64	258.79
SLU_TRAVE	10	-2.95	347	3088	31463	128	2170	21890	-18	-11	578	-	-	-	4416	5246	44872	183100	100100	237506920	24.12	213.05
SLU_TRAVE	11	-5.62	347	3088	31463	128	2170	21890	69	1575	15044	-	-	-	7751	6832	51843	183100	100100	237506920	42.33	260.61
SLU_TRAVE	12	-2.85	347	3088	31463	128	2170	21890	-19	-2	24	-	-	-	4290	5256	44605	183100	100100	237506920	23.43	211.23
SLU_TRAVE	13	-5.49	347	3088	31463	128	2170	21890	106	1587	14442	-	-	-	7633	6845	51553	183100	100100	237506920	41.69	258.74
SLU_TRAVE	14	-2.92	347	3088	31463	128	2170	21890	20	-8	530	-	-	-	4425	5249	44849	183100	100100	237506920	24.17	213
SLU_TRAVE	15	-5.59	347	3088	31463	128	2170	21890	107	1578	14996	-	-	-	7759	6835	51820	183100	100100	237506920	42.38	260.56
SLU_TRAVE	16	-2.82	347	3088	31463	128	2170	21890	19	2	-24	-	-	-	4298	5259	44582	183100	100100	237506920	23.47	211.18

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**	

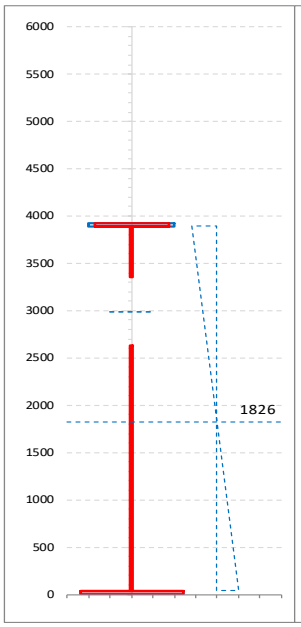
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	13	30.85	21.67	15.86			68.38	15.98
		MIN	2	30.85	21.66	-0.11			52.39	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	136.32	78.11	49.40			263.83	50.73
		MIN	16	136.32	76.83	-0.06			213.10	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	143.35	85.35	55.83			284.53	56.73
		MIN	12	143.35	84.43	0.03			227.80	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	192.15	72.67	31.40			296.23	48.47
		MIN	16	192.15	55.52	0.08			247.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-187.46	-41.97	0.08			-229.35	37.81
		MIN	3	-187.46	-63.51	-16.20			-267.16	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.24	0.01		2.56	-1.67	3.95
		MIN	11		-2.83	-2.79			-5.62	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	1.90	-44.69	0.08			-42.72	39.84
		MIN	3	1.90	-66.75	-17.70			-82.56	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	1.90	-49.23	0.09			-47.25	43.22
		MIN	3	1.90	-72.17	-20.21			-90.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	8		-4.80	0.01		2.56	-2.23	4.51
		MIN	11		-3.30	-3.44			-6.74	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	13		493.45	361.04			854.49	371.81
		MIN	8		482.34	0.33			482.67	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	1							
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

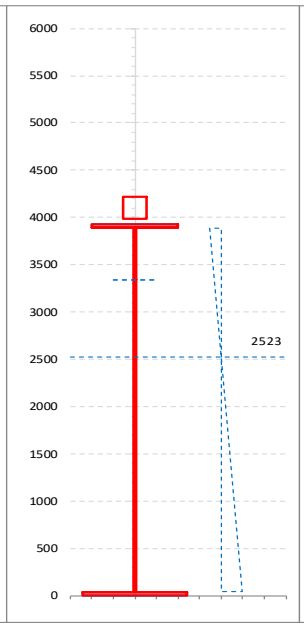
Asta N.	T1-40	Sezione	S11	Num.CMB	3
Nodo	T2	Pos.	79		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3925	3850	35	40	26

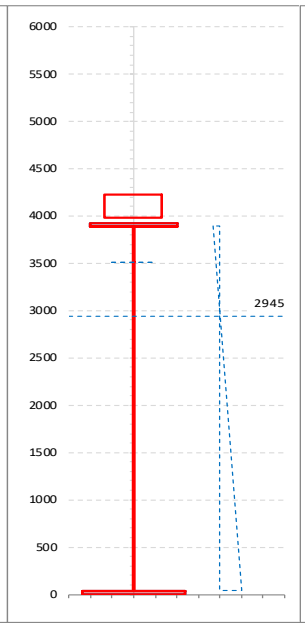
FASE 1
31463 KNm



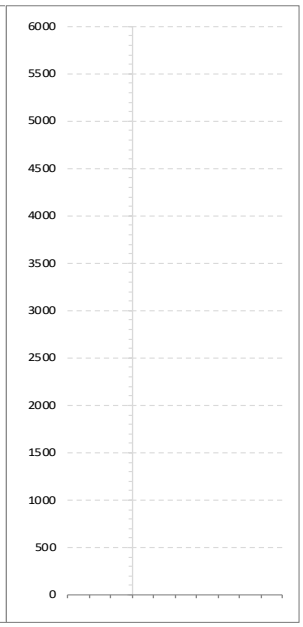
FASE 2
26093 KNm



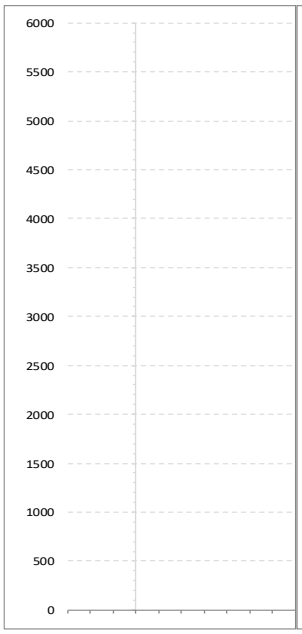
FASE 3
15044 KNm



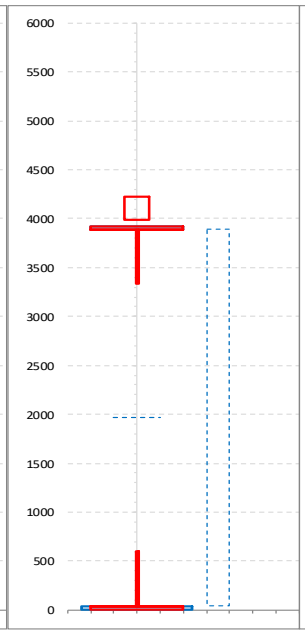
FASE 4



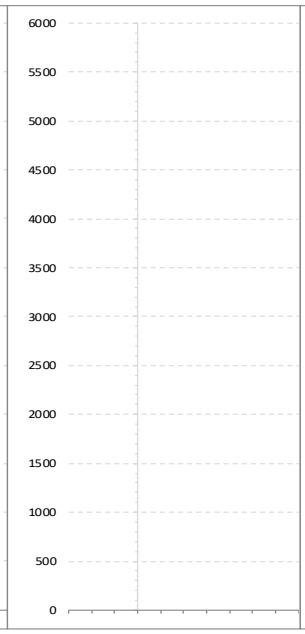
FASE 1
347 KN



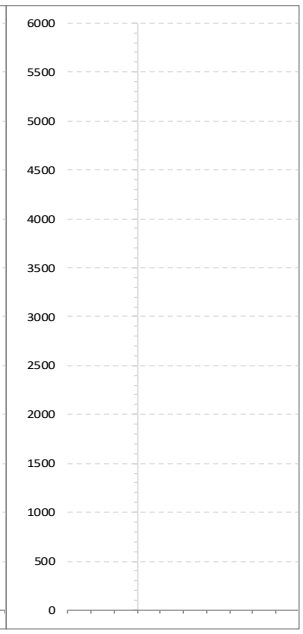
FASE 2
-2391 KN



FASE 3
69 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3850	3850				3850		
		ys_pan	[mm]	35	35				35		
		yi_pan	[mm]	3885	3885				3885		
		ψ	[-]	-0.866	-1.815				1.000		
		bc	[mm]	2064	1367				3850		
		bt	[mm]	1786	2483				0		
		beff	[mm]	1340	1366				1119		
		λp	[-]	1.412	0.931				3.204		
		ρ	[-]	0.649	0.999				0.291		
		Kσ	[-]	20.585	47.399				4.000		
		bei	[mm]	2590	3302				560		
		bes	[mm]	536	547				560		
		bei_L	[mm]	3025	3303				1925		
		bes_L	[mm]	825	547				1925		
		y_foro	[mm]	2992	3343				1965		
		b_foro	[mm]	724	1				2731		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3354	3343	3512			3330		
		yi_loc	[mm]	2630	3342	3512			600		
		ys_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		
		yi_asse	[mm]	2992	3343	3512			1965		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.649**	**0.999**	**1.000**			**0.291**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]						0.832		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					183100	185306	360283	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1630	2522	2945					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2295	1703	1280					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.81E+11	7.23E+11	9.00E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.34E+08	2.87E+08	3.06E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.40E+08	2.91E+08	3.10E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.69E+08	5.29E+08	9.52E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.66E+08	5.16E+08	9.18E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.94E+08	8.65E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.85E+08	8.41E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		4.40E+08	7.38E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		4.25E+08	7.03E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.76E-04	2.27E-04					

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLU_TRAVE	1	1.2	419	3652	860	-2460	2828	3776	52	1823	-59	-	-	-	-517	8303	3067	174650	91650	212791879	-2.96	11.45
SLU_TRAVE	2	1.14	419	3652	860	-2460	2828	3776	-15	-4	41	-	-	-	-526	6476	3115	174650	91650	212791879	-3.01	11.63
SLU_TRAVE	3	1.02	419	3652	860	-2460	2828	3776	-63	468	517	-	-	-	-432	6948	3342	174650	91650	212791879	-2.47	13.23
SLU_TRAVE	4	1.5	419	3652	860	-	-	-	-	-	-	-2359	4179	3241	-1474	7831	3582	174650	91650	212791879	-8.44	25.27
SLU_TRAVE	5	1.23	419	3652	860	-2460	2828	3776	82	1831	-142	-	-	-	-523	8311	3028	174650	91650	212791879	-2.99	11.23
SLU_TRAVE	6	1.18	419	3652	860	-2460	2828	3776	15	4	-42	-	-	-	-532	6484	3076	174650	91650	212791879	-3.04	11.41
SLU_TRAVE	7	1.05	419	3652	860	-2460	2828	3776	-34	476	434	-	-	-	-437	6956	3302	174650	91650	212791879	-2.5	13.01
SLU_TRAVE	8	1.5	419	3652	860	-	-	-	-	-	-	-2329	4187	3158	-1453	7839	3512	174650	91650	212791879	-8.32	24.83
SLU_TRAVE	9	0.08	419	3652	860	59	2828	-181	52	1823	-59	-	-	-	436	8303	724	174650	91650	212791879	2.49	5.9
SLU_TRAVE	10	0.02	419	3652	860	59	2828	-181	-15	-4	41	-	-	-	427	6476	772	174650	91650	212791879	2.45	6.07
SLU_TRAVE	11	-0.1	419	3652	860	59	2828	-181	-63	468	517	-	-	-	521	6948	999	174650	91650	212791879	2.98	7.68
SLU_TRAVE	12	0.19	419	3652	860	59	2828	-181	101	1351	-535	-	-	-	341	7831	498	174650	91650	212791879	1.95	4.29
SLU_TRAVE	13	0.11	419	3652	860	59	2828	-181	82	1831	-142	-	-	-	430	8311	685	174650	91650	212791879	2.46	5.68
SLU_TRAVE	14	0.06	419	3652	860	59	2828	-181	15	4	-42	-	-	-	421	6484	733	174650	91650	212791879	2.41	5.86
SLU_TRAVE	15	-0.07	419	3652	860	59	2828	-181	-34	476	434	-	-	-	515	6956	959	174650	91650	212791879	2.95	7.46
SLU_TRAVE	16	0.22	419	3652	860	59	2828	-181	130	1359	-618	-	-	-	336	7839	458	174650	91650	212791879	1.92	4.08

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**	

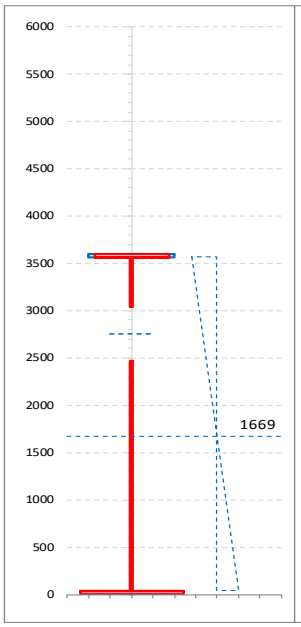
GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	39.85	30.86	19.98			90.68	20.02
		MIN	10	39.85	30.86	-0.04			70.66	
σ_{pi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	3	6.50	1.41	1.67			9.58	8.44
		MIN	8	6.50			-5.36		1.13	
σ_{wi} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	69.31	53.46	34.60			157.38	34.49
		MIN	10	69.31	53.45	0.12			122.89	
σ_{ws} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	5	69.09	57.44	34.60			161.13	38.48
		MIN	14	69.09	53.45	0.11			122.66	
σ_{ps} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	-3.27	0.60	1.04			-1.63	35.15
		MIN	4	-3.27			-33.51		-36.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	4					2.56	1.50	1.60
		MIN	11		0.04	-0.14			-0.10	
σ_{si} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	2.40	0.64	1.13			4.17	35.98
		MIN	4	2.40			-34.22		-31.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	16	2.40	0.69	1.29			4.38	37.37
		MIN	4	2.40			-35.39		-32.99	
σ_{cs} (N/mmq)	SLU_TRAVE	MAX	4					2.56	1.50	1.62
		MIN	11		0.05	-0.17			-0.12	
Q (KN/m)	SLU_TRAVE	MAX	5		688.70	445.83			1134.53	444.88
		MIN	14		688.68	0.97			689.65	
w_d (mm)	SLU_TRAVE	MAX	16				0.01		0.01	0.01
		MIN	1							

CARATTERISTICHE DI INERZIA DELLE SEZIONI EFFICACI

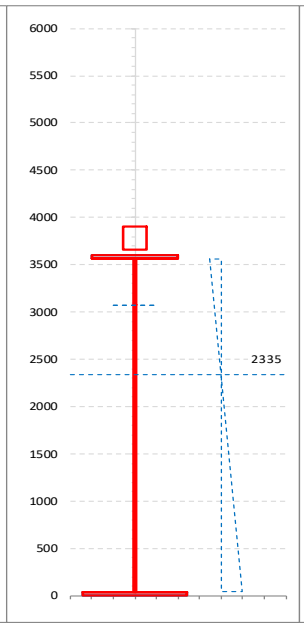
Asta N.	T1-42	Sezione	S11	Num.CMB	6
Nodo	AP2	Pos.	84		

h(mm)	hw(mm)	ts(mm)	ti(mm)	tw(mm)
3600	3525	35	40	26

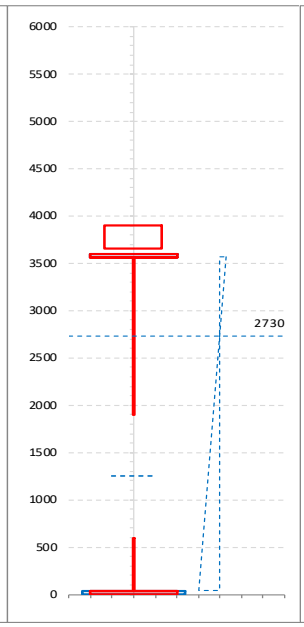
FASE 1
860 KNm



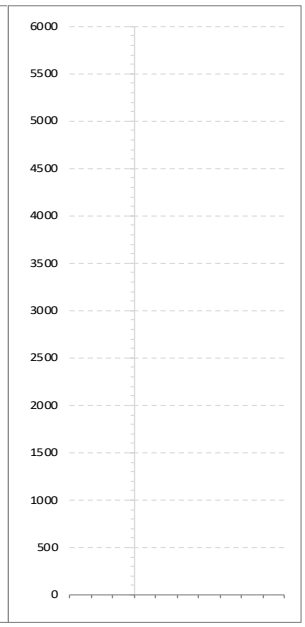
FASE 2
3776 KNm



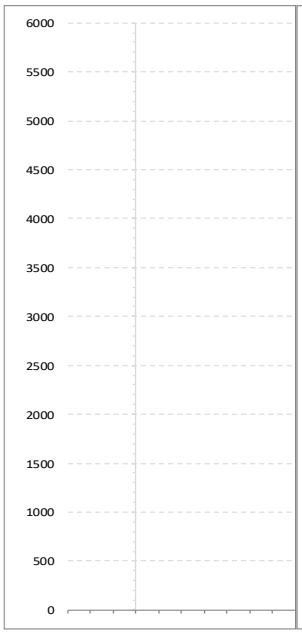
FASE 3
-42 KNm



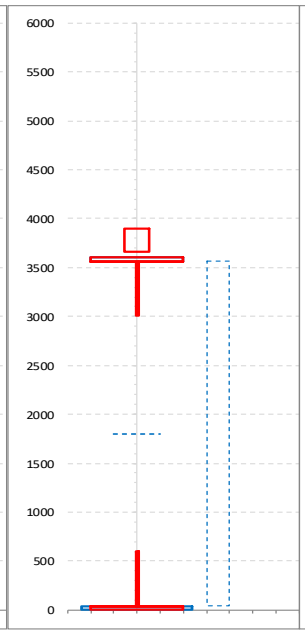
FASE 4



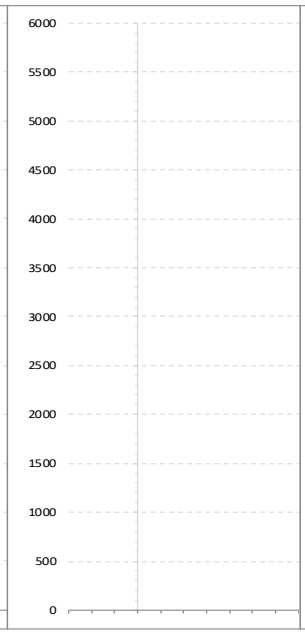
FASE 1
419 KN



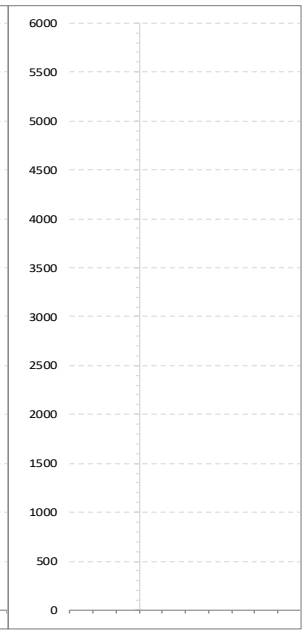
FASE 2
-2460 KN



FASE 3
15 KN



FASE 4



NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 1		bpan	[mm]	3525	3525	3525			3525		
		ys_pan	[mm]	35	35	35			35		
		yi_pan	[mm]	3560	3560	3560			3560		
		ψ	[-]	-0.859	-1.866	-0.311			1.000		
		bc	[mm]	1896	1230	2690			3525		
		bt	[mm]	1629	2295	835			0		
		beff	[mm]	1328	1230	1376			1111		
		λp	[-]	1.298	0.837	1.793			2.934		
		ρ	[-]	0.701	1.000	0.512			0.315		
		Kσ	[-]	20.441	49.127	10.706			4.000		
		bei	[mm]	2426	3033	550			556		
		bes	[mm]	531	492	1661			556		
		bei_L	[mm]	2767	3033	1076			1763		
		bes_L	[mm]	758	492	2449			1763		
		y_foro	[mm]	2750	3073	1247			1803		
		b_foro	[mm]	567	0	1314			2414		
PANNELLO 2		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 3		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 4		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
PANNELLO 5		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								

NUMERO PANNELLO PROCEDENDO DALL'ALTO				CALCOLO FORATURA PANNELLI							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
PANNELLO 6		bpan	[mm]								
		ys_pan	[mm]								
		yi_pan	[mm]								
		ψ	[-]								
		bc	[mm]								
		bt	[mm]								
		beff	[mm]								
		λp	[-]								
		ρ	[-]								
		Kσ	[-]								
		bei	[mm]								
		bes	[mm]								
		bei_L	[mm]								
		bes_L	[mm]								
		y_foro	[mm]								
		b_foro	[mm]								
AREA COMPRESSA LOCALE		ys_loc	[mm]	3034	3073	1904			3009		
		yi_loc	[mm]	2466	3073	590			596		
		ys_asse	[mm]	2750	3073	1247			1803		
		yi_asse	[mm]	2750	3073	1247			1803		

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI PIASTRA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
SITUAZIONE PER MAX 2 IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA	PRIMO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	SECONDO IRRIGIDITORE IN ZONA COMPRESSA	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
	IRRIGIDITORE LUMPED SE N. 2	ap	[mm]								
		b1	[mm]								
		b2	[mm]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		m_scr	[-]								
		ac	[mm]								
		σcrit_p	**[N/mm^2]**								
SITUAZIONE PER TRE O PIU' IRRIGIDITORI IN ZONA COMPRESSA		b	[mm]								
		a	[mm]								
		tw	[mm]								
		ψ_plate	[-]								
		α1	[-]								
		J_plate_L	[mm^4]								
		ϒ	[-]								
		A_irr_tot_L	[mm^2]								
		δ	[-]								
		Kσ_p	[-]								
		σcrit_p	[N/mm^2]								
		σcrit_p	**[N/mm2]**								

				CALCOLO TENSIONI CRITICHE DI COLONNA							
				MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
			u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
IRRIGIDITORE MAGGIORMENTE COMPRESSO		γ_irr	[mm]								
		m_scr	[-]								
		A_irr_L	[mm^2]								
		J_irr_L	[mm^4]								
		αe	[-]								
		A_irr_E	[mm^2]								
		λc	[-]								
		ϕ	[-]								
		χc	[-]								
		σcrit_c	**[N/mm2]**								

			CALCOLO COEFFICIENTE ρc ANIMA ED IRRIGIDITORI COMPRESSI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ψ_plate	[-]								
	A_eff_loc	[mm^2]								
	A_c_loc	[mm^2]								
	β	[-]								
	λp	[-]								
	ρp	[-]								
	ξ	[-]								
	ρ/ρC	**[-]**	**0.701**	**1.000**	**0.512**			**0.315**		

			CALCOLO ρ PIATTABANDE							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
	ρp_sup	[-]	0.866							
	ρp_inf	[-]			0.832			0.832		

			CARATTERISTICHE DI INERZIA UTILIZZATE PER IL CALCOLO DELLE TENSIONI EFFICACI							
			MOMENTO FLETTENTE				SFORZO NORMALE			
		u.m.	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
Coeff.di omog.	n	-		15.47	6.16			15.47	6.16	
Area sezione omog.	A	[mm^2]					174650	185108	351833	
Pos.inf baricentro	Yinf	[mm]	1510	2335	2962					
Pos.sup baricentro	Ysup	[mm]	2090	1565	938					
Mom.inerzia sezione	J	[mm^4]	3.17E+11	6.00E+11	5.91E+11					
Modulo di res.piatt.inf.	Wpi	[mm^3]	2.10E+08	2.57E+08	2.00E+08					
Modulo di res.anima inf.	Wwi	[mm^3]	2.16E+08	2.61E+08	2.02E+08					
Modulo di res.anima sup.	Wws	[mm^3]	1.54E+08	4.88E+08	9.81E+08					
Modulo di res.piatt.sup.	Wps	[mm^3]	1.52E+08	4.74E+08	9.27E+08					
Modulo di res.cls inf.	Wci / n	[mm^3]		4.53E+08	8.48E+08					
Modulo di res.arm.inf.	Wsi	[mm^3]		4.43E+08	8.13E+08					
Modulo di res.arm.sup.	Wss	[mm^3]		3.99E+08	6.74E+08					
Modulo di res.cls sup.	Wcs / n	[mm^3]		3.83E+08	6.31E+08					
S/J per calcolo connettori	S/J	[mm^{-1}]		1.94E-04	2.44E-04					

9.4.2 Verifica acciaio estradosso/intradosso piattabande

Di seguito si riportano i grafici relativi alle verifiche condotte agli stati limite ultimi sulle piattabande inferiori e superiori.

Nel secondo grafico si riportano i valori assoluti delle tensioni (in termini di tensioni efficaci), dove:

$\sigma_{pi,max}$ è la tensione massima dell'acciaio nella piattabanda inferiore;

$\sigma_{pi,min}$ è la tensione minima dell'acciaio nella piattabanda inferiore;

$\sigma_{ps,max}$ è la tensione massima dell'acciaio nella piattabanda superiore;

$\sigma_{ps,min}$ è la tensione minima dell'acciaio nella piattabanda superiore.

Nel primo grafico si riportano, delle suddette grandezze, i valori normalizzati rispetto ai valori resistenti delle tensioni, ove la resistenza a rottura della sezione è pari a:

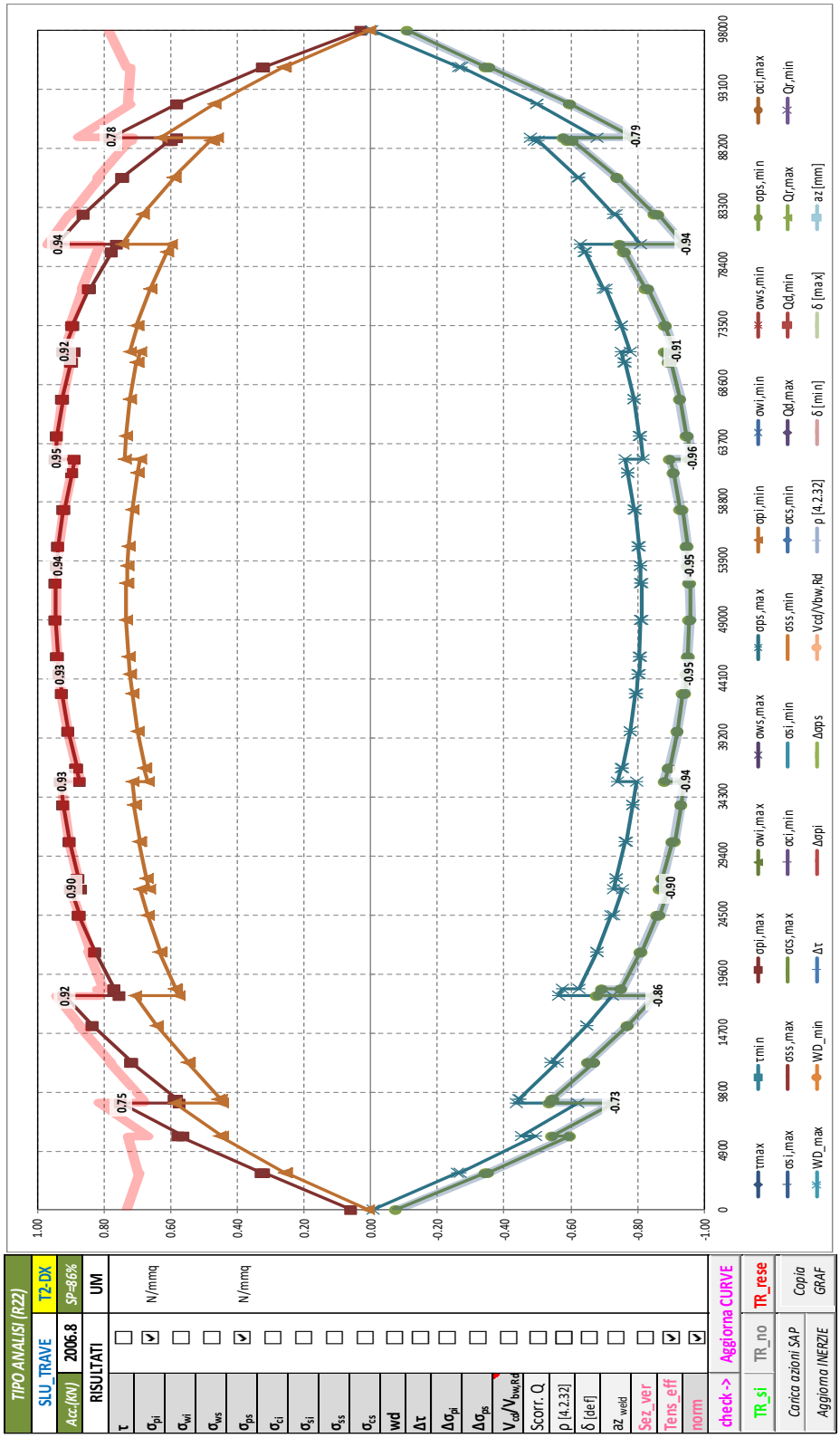
$\sigma_{lim} = f_{yk} / \gamma_{M0} = 355 / 1.05 = 338.1$ MPa per spessori minori uguali a 40 mm;

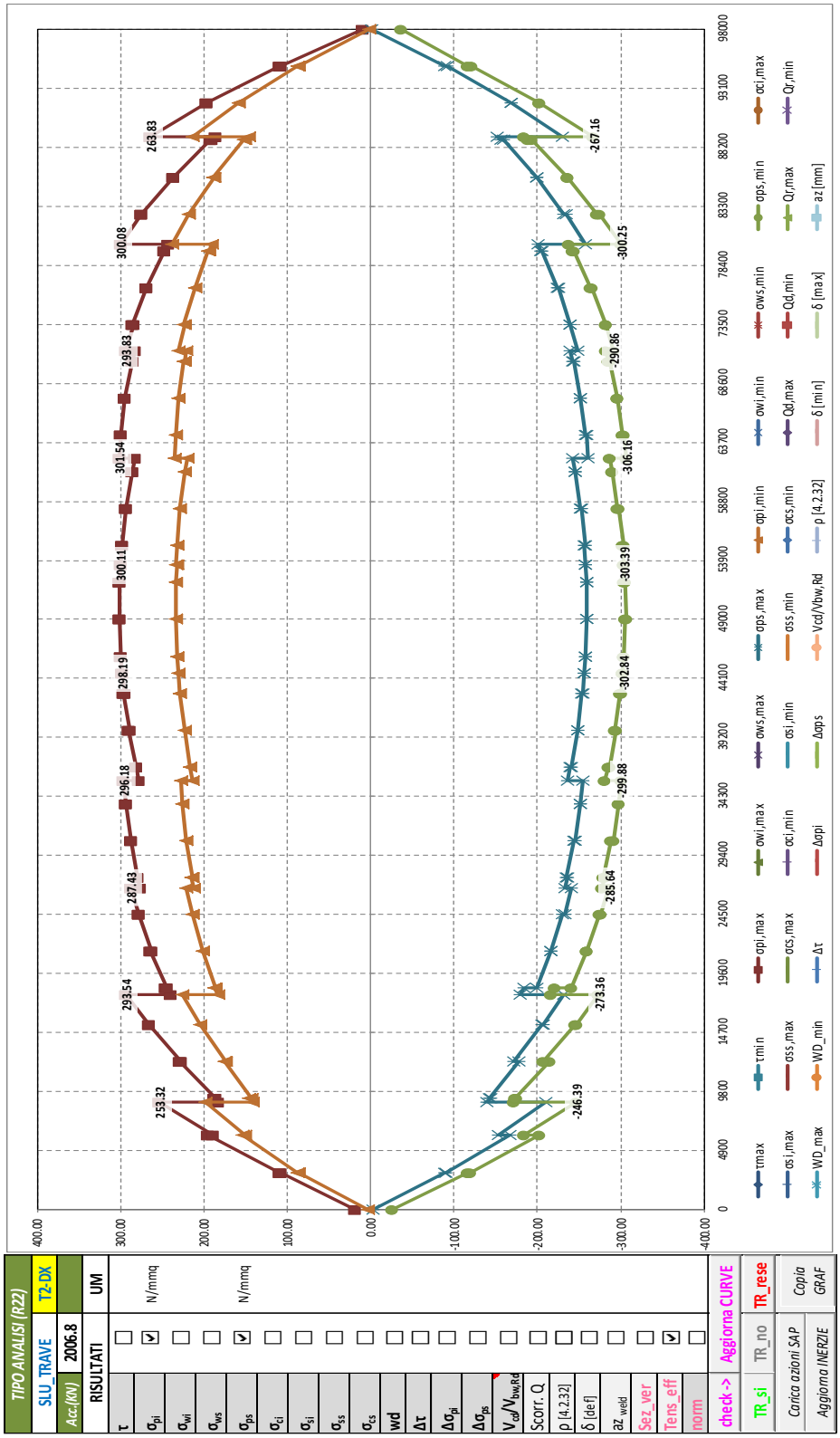
$\sigma_{lim} = f_{yk} / \gamma_{M0} = 335 / 1.05 = 319.1$ MPa per spessori maggiori di 40 mm;

con $\gamma_{M0} = 1.05$.

Le verifiche si intendono soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1.0 (tensione sollecitante minore della tensione resistente).

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
0.92
0.75
0.90
0.93
0.92
0.95
0.94
0.93
0.94
0.95
0.78
0.94
-0.86
-0.73
-0.90
-0.94
-0.95
-0.95
-0.95
-0.96
-0.91
-0.94
-0.79
tmax
tmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σcs,max
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
400.00
300.00
200.00
100.00
0.00
-100.00
-200.00
-300.00
-400.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
263.83
300.08
293.83
301.54
300.11
298.19
296.18
287.43
293.54
253.32
-267.16
-300.25
-290.86
-306.16
-303.39
-302.84
-299.88
-285.64
-273.36
-246.39
tmax
tmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE		
X(mm)	elem	Nodo	σpi,max	σps,max	σpi,min	σps,min
0	T1-1	AP2	19.37	-2.32	3.48	-25.76
3063	T1-1	IRR	108.41	-88.48	86.35	-116.96
3063	T1-2	IRR	110.05	-90.41	87.78	-119.03
6125	T1-2	TR2	194.74	-166.96	154.03	-201.72
6125	T1-3	TR2	189.96	-152.69	150.29	-184.20
8900	T1-3	T2	253.32	-210.01	199.17	-246.39
8900	T1-4	T2	183.36	-139.81	142.32	-171.12
9188	T1-4	IRR	187.70	-143.40	145.56	-175.16
9188	T1-5	IRR	185.41	-142.01	143.02	-173.57
12250	T1-5	TR2	228.90	-178.50	175.74	-214.46
12250	T1-6	TR2	227.73	-171.83	174.25	-207.53
15313	T1-6	IRR	266.30	-206.11	204.47	-245.35
15313	T1-7	IRR	266.42	-207.08	204.35	-246.40
17800	T1-7	T2	293.54	-231.53	225.70	-273.36
17800	T1-8	T2	240.58	-179.48	183.63	-216.82
18375	T1-8	TR2	245.34	-183.45	187.29	-221.30
18375	T1-9	TR2	244.97	-199.65	186.89	-240.33
21438	T1-9	IRR	264.01	-216.16	201.97	-258.76
21438	T1-10	IRR	263.66	-216.84	201.42	-259.29
24500	T1-10	TR2	278.94	-230.51	213.79	-274.45
24500	T1-11	TR2	278.62	-232.46	213.51	-276.71
26700	T1-11	T2	287.43	-240.57	220.79	-285.64
26700	T1-12	T2	277.29	-232.79	212.52	-277.08
27563	T1-12	IRR	280.27	-235.47	214.93	-280.06
27563	T1-13	IRR	279.46	-235.14	213.99	-279.46
30625	T1-13	TR2	288.19	-243.39	221.35	-288.51
30625	T1-14	TR2	287.87	-245.22	221.02	-290.75
33688	T1-14	IRR	293.90	-251.21	226.27	-297.26
33688	T1-15	IRR	293.80	-251.31	226.02	-297.09
35600	T1-15	T2	296.18	-253.93	228.26	-299.88
35600	T1-16	T2	277.82	-236.72	213.78	-281.13
36750	T1-16	TR2	281.69	-239.83	216.87	-284.62
36750	T1-17	TR2	281.07	-240.98	216.42	-286.06
39813	T1-17	IRR	289.82	-248.09	223.56	-293.95
39813	T1-18	IRR	289.41	-247.81	223.15	-293.26
42875	T1-18	TR2	295.94	-253.09	228.57	-299.08
42875	T1-19	TR2	295.69	-254.20	228.48	-300.51
44500	T1-19	T2	298.19	-256.23	230.64	-302.70
44500	T1-20	T2	298.13	-256.37	230.58	-302.84
45938	T1-20	IRR	299.93	-257.73	232.08	-304.34
45938	T1-21	IRR	299.62	-257.16	231.79	-303.34
49000	T1-21	TR2	301.66	-258.68	233.68	-304.93
49000	T1-22	TR2	301.53	-259.66	233.69	-306.26
52063	T1-22	IRR	301.26	-259.27	233.77	-305.71
52063	T1-23	IRR	301.00	-258.44	233.53	-304.42
53500	T1-23	T2	300.02	-257.60	232.94	-303.39
53500	T1-24	T2	300.11	-257.58	233.04	-303.37
55125	T1-24	TR2	298.50	-256.11	231.88	-301.69
55125	T1-25	TR2	298.65	-257.08	232.14	-303.05
58188	T1-25	IRR	293.65	-252.76	228.47	-298.08
58188	T1-26	IRR	293.53	-251.71	228.39	-296.57
61250	T1-26	TR2	286.12	-245.42	222.82	-289.40
61250	T1-27	TR2	286.05	-245.78	222.85	-290.15
62400	T1-27	T2	282.62	-242.93	220.28	-286.88
62400	T1-28	T2	301.54	-260.69	235.42	-306.16
64313	T1-28	IRR	299.96	-258.52	234.14	-303.74
64313	T1-29	IRR	299.89	-257.31	234.33	-301.92
67375	T1-29	TR2	294.76	-251.79	230.33	-295.72
67375	T1-30	TR2	294.87	-251.98	230.66	-296.19
70438	T1-30	IRR	286.53	-243.85	224.08	-287.08
70438	T1-31	IRR	285.75	-241.95	223.59	-284.58
71300	T1-31	T2	282.76	-239.21	221.28	-281.48
71300	T1-32	T2	293.83	-247.84	230.58	-290.86
73500	T1-32	TR2	284.81	-239.44	223.39	-281.51
73500	T1-33	TR2	285.43	-239.83	224.20	-282.22
76563	T1-33	IRR	269.15	-225.25	211.28	-265.96
76563	T1-34	IRR	268.93	-223.24	211.44	-263.29
79625	T1-34	TR2	248.26	-205.26	195.03	-243.27
79625	T1-35	TR2	247.57	-204.23	194.48	-242.56
80200	T1-35	T2	243.17	-200.52	191.04	-238.40
80200	T1-36	T2	300.08	-257.55	238.10	-300.25
82688	T1-36	IRR	274.67	-234.53	217.71	-275.05
82688	T1-37	IRR	274.57	-232.16	218.07	-271.92
85750	T1-37	TR2	237.23	-199.14	188.18	-235.75
85750	T1-38	TR2	237.55	-198.62	188.74	-235.57
88813	T1-38	IRR	192.99	-160.11	153.09	-193.39
88813	T1-39	IRR	190.17	-156.26	150.57	-188.89
89100	T1-39	T2	185.60	-152.41	146.96	-184.65
89100	T1-40	T2	263.83	-229.35	213.10	-267.16
91875	T1-40	TR2	196.83	-168.69	158.65	-202.22

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE		
X(mm)	elem	Nodo	σpi,max	σps,max	σpi,min	σps,min
91875	T1-41	TR2	196.28	-168.22	158.46	-202.16
94938	T1-41	IRR	109.88	-91.91	88.45	-120.44
94938	T1-42	IRR	107.85	-89.02	86.87	-116.85
98000	T1-42	AP2	9.58	-1.63	1.13	-36.78

9.4.3 Verifica acciaio estradosso/intradosso anima

Di seguito si riportano i grafici relativi alle verifiche condotte agli stati limite ultimi ai lembi inferiore e superiore dell'anima.

Nel secondo grafico si riportano i valori assoluti delle tensioni ideali (in termini di tensioni efficaci), dove:

$\sigma_{wi,max}$ è la tensione massima dell'acciaio al lembo inferiore dell'anima;

$\sigma_{wi,min}$ è la tensione minima dell'acciaio al lembo inferiore dell'anima;

$\sigma_{ws,max}$ è la tensione massima dell'acciaio al lembo superiore dell'anima;

$\sigma_{ws,min}$ è la tensione minima dell'acciaio al lembo superiore dell'anima.

Nel primo grafico si riportano, delle suddette grandezze, i valori normalizzati rispetto ai valori resistenti delle tensioni, ove la resistenza a rottura della sezione è pari a:

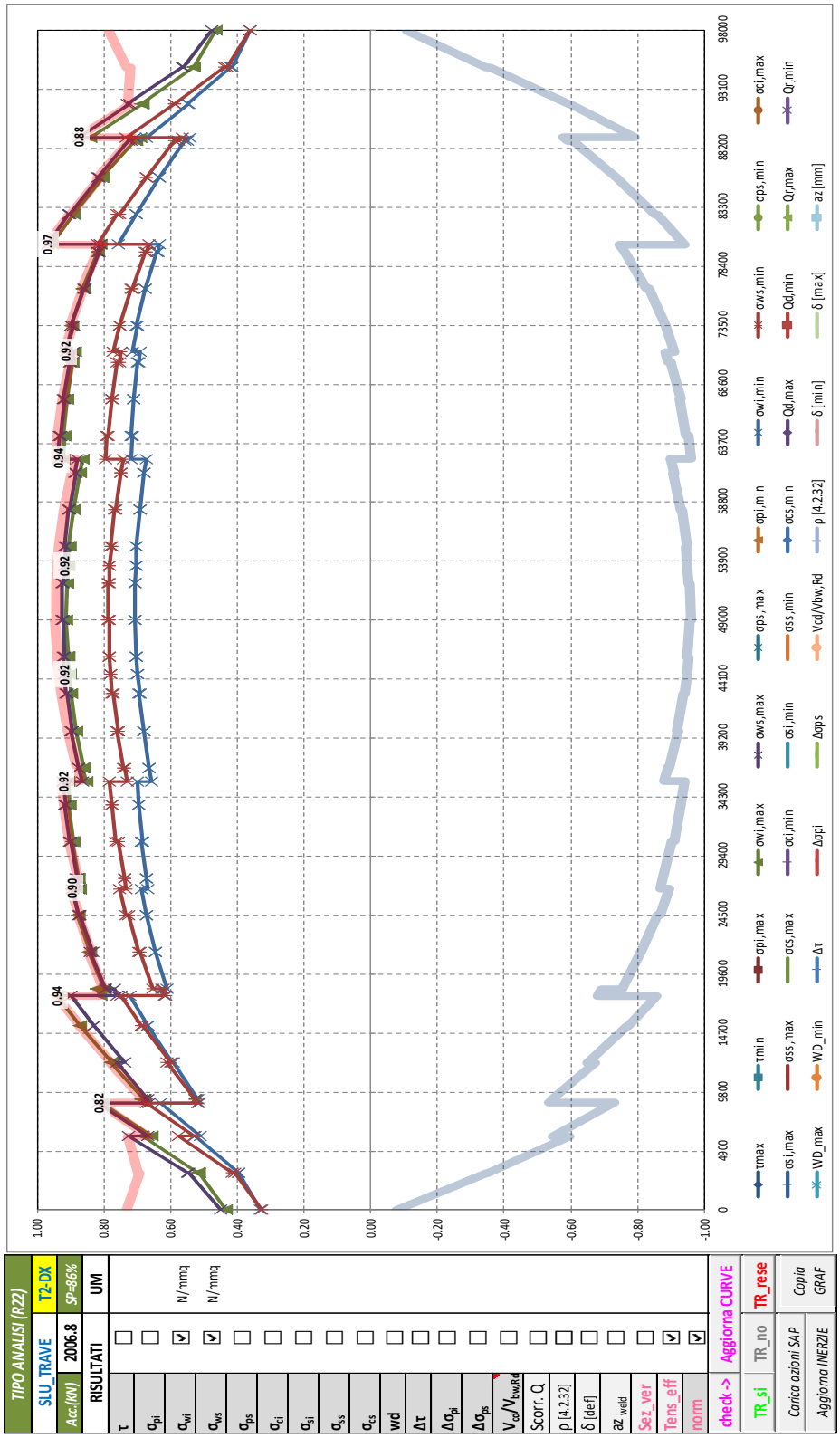
$\sigma_{lim} = f_{yk} / \gamma_{M0} = 355 / 1.05 = 338.1$ MPa per spessori minori uguali a 40 mm;

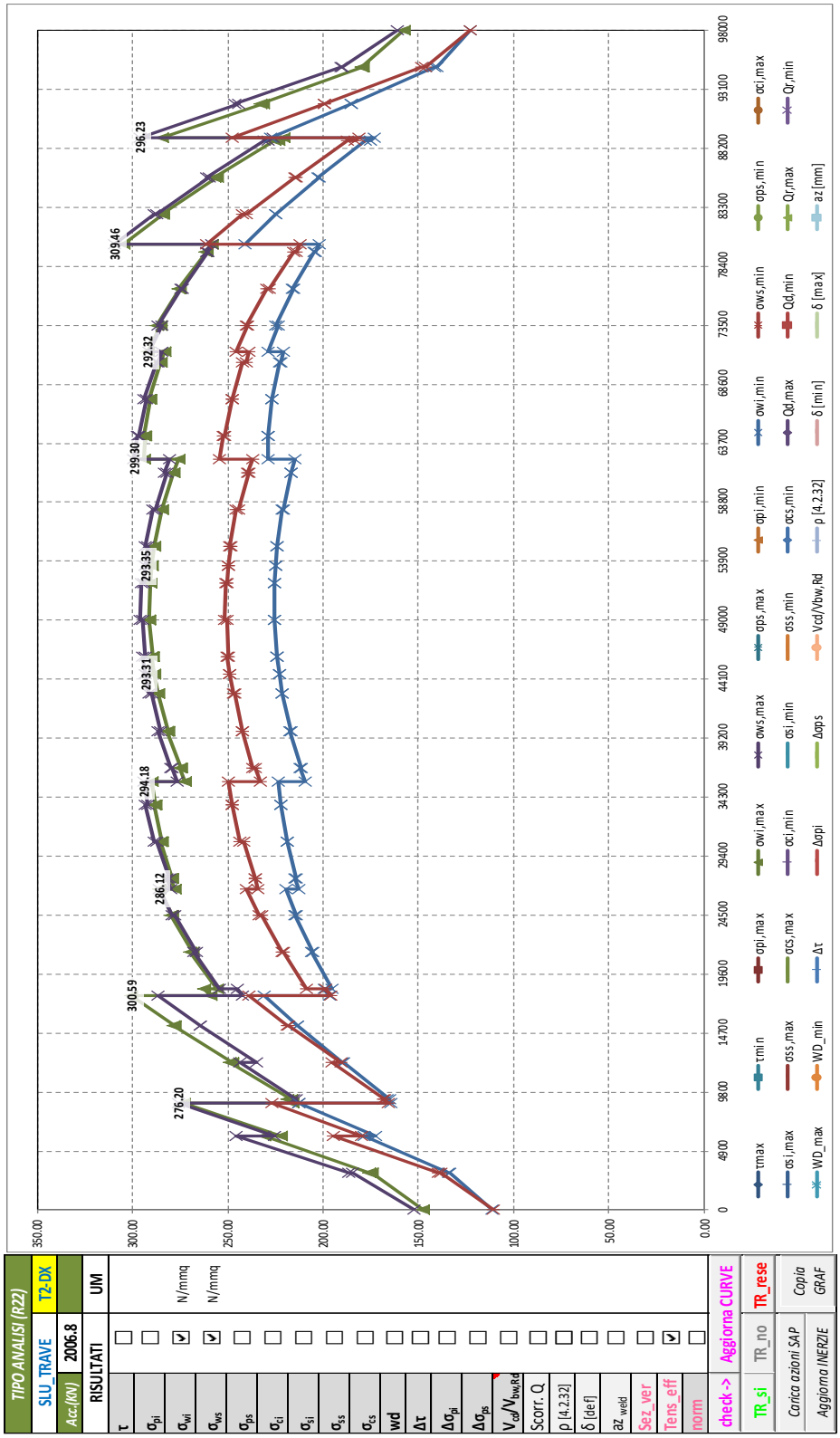
$\sigma_{lim} = f_{yk} / \gamma_{M0} = 335 / 1.05 = 319.1$ MPa per spessori maggiori di 40 mm;

con $\gamma_{M0} = 1.05$.

Le verifiche si intendono soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1.0 (tensione sollecitante minore della tensione resistente).

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σcs,max
σcs,min
σss,max
σss,min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
ρ [4.2.32]
δ [max]
δ [min]
az [mm]
0.82
0.94
0.90
0.92
0.92
0.92
0.94
0.92
0.97
0.88
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
350.00
300.00
250.00
200.00
150.00
100.00
50.00
0.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
300.59
276.20
286.12
294.18
293.31
293.35
299.30
292.32
309.46
296.23
τmax
τmin
σsi,max
σss,max
σpi,max
σcs,max
σwi,max
σci,min
WD_max
WD_min
Δτ
σwi,max
σsi,min
Δσpi
σws,max
σci,min
σps,max
σss,min
Δσps
σpi,min
σcs,min
Vcd/Vbw,Rd
σwi,min
Qd,max
δ [min]
σws,min
Qd,min
δ [max]
σps,min
Qr,max
az [mm]
σci,max
Qr,min

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI	SLU_TRAVE			
X(mm)	elem	Nodo	σwi,max	σws,max	σwi,min	σws,min
0	T1-1	AP2	147.55	152.39	111.48	110.65
3063	T1-1	IRR	174.27	184.87	133.53	138.11
3063	T1-2	IRR	175.52	186.50	134.49	139.83
6125	T1-2	TR2	230.92	245.74	178.69	194.80
6125	T1-3	TR2	222.04	225.67	172.49	179.61
8900	T1-3	T2	273.20	276.20	212.51	227.08
8900	T1-4	T2	216.00	212.66	164.40	165.77
9188	T1-4	IRR	219.02	215.42	166.67	168.30
9188	T1-5	IRR	217.09	213.78	165.33	168.04
12250	T1-5	TR2	249.22	243.35	189.44	195.17
12250	T1-6	TR2	247.78	235.19	189.80	190.87
15313	T1-6	IRR	278.63	264.76	213.45	218.00
15313	T1-7	IRR	277.88	264.24	213.32	218.97
17800	T1-7	T2	300.59	286.38	230.82	239.26
17800	T1-8	T2	258.88	242.24	196.98	195.91
18375	T1-8	TR2	262.27	245.26	199.46	198.60
18375	T1-9	TR2	255.58	254.28	195.14	208.81
21438	T1-9	IRR	269.76	267.87	205.88	220.91
21438	T1-10	IRR	268.47	266.59	205.44	221.75
24500	T1-10	TR2	280.21	278.21	214.54	232.08
24500	T1-11	TR2	279.23	279.11	214.24	233.89
26700	T1-11	T2	286.11	286.12	219.68	240.12
26700	T1-12	T2	278.03	279.93	213.03	234.02
27563	T1-12	IRR	280.18	282.10	214.65	235.90
27563	T1-13	IRR	278.98	280.48	214.03	235.92
30625	T1-13	TR2	285.26	287.13	218.99	241.74
30625	T1-14	TR2	284.48	288.38	218.68	243.46
33688	T1-14	IRR	288.71	293.16	222.14	247.61
33688	T1-15	IRR	288.21	292.20	221.92	247.85
35600	T1-15	T2	289.74	294.18	223.30	249.56
35600	T1-16	T2	272.25	276.28	209.54	233.07
36750	T1-16	TR2	275.49	279.17	212.02	235.55
36750	T1-17	TR2	274.62	280.01	211.61	236.62
39813	T1-17	IRR	281.96	286.57	217.35	242.29
39813	T1-18	IRR	281.35	285.45	217.01	242.15
42875	T1-18	TR2	286.84	290.26	221.39	246.32
42875	T1-19	TR2	286.44	291.38	221.27	247.31
44500	T1-19	T2	288.54	293.17	223.02	248.89
44500	T1-20	T2	288.47	293.31	222.96	249.03
45938	T1-20	IRR	289.99	294.53	224.17	250.06
45938	T1-21	IRR	289.65	293.42	223.94	249.62
49000	T1-21	TR2	291.32	294.63	225.46	250.69
49000	T1-22	TR2	291.19	295.98	225.43	251.55
52063	T1-22	IRR	290.91	295.35	225.47	251.03
52063	T1-23	IRR	290.78	294.30	225.29	250.32
53500	T1-23	T2	289.91	293.35	224.79	249.54
53500	T1-24	T2	290.00	293.33	224.89	249.52
55125	T1-24	TR2	288.62	291.83	223.93	248.21
55125	T1-25	TR2	288.92	293.54	224.17	249.07
58188	T1-25	IRR	284.66	289.21	221.19	245.35
58188	T1-26	IRR	284.84	288.29	221.15	244.42
61250	T1-26	TR2	278.61	282.17	216.69	239.16
61250	T1-27	TR2	278.83	283.59	216.65	239.38
62400	T1-27	T2	275.96	280.84	214.61	237.03
62400	T1-28	T2	294.03	299.30	229.06	254.11
64313	T1-28	IRR	293.25	297.61	228.57	252.68
64313	T1-29	IRR	293.72	296.83	228.82	251.64
67375	T1-29	TR2	290.45	292.42	226.59	247.87
67375	T1-30	TR2	291.12	294.03	226.95	247.96
70438	T1-30	IRR	285.54	287.61	222.96	242.42
70438	T1-31	IRR	285.40	286.55	222.33	240.60
71300	T1-31	T2	283.38	284.44	220.92	238.78
71300	T1-32	T2	292.32	291.37	228.65	245.93
73500	T1-32	TR2	285.60	284.37	223.61	239.76
73500	T1-33	TR2	287.05	286.50	224.56	240.12
76563	T1-33	IRR	275.20	274.74	215.68	229.73
76563	T1-34	IRR	275.90	273.93	215.82	227.99
79625	T1-34	TR2	261.41	260.17	204.94	215.78
79625	T1-35	TR2	261.52	260.99	204.14	214.39
80200	T1-35	T2	258.55	258.26	201.95	211.98
80200	T1-36	T2	304.95	309.46	240.98	261.44
82688	T1-36	IRR	284.04	288.87	224.54	242.58
82688	T1-37	IRR	284.91	287.66	224.96	240.59
85750	T1-37	TR2	255.65	259.63	202.03	214.94
85750	T1-38	TR2	257.22	261.31	202.75	214.43
88813	T1-38	IRR	225.37	231.22	177.86	187.06
88813	T1-39	IRR	223.81	228.97	175.19	183.41
89100	T1-39	T2	220.80	226.17	172.87	180.89
89100	T1-40	T2	284.53	296.23	227.80	247.76
91875	T1-40	TR2	231.64	244.28	185.01	199.38

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE		
X(mm)	elem	Nodo	σwi,max	σws,max	σwi,min	σws,min
91875	T1-41	TR2	233.16	246.60	185.25	199.10
94938	T1-41	IRR	179.06	190.61	141.47	147.99
94938	T1-42	IRR	179.58	190.22	140.46	146.01
98000	T1-42	AP2	157.38	161.13	122.89	122.66

9.4.4 Verifiche a taglio

Di seguito si riportano i grafici e i tabulati relativi alle verifiche a taglio condotte agli stati limite ultimi (in termini di tensioni efficaci); nel dettaglio si riporta il rapporto V_{cd}/V_{rd}; le verifiche si ritengono pertanto soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1.0 (taglio sollecitante minore del taglio resistente), dove:

Si riportano di seguito i dettagli delle verifiche a taglio dei pannelli d'anima condotte su ciascuna sezione.

Ove:

x è l'ascissa della sezione di verifica relativa ai pannelli d'anima;

τ è la tensione di taglio;

A_T è l'area di taglio;

I è l'interasse tra gli irrigidenti trasversali;

h_{p1}; h_{p2} sono le altezze del pannello d'anima singolo e irrigidito;

λ_{w1}; λ_{w2} sono i parametri di snellezza, rispettivamente del pannello singolo e del pannello irrigidito, dati dalla formula: $\lambda_w = 0.76 \sqrt{(f_{yw}/\tau_{cr})}$;

$\tau_{cr} = k\ \tau\ \sigma_E$ è la tensione tangenziale critica e σ_E è la tensione critica euleriana;

λ_w è il parametro di snellezza, pari al valore massimo tra (λ_{w1}; λ_{w2});

χ_w è un coefficiente (Tab. C4.2.VII della norma) per il calcolo della resistenza all'instabilità a taglio del pannello;

V_{bcd} è il valore di progetto del taglio;

$V_{bw,Rd}$ è la resistenza all'instabilità per taglio del pannello d'anima, con (vedi equazione C4.2.47 della norma): $V_{bw,Rd} = \chi\ f_{yw}\ h_w\ t\ /(\sqrt{3}\ \gamma_{M1})$.

Dove a favore di sicurezza non si è tenuto in conto il contributo resistente offerto dalle piattabande.

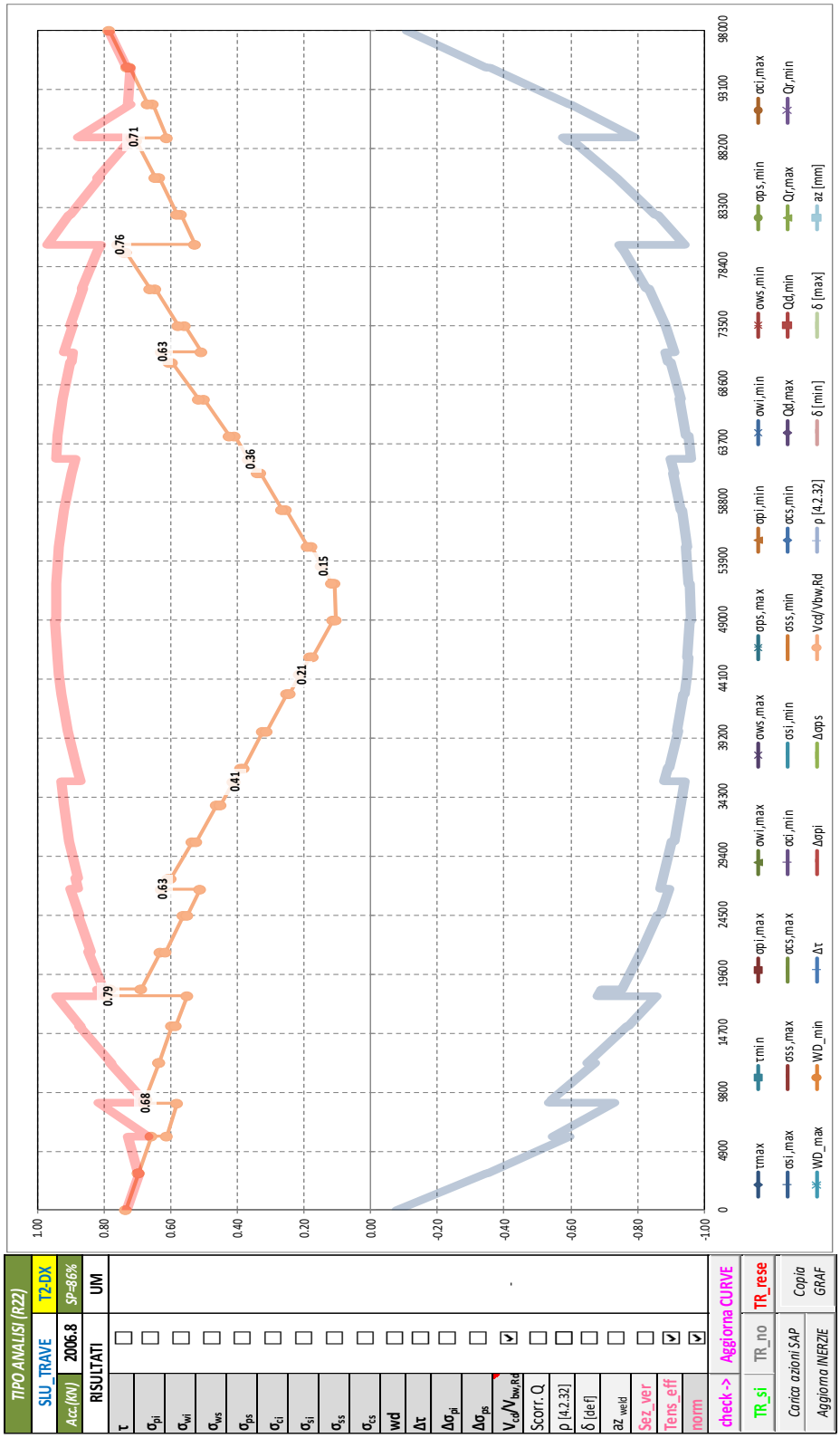
h_w è l'altezza del pannello d'anima;

t è lo spessore del pannello d'anima;

$\gamma_{M1} = 1.10$ è il coefficiente di sicurezza per ponti stradali e ferroviari;

V_{bcd}/V_{bwrd} è il rapporto tra taglio di progetto e taglio resistente, pertanto le verifiche si intendono soddisfatte se tale rapporto risulta minore di 1.

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP-86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
0.79
0.68
0.63
0.41
0.21
0.15
0.36
0.63
0.76
0.71
τmax
τmin
σpi,max
σwi,max
σci,min
Δτ
Δσpi
σsi,max
σss,max
WD_min
σsi,min
σss,min
σws,max
σsi,min
Δσps
σps,max
σss,min
Vcd/Vbw,Rd
σpi,min
σcs,min
ρ [4.2.32]
σwi,min
Qd,max
δ [min]
σws,min
Qd,min
δ [max]
σps,min
Qr,max
az [mm]
σci,max
Qr,min

TABULATO CURVE **TIPO ANALISI** **SLU_TRAVE**

X(mm)	elem	Nodo	Vcd/Vbw,Rd
0	T1-1	AP2	0.73
3063	T1-1	IRR	0.69
3063	T1-2	IRR	0.70
6125	T1-2	TR2	0.66
6125	T1-3	TR2	0.61
8900	T1-3	T2	0.58
8900	T1-4	T2	0.68
9188	T1-4	IRR	0.67
9188	T1-5	IRR	0.68
12250	T1-5	TR2	0.63
12250	T1-6	TR2	0.64
15313	T1-6	IRR	0.59
15313	T1-7	IRR	0.58
17800	T1-7	T2	0.55
17800	T1-8	T2	0.79
18375	T1-8	TR2	0.78
18375	T1-9	TR2	0.69
21438	T1-9	IRR	0.63
21438	T1-10	IRR	0.62
24500	T1-10	TR2	0.56
24500	T1-11	TR2	0.55
26700	T1-11	T2	0.51
26700	T1-12	T2	0.63
27563	T1-12	IRR	0.61
27563	T1-13	IRR	0.60
30625	T1-13	TR2	0.54
30625	T1-14	TR2	0.52
33688	T1-14	IRR	0.46
33688	T1-15	IRR	0.45
35600	T1-15	T2	0.41
35600	T1-16	T2	0.41
36750	T1-16	TR2	0.39
36750	T1-17	TR2	0.38
39813	T1-17	IRR	0.32
39813	T1-18	IRR	0.31
42875	T1-18	TR2	0.25
42875	T1-19	TR2	0.24
44500	T1-19	T2	0.21
44500	T1-20	T2	0.21
45938	T1-20	IRR	0.18
45938	T1-21	IRR	0.17
49000	T1-21	TR2	0.11
49000	T1-22	TR2	0.10
52063	T1-22	IRR	0.11
52063	T1-23	IRR	0.12
53500	T1-23	T2	0.15
53500	T1-24	T2	0.15
55125	T1-24	TR2	0.18
55125	T1-25	TR2	0.19
58188	T1-25	IRR	0.25
58188	T1-26	IRR	0.26
61250	T1-26	TR2	0.33
61250	T1-27	TR2	0.34
62400	T1-27	T2	0.36
62400	T1-28	T2	0.36
64313	T1-28	IRR	0.41
64313	T1-29	IRR	0.42
67375	T1-29	TR2	0.50
67375	T1-30	TR2	0.51
70438	T1-30	IRR	0.59
70438	T1-31	IRR	0.60
71300	T1-31	T2	0.63
71300	T1-32	T2	0.51
73500	T1-32	TR2	0.56
73500	T1-33	TR2	0.58
76563	T1-33	IRR	0.65
76563	T1-34	IRR	0.66
79625	T1-34	TR2	0.73
79625	T1-35	TR2	0.74
80200	T1-35	T2	0.76
80200	T1-36	T2	0.53
82688	T1-36	IRR	0.57
82688	T1-37	IRR	0.58
85750	T1-37	TR2	0.63
85750	T1-38	TR2	0.65
88813	T1-38	IRR	0.70
88813	T1-39	IRR	0.71
89100	T1-39	T2	0.71
89100	T1-40	T2	0.61
91875	T1-40	TR2	0.65

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI	SLU_TRAVE
X(mm)	elem	Nodo	Vcd/Vbw,Rd
91875	T1-41	TR2	0.67
94938	T1-41	IRR	0.72
94938	T1-42	IRR	0.73
98000	T1-42	AP2	0.78

VERIFICA A TAGLIO DEI PANNELLI D'ANIMA - SLU [C4.2.46] [4.2.18] [4.2.31] [4.2.32]

X(mm)	elem	Nodo	τ(MPa)	CMB	AT(mmq)	A(mm)	hw(mm)	Modalità collasso	kτ	σE(Mpa)	τcrit(Mpa)	λw	χw	hp(mm)	V_{bcd}	V_{bwrd}	V_{bcd}/V_{bwrd}	$V_{c,RD}$	$V_{bcd}/V_{c,RD}$	ρ
0	T1-1	AP2	85	2	91650	3063	3525	Crisi pannello intero	11.07	10.34	114.48	1.34	0.62	3525	7 760	10 590	0.73	17 890	0.43	-
3063	T1-1	IRR	79	2	94558	3063	3637	Crisi pannello intero	11.53	9.71	111.97	1.35	0.61	3637	7 508	10 806	0.69	18 458	0.41	-
3063	T1-2	IRR	80	2	94558	3063	3637	Crisi pannello intero	11.53	9.71	111.97	1.35	0.61	3637	7 518	10 806	0.70	18 458	0.41	-
6125	T1-2	TR2	74	2	97465	3063	3749	Crisi pannello intero	12.00	9.14	109.69	1.37	0.61	3749	7 261	11 024	0.66	19 025	0.38	-
6125	T1-3	TR2	69	10	97465	3063	3749	Crisi pannello intero	12.00	9.14	109.69	1.37	0.61	3749	6 743	11 024	0.61	19 025	0.35	-
8900	T1-3	T2	65	10	100100	3063	3850	Crisi pannello intero	12.44	8.67	107.79	1.38	0.60	3850	6 506	11 224	0.58	19 539	0.33	-
8900	T1-4	T2	71	10	91200	3063	3800	Crisi pannello intero	12.22	7.58	92.63	1.49	0.56	3800	6 430	9 480	0.68	17 802	0.36	-
9188	T1-4	IRR	70	10	91452	3063	3810	Crisi pannello intero	12.27	7.54	92.46	1.49	0.56	3810	6 404	9 497	0.67	17 851	0.36	-
9188	T1-5	IRR	70	10	91452	3063	3810	Crisi pannello intero	12.27	7.54	92.46	1.49	0.56	3810	6 418	9 497	0.68	17 851	0.36	-
12250	T1-5	TR2	65	10	94136	3063	3922	Crisi pannello intero	12.76	7.11	90.77	1.50	0.55	3922	6 135	9 686	0.63	18 375	0.33	-
12250	T1-6	TR2	65	6	94136	3063	3922	Crisi pannello intero	12.76	7.11	90.77	1.50	0.55	3922	6 154	9 686	0.64	18 375	0.33	-
15313	T1-6	IRR	61	6	96820	3063	4034	Crisi pannello intero	13.27	6.72	89.21	1.52	0.55	4034	5 867	9 876	0.59	18 899	0.31	-
15313	T1-7	IRR	59	6	96820	3063	4034	Crisi pannello intero	13.27	6.72	89.21	1.52	0.55	4034	5 759	9 876	0.58	18 899	0.30	-
17800	T1-7	T2	56	6	99000	3063	4125	Crisi pannello intero	13.69	6.43	88.04	1.53	0.54	4125	5 522	10 032	0.55	19 325	0.29	-
17800	T1-8	T2	67	6	81800	3063	4090	Crisi pannello intero	13.52	4.54	61.44	1.83	0.45	4090	5 472	6 925	0.79	15 967	0.34	-
18375	T1-8	TR2	66	6	82220	3063	4111	Crisi pannello intero	13.62	4.50	61.26	1.83	0.45	4111	5 415	6 950	0.78	16 049	0.34	-
18375	T1-9	TR2	58	10	82220	3063	4111	Crisi pannello intero	13.62	4.50	61.26	1.83	0.45	4111	4 784	6 950	0.69	16 049	0.30	-
21438	T1-9	IRR	53	10	84457	3063	4223	Crisi pannello intero	14.15	4.26	60.32	1.84	0.45	4223	4 474	7 084	0.63	16 486	0.27	-
21438	T1-10	IRR	52	14	84457	3063	4223	Crisi pannello intero	14.15	4.26	60.32	1.84	0.45	4223	4 363	7 084	0.62	16 486	0.26	-
24500	T1-10	TR2	47	14	86693	3063	4335	Crisi pannello intero	14.70	4.04	59.45	1.86	0.45	4335	4 049	7 219	0.56	16 922	0.24	-
24500	T1-11	TR2	46	14	86693	3063	4335	Crisi pannello intero	14.70	4.04	59.45	1.86	0.45	4335	3 958	7 219	0.55	16 922	0.23	-
26700	T1-11	T2	42	14	88300	3063	4415	Crisi pannello intero	15.10	3.90	58.87	1.87	0.44	4415	3 730	7 317	0.51	17 236	0.22	-
26700	T1-12	T2	47	14	79290	3063	4405	Crisi pannello intero	15.05	3.17	47.74	2.07	0.40	4405	3 711	5 917	0.63	15 477	0.24	-
27563	T1-12	IRR	45	14	79857	3063	4436	Crisi pannello intero	15.21	3.13	47.56	2.08	0.40	4436	3 620	5 948	0.61	15 588	0.23	-
27563	T1-13	IRR	45	6	79857	3063	4436	Crisi pannello intero	15.21	3.13	47.56	2.08	0.40	4436	3 572	5 948	0.60	15 588	0.23	-
30625	T1-13	TR2	40	6	81870	3063	4548	Crisi pannello intero	15.78	2.98	46.95	2.09	0.40	4548	3 249	6 059	0.54	15 981	0.20	-
30625	T1-14	TR2	39	6	81870	3063	4548	Crisi pannello intero	15.78	2.98	46.95	2.09	0.40	4548	3 178	6 059	0.52	15 981	0.20	-
33688	T1-14	IRR	34	6	83883	3063	4660	Crisi pannello intero	16.36	2.83	46.39	2.10	0.39	4660	2 851	6 170	0.46	16 374	0.17	-
33688	T1-15	IRR	33	6	83883	3063	4660	Crisi pannello intero	16.36	2.83	46.39	2.10	0.39	4660	2 766	6 170	0.45	16 374	0.17	-
35600	T1-15	T2	30	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 559	6 240	0.41	16 619	0.15	-
35600	T1-16	T2	30	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 552	6 240	0.41	16 619	0.15	-
36750	T1-16	TR2	28	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 418	6 240	0.39	16 619	0.15	-
36750	T1-17	TR2	28	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 367	6 240	0.38	16 619	0.14	-
39813	T1-17	IRR	24	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 006	6 240	0.32	16 619	0.12	-
39813	T1-18	IRR	23	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 941	6 240	0.31	16 619	0.12	-
42875	T1-18	TR2	18	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 574	6 240	0.25	16 619	0.09	-
42875	T1-19	TR2	18	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 511	6 240	0.24	16 619	0.09	-
44500	T1-19	T2	15	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 313	6 240	0.21	16 619	0.08	-
44500	T1-20	T2	15	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 314	6 240	0.21	16 619	0.08	-
45938	T1-20	IRR	13	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 137	6 240	0.18	16 619	0.07	-

VERIFICA A TAGLIO DEI PANNELLI D'ANIMA - SLU [C4.2.46] [4.2.18] [4.2.31] [4.2.32]

X(mm)	elem	Nodo	τ(MPa)	CMB	AT(mmq)	A(mm)	hw(mm)	Modalità collasso	kτ	σE(Mpa)	τcrit(Mpa)	λw	χw	hp(mm)	V_{bcd}	V_{bwrd}	V_{bcd}/V_{bwrd}	$V_{c,RD}$	$V_{bcd}/V_{c,RD}$	ρ
45938	T1-21	IRR	13	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 082	6 240	0.17	16 619	0.07	-
49000	T1-21	TR2	8	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	702	6 240	0.11	16 619	0.04	-
49000	T1-22	TR2	8	6	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	648	6 240	0.10	16 619	0.04	-
52063	T1-22	IRR	8	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	671	6 240	0.11	16 619	0.04	-
52063	T1-23	IRR	9	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	724	6 240	0.12	16 619	0.04	-
53500	T1-23	T2	11	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	908	6 240	0.15	16 619	0.05	-
53500	T1-24	T2	11	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	907	6 240	0.15	16 619	0.05	-
55125	T1-24	TR2	13	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 117	6 240	0.18	16 619	0.07	-
55125	T1-25	TR2	14	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 185	6 240	0.19	16 619	0.07	-
58188	T1-25	IRR	19	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 586	6 240	0.25	16 619	0.10	-
58188	T1-26	IRR	19	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	1 648	6 240	0.26	16 619	0.10	-
61250	T1-26	TR2	24	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 055	6 240	0.33	16 619	0.12	-
61250	T1-27	TR2	25	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 111	6 240	0.34	16 619	0.13	-
62400	T1-27	T2	27	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 266	6 240	0.36	16 619	0.14	-
62400	T1-28	T2	27	9	85140	3063	4730	Crisi pannello intero	16.74	2.75	46.06	2.11	0.39	4730	2 271	6 240	0.36	16 619	0.14	-
64313	T1-28	IRR	30	9	83883	3063	4660	Crisi pannello intero	16.36	2.83	46.39	2.10	0.39	4660	2 526	6 170	0.41	16 374	0.15	-
64313	T1-29	IRR	31	9	83883	3063	4660	Crisi pannello intero	16.36	2.83	46.39	2.10	0.39	4660	2 613	6 170	0.42	16 374	0.16	-
67375	T1-29	TR2	37	9	81870	3063	4548	Crisi pannello intero	15.78	2.98	46.95	2.09	0.40	4548	3 026	6 059	0.50	15 981	0.19	-
67375	T1-30	TR2	38	9	81870	3063	4548	Crisi pannello intero	15.78	2.98	46.95	2.09	0.40	4548	3 115	6 059	0.51	15 981	0.19	-
70438	T1-30	IRR	44	9	79857	3063	4436	Crisi pannello intero	15.21	3.13	47.56	2.08	0.40	4436	3 534	5 948	0.59	15 588	0.23	-
70438	T1-31	IRR	45	9	79857	3063	4436	Crisi pannello intero	15.21	3.13	47.56	2.08	0.40	4436	3 588	5 948	0.60	15 588	0.23	-
71300	T1-31	T2	47	9	79290	3063	4405	Crisi pannello intero	15.05	3.17	47.74	2.07	0.40	4405	3 707	5 917	0.63	15 477	0.24	-
71300	T1-32	T2	42	9	88300	3063	4415	Crisi pannello intero	15.10	3.90	58.87	1.87	0.44	4415	3 723	7 317	0.51	17 236	0.22	-
73500	T1-32	TR2	46	9	86693	3063	4335	Crisi pannello intero	14.70	4.04	59.45	1.86	0.45	4335	4 028	7 219	0.56	16 922	0.24	-
73500	T1-33	TR2	48	9	86693	3063	4335	Crisi pannello intero	14.70	4.04	59.45	1.86	0.45	4335	4 151	7 219	0.58	16 922	0.25	-
76563	T1-33	IRR	54	9	84457	3063	4223	Crisi pannello intero	14.15	4.26	60.32	1.84	0.45	4223	4 581	7 084	0.65	16 486	0.28	-
76563	T1-34	IRR	55	9	84457	3063	4223	Crisi pannello intero	14.15	4.26	60.32	1.84	0.45	4223	4 672	7 084	0.66	16 486	0.28	-
79625	T1-34	TR2	62	9	82220	3063	4111	Crisi pannello intero	13.62	4.50	61.26	1.83	0.45	4111	5 093	6 950	0.73	16 049	0.32	-
79625	T1-35	TR2	63	13	82220	3063	4111	Crisi pannello intero	13.62	4.50	61.26	1.83	0.45	4111	5 151	6 950	0.74	16 049	0.32	-
80200	T1-35	T2	64	13	81800	3063	4090	Crisi pannello intero	13.52	4.54	61.44	1.83	0.45	4090	5 231	6 925	0.76	15 967	0.33	-
80200	T1-36	T2	53	13	99000	3063	4125	Crisi pannello intero	13.69	6.43	88.04	1.53	0.54	4125	5 273	10 032	0.53	19 325	0.27	-
82688	T1-36	IRR	58	13	96820	3063	4034	Crisi pannello intero	13.27	6.72	89.21	1.52	0.55	4034	5 608	9 876	0.57	18 899	0.30	-
82688	T1-37	IRR	59	13	96820	3063	4034	Crisi pannello intero	13.27	6.72	89.21	1.52	0.55	4034	5 721	9 876	0.58	18 899	0.30	-
85750	T1-37	TR2	65	13	94136	3063	3922	Crisi pannello intero	12.76	7.11	90.77	1.50	0.55	3922	6 136	9 686	0.63	18 375	0.33	-
85750	T1-38	TR2	67	13	94136	3063	3922	Crisi pannello intero	12.76	7.11	90.77	1.50	0.55	3922	6 270	9 686	0.65	18 375	0.34	-
88813	T1-38	IRR	73	13	91452	3063	3810	Crisi pannello intero	12.27	7.54	92.46	1.49	0.56	3810	6 687	9 497	0.70	17 851	0.37	-
88813	T1-39	IRR	74	13	91452	3063	3810	Crisi pannello intero	12.27	7.54	92.46	1.49	0.56	3810	6 729	9 497	0.71	17 851	0.38	-
89100	T1-39	T2	74	13	91200	3063	3800	Crisi pannello intero	12.22	7.58	92.63	1.49	0.56	3800	6 768	9 480	0.71	17 802	0.38	-
89100	T1-40	T2	68	13	100100	3063	3850	Crisi pannello intero	12.44	8.67	107.79	1.38	0.60	3850	6 845	11 224	0.61	19 539	0.35	-
91875	T1-40	TR2	74	13	97465	3063	3749	Crisi pannello intero	12.00	9.14	109.69	1.37	0.61	3749	7 211	11 024	0.65	19 025	0.38	-

VERIFICA A TAGLIO DEI PANNELLI D'ANIMA - SLU [C4.2.46] [4.2.18] [4.2.31] [4.2.32]

X(mm)	elem	Nodo	τ(MPa)	CMB	AT(mmq)	A(mm)	hw(mm)	Modalità collasso	kτ	σE(Mpa)	τcrit(Mpa)	λw	χw	hp(mm)	V_{bcd}	V_{bwrd}	V_{bcd}/V_{bwrd}	$V_{c,RD}$	$V_{bcd}/V_{c,RD}$	ρ
91875	T1-41	TR2	76	13	97465	3063	3749	Crisi pannello intero	12.00	9.14	109.69	1.37	0.61	3749	7 385	11 024	0.67	19 025	0.39	-
94938	T1-41	IRR	82	13	94558	3063	3637	Crisi pannello intero	11.53	9.71	111.97	1.35	0.61	3637	7 792	10 806	0.72	18 458	0.42	-
94938	T1-42	IRR	84	5	94558	3063	3637	Crisi pannello intero	11.53	9.71	111.97	1.35	0.61	3637	7 901	10 806	0.73	18 458	0.43	-
98000	T1-42	AP2	91	5	91650	3063	3525	Crisi pannello intero	11.07	10.34	114.48	1.34	0.62	3525	8 311	10 590	0.78	17 890	0.46	-

9.4.5 Verifiche delle unioni saldate

Si riportano di seguito le verifiche della saldatura a cordone d'angolo che collega l'anima della trave di impalcato con le piattabande.

Le verifiche delle saldature sono state condotte verificando che, in accordo al paragrafo §4.2.8.2.4 delle NTC18, risulti:

$F_{w,Ed} / F_{w,Rd} \leq 1$

dove:

$F_{w,Ed}$ è la forza di calcolo che sollecita il cordone d'angolo per unità di lunghezza;

$F_{w,Rd} = a f_{tk} /(\sqrt{3} \beta \gamma_{M2})$ è la resistenza di calcolo del cordone d'angolo per unità di lunghezza;

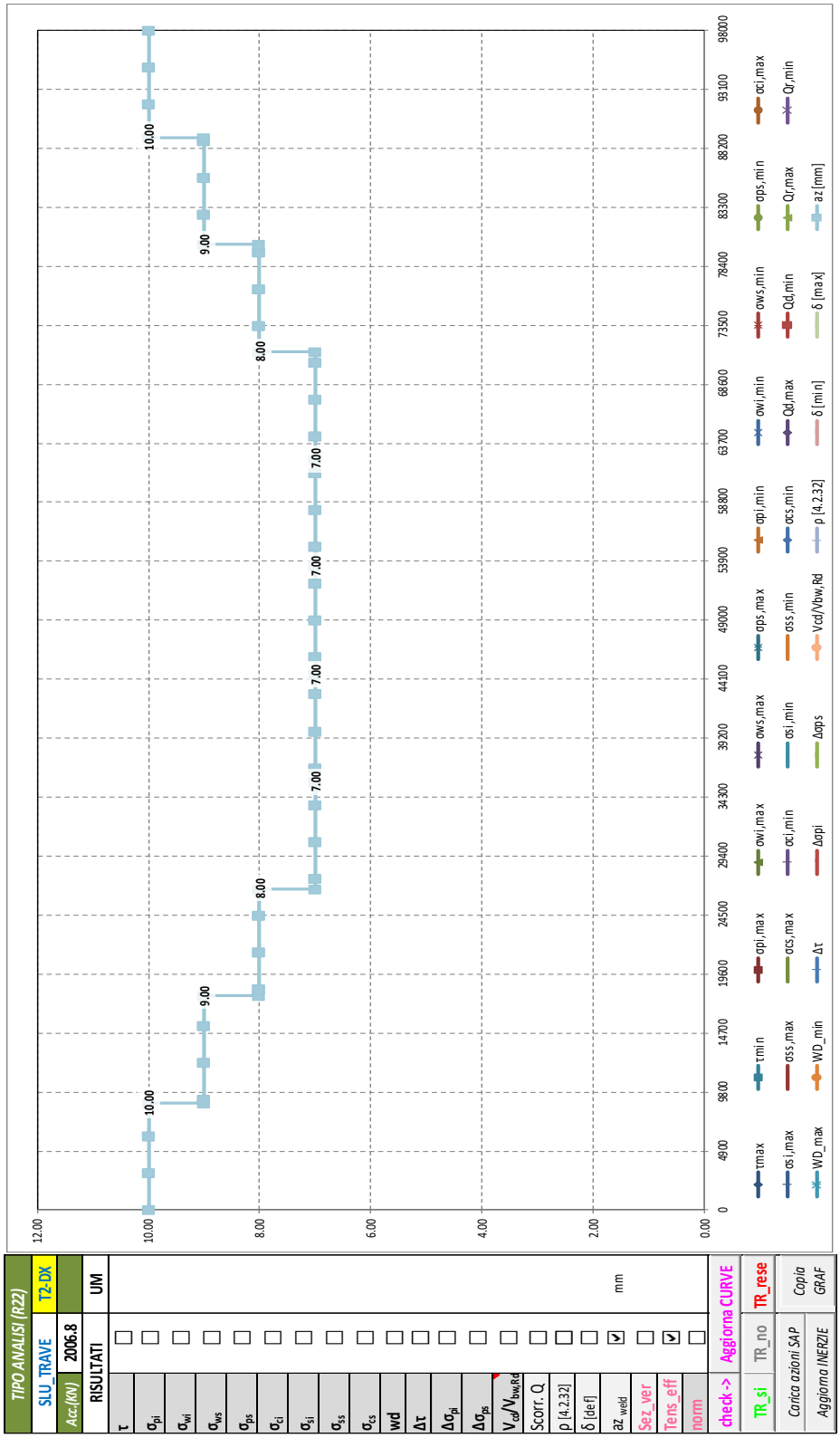
a è l'altezza di gola della saldatura;

f_{tk} è la resistenza a rottura del più debole degli elementi metallici collegati;

$\beta = 0.9$ per acciaio S355;

$\gamma_{M2} = 1.25$ è il coefficiente di sicurezza.

Di seguito si riportano il grafico illustrante il valore della sezione di gola "a_z" del cordone d'angolo e il relativo tabulato.


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(tot)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
10.00
9.00
8.00
7.00
7.00
7.00
7.00
7.00
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σsi,max
σsi,min
σci,max
σci,min
σcs,max
σcs,min
σss,max
σss,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]
σci,max
σps,min
σr,max
σd,min
σd,max
σwi,min
σws,min
σd,min
σd,max
σpi,min
σcs,min
σss,min
σss,max
σci,min
σwi,max
σws,max
σsi,min
Δσps
Qr,min
Qr,max
Qd,min
Qd,max
δ [min]
δ [max]
az [mm]

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI	SLU_TRAVE
X(mm)	elem	Nodo	az [mm]
0	T1-1	AP2	10.00
3063	T1-1	IRR	10.00
3063	T1-2	IRR	10.00
6125	T1-2	TR2	10.00
6125	T1-3	TR2	10.00
8900	T1-3	T2	10.00
8900	T1-4	T2	9.00
9188	T1-4	IRR	9.00
9188	T1-5	IRR	9.00
12250	T1-5	TR2	9.00
12250	T1-6	TR2	9.00
15313	T1-6	IRR	9.00
15313	T1-7	IRR	9.00
17800	T1-7	T2	9.00
17800	T1-8	T2	8.00
18375	T1-8	TR2	8.00
18375	T1-9	TR2	8.00
21438	T1-9	IRR	8.00
21438	T1-10	IRR	8.00
24500	T1-10	TR2	8.00
24500	T1-11	TR2	8.00
26700	T1-11	T2	8.00
26700	T1-12	T2	7.00
27563	T1-12	IRR	7.00
27563	T1-13	IRR	7.00
30625	T1-13	TR2	7.00
30625	T1-14	TR2	7.00
33688	T1-14	IRR	7.00
33688	T1-15	IRR	7.00
35600	T1-15	T2	7.00
35600	T1-16	T2	7.00
36750	T1-16	TR2	7.00
36750	T1-17	TR2	7.00
39813	T1-17	IRR	7.00
39813	T1-18	IRR	7.00
42875	T1-18	TR2	7.00
42875	T1-19	TR2	7.00
44500	T1-19	T2	7.00
44500	T1-20	T2	7.00
45938	T1-20	IRR	7.00
45938	T1-21	IRR	7.00
49000	T1-21	TR2	7.00
49000	T1-22	TR2	7.00
52063	T1-22	IRR	7.00
52063	T1-23	IRR	7.00
53500	T1-23	T2	7.00
53500	T1-24	T2	7.00
55125	T1-24	TR2	7.00
55125	T1-25	TR2	7.00
58188	T1-25	IRR	7.00
58188	T1-26	IRR	7.00
61250	T1-26	TR2	7.00
61250	T1-27	TR2	7.00
62400	T1-27	T2	7.00
62400	T1-28	T2	7.00
64313	T1-28	IRR	7.00
64313	T1-29	IRR	7.00
67375	T1-29	TR2	7.00
67375	T1-30	TR2	7.00
70438	T1-30	IRR	7.00
70438	T1-31	IRR	7.00
71300	T1-31	T2	7.00
71300	T1-32	T2	8.00
73500	T1-32	TR2	8.00
73500	T1-33	TR2	8.00
76563	T1-33	IRR	8.00
76563	T1-34	IRR	8.00
79625	T1-34	TR2	8.00
79625	T1-35	TR2	8.00
80200	T1-35	T2	8.00
80200	T1-36	T2	9.00
82688	T1-36	IRR	9.00
82688	T1-37	IRR	9.00
85750	T1-37	TR2	9.00
85750	T1-38	TR2	9.00
88813	T1-38	IRR	9.00
88813	T1-39	IRR	9.00
89100	T1-39	T2	9.00
89100	T1-40	T2	10.00
91875	T1-40	TR2	10.00

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE
X(mm)	elem	Nodo	az [mm]	
91875	T1-41	TR2	10.00	
94938	T1-41	IRR	10.00	
94938	T1-42	IRR	10.00	
98000	T1-42	AP2	10.00	

9.4.6 Verifiche armatura longitudinale in soletta

Nel secondo grafico si riportano i grafici delle tensioni massime e minime presenti sull'armatura longitudinale superiore e inferiore della soletta, in particolare:

$\sigma_{ss,max}$; $\sigma_{ss,min}$; sono i valori massimi e minimi nell'armatura superiore;

$\sigma_{si,max}$; $\sigma_{si,min}$; sono i valori massimi e minimi nell'armatura inferiore.

Nel primo grafico si riportano, delle suddette grandezze, i valori normalizzati rispetto ai valori resistenti delle tensioni.

La resistenza di calcolo a trazione dell'acciaio (paragrafo §4.1.2.1.1.3 delle NTC18) è pari a:

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 450 / 1.15 = 391.3$ MPa

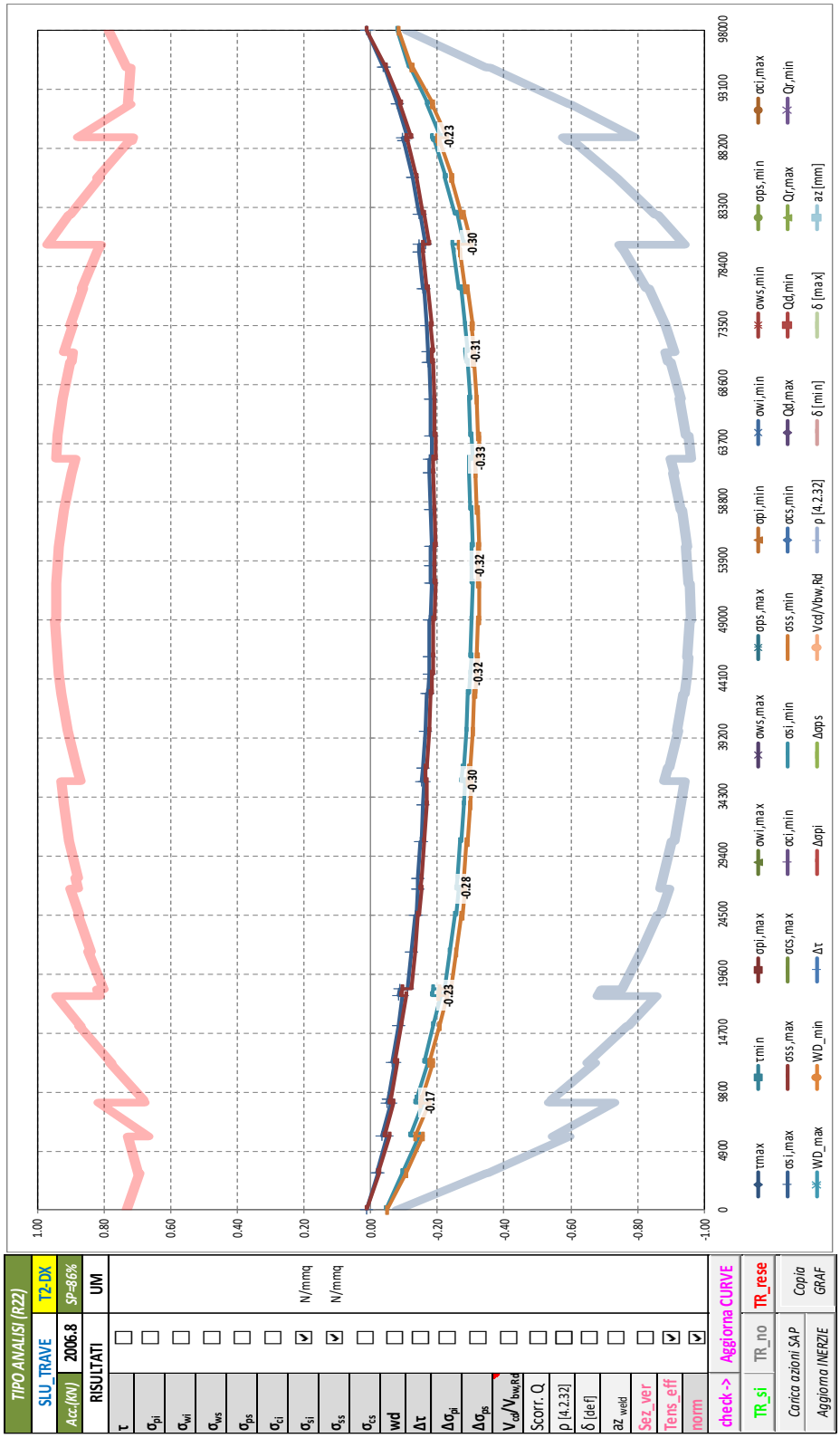
dove:

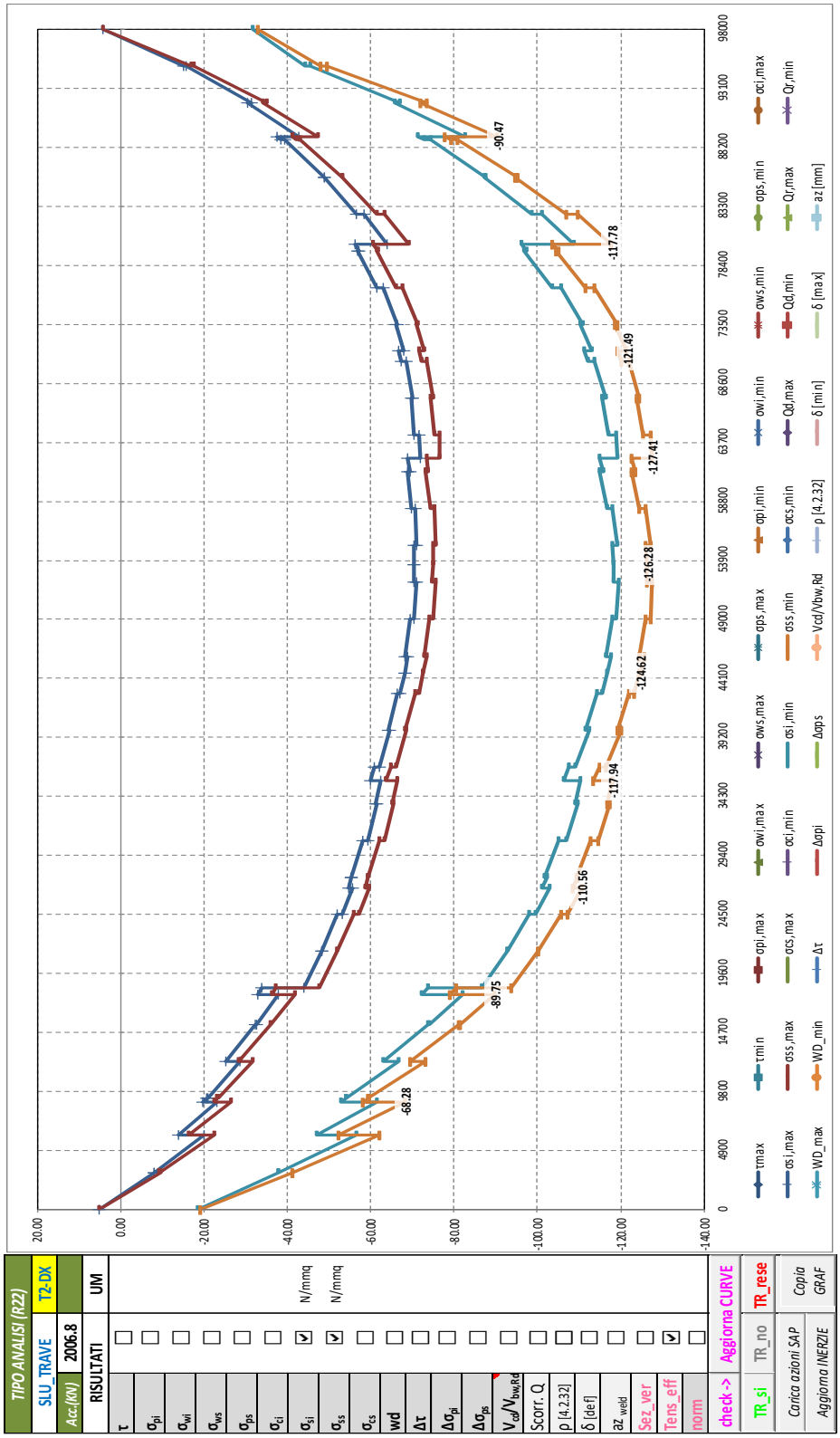
$f_{yk} = 450$ MPa è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio;

$\gamma_s = 1.15$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio.

Le verifiche si intendono soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1.0 (tensione sollecitante minore della tensione resistente).

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
-0.17
-0.23
-0.28
-0.30
-0.32
-0.32
-0.33
-0.31
-0.30
-0.23
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
tmax
tmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
σci,max
σci,min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [max]
δ [min]
az [mm]
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
-90.47
-117.78
-121.49
-127.41
-126.28
-124.62
-117.94
-110.56
-89.75
-68.28
20.00
0.00
-20.00
-40.00
-60.00
-80.00
-100.00
-120.00
-140.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE		
X(mm)	elem	Nodo	σsi,max	σss,max	σsi,min	σss,min
0	T1-1	AP2	5.31	5.06	-18.44	-19.20
3063	T1-1	IRR	-8.17	-9.61	-37.85	-41.31
3063	T1-2	IRR	-7.93	-9.36	-37.77	-41.23
6125	T1-2	TR2	-19.88	-22.49	-56.41	-61.96
6125	T1-3	TR2	-13.78	-16.23	-46.97	-52.21
8900	T1-3	T2	-23.07	-26.36	-61.53	-68.28
8900	T1-4	T2	-19.81	-22.38	-52.79	-58.12
9188	T1-4	IRR	-20.59	-23.22	-54.03	-59.48
9188	T1-5	IRR	-20.80	-23.39	-54.05	-59.46
12250	T1-5	TR2	-28.63	-31.83	-66.57	-73.08
12250	T1-6	TR2	-25.20	-28.31	-62.88	-69.30
15313	T1-6	IRR	-32.34	-35.98	-73.77	-81.05
15313	T1-7	IRR	-32.50	-36.12	-74.02	-81.29
17800	T1-7	T2	-37.77	-41.73	-81.92	-89.75
17800	T1-8	T2	-32.95	-36.29	-72.29	-78.96
18375	T1-8	TR2	-33.93	-37.33	-73.81	-80.58
18375	T1-9	TR2	-43.96	-47.53	-86.72	-93.75
21438	T1-9	IRR	-48.14	-51.93	-92.88	-100.25
21438	T1-10	IRR	-48.33	-52.10	-92.93	-100.29
24500	T1-10	TR2	-51.98	-55.93	-98.10	-105.69
24500	T1-11	TR2	-53.22	-57.19	-99.67	-107.28
26700	T1-11	T2	-55.56	-59.63	-102.83	-110.56
26700	T1-12	T2	-54.61	-58.56	-101.04	-108.57
27563	T1-12	IRR	-55.43	-59.42	-102.17	-109.74
27563	T1-13	IRR	-55.34	-59.30	-101.81	-109.34
30625	T1-13	TR2	-57.97	-62.03	-105.23	-112.84
30625	T1-14	TR2	-59.26	-63.33	-106.94	-114.58
33688	T1-14	IRR	-61.46	-65.58	-109.63	-117.29
33688	T1-15	IRR	-61.16	-65.25	-109.05	-116.67
35600	T1-15	T2	-62.30	-66.42	-110.34	-117.94
35600	T1-16	T2	-59.82	-63.72	-106.23	-113.44
36750	T1-16	TR2	-60.88	-64.85	-107.68	-115.00
36750	T1-17	TR2	-61.97	-65.95	-109.06	-116.41
39813	T1-17	IRR	-64.51	-68.68	-112.43	-120.02
39813	T1-18	IRR	-64.13	-68.27	-111.63	-119.19
42875	T1-18	TR2	-66.24	-70.53	-114.31	-122.07
42875	T1-19	TR2	-67.15	-71.45	-115.54	-123.32
44500	T1-19	T2	-68.09	-72.47	-116.66	-124.52
44500	T1-20	T2	-68.19	-72.56	-116.75	-124.62
45938	T1-20	IRR	-68.92	-73.34	-117.63	-125.56
45938	T1-21	IRR	-68.32	-72.72	-116.59	-124.48
49000	T1-21	TR2	-69.51	-73.99	-117.86	-125.84
49000	T1-22	TR2	-70.33	-74.84	-119.04	-127.04
52063	T1-22	IRR	-71.04	-75.59	-119.57	-127.61
52063	T1-23	IRR	-70.28	-74.80	-118.35	-126.34
53500	T1-23	T2	-70.43	-74.96	-118.30	-126.28
53500	T1-24	T2	-70.37	-74.90	-118.23	-126.22
55125	T1-24	TR2	-70.39	-74.93	-118.03	-126.00
55125	T1-25	TR2	-71.09	-75.65	-119.12	-127.12
58188	T1-25	IRR	-70.72	-75.25	-118.07	-125.99
58188	T1-26	IRR	-69.77	-74.27	-116.65	-124.52
61250	T1-26	TR2	-68.83	-73.26	-114.77	-122.49
61250	T1-27	TR2	-69.38	-73.84	-115.72	-123.47
62400	T1-27	T2	-68.87	-73.30	-114.77	-122.44
62400	T1-28	T2	-71.80	-76.47	-119.32	-127.41
64313	T1-28	IRR	-71.65	-76.39	-118.94	-127.12
64313	T1-29	IRR	-70.49	-75.19	-117.15	-125.28
67375	T1-29	TR2	-69.68	-74.45	-115.67	-123.89
67375	T1-30	TR2	-70.06	-74.85	-116.33	-124.57
70438	T1-30	IRR	-68.49	-73.30	-113.79	-122.03
70438	T1-31	IRR	-67.39	-72.16	-112.07	-120.26
71300	T1-31	T2	-66.80	-71.56	-111.11	-119.28
71300	T1-32	T2	-67.98	-72.88	-113.10	-121.49
73500	T1-32	TR2	-66.10	-70.96	-110.24	-118.55
73500	T1-33	TR2	-66.34	-71.22	-110.80	-119.14
76563	T1-33	IRR	-62.88	-67.63	-105.62	-113.74
76563	T1-34	IRR	-61.40	-66.11	-103.45	-111.50
79625	T1-34	TR2	-56.90	-61.38	-96.83	-104.51
79625	T1-35	TR2	-57.21	-61.72	-97.46	-105.17
80200	T1-35	T2	-56.25	-60.70	-96.03	-103.65
80200	T1-36	T2	-63.90	-69.18	-108.81	-117.78
82688	T1-36	IRR	-58.49	-63.43	-101.11	-109.56
82688	T1-37	IRR	-56.68	-61.58	-98.52	-106.90
85750	T1-37	TR2	-48.73	-53.07	-87.25	-94.77
85750	T1-38	TR2	-48.86	-53.25	-87.71	-95.27
88813	T1-38	IRR	-39.31	-42.95	-74.25	-80.68
88813	T1-39	IRR	-38.55	-42.16	-72.83	-79.20
89100	T1-39	T2	-37.57	-41.10	-71.44	-77.68
89100	T1-40	T2	-42.72	-47.25	-82.56	-90.47
91875	T1-40	TR2	-30.60	-34.02	-65.82	-72.05

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE		
X(mm)	elem	Nodo	σsi,max	σss,max	σsi,min	σss,min
91875	T1-41	TR2	-31.50	-34.99	-67.13	-73.43
94938	T1-41	IRR	-15.78	-17.70	-45.52	-49.46
94938	T1-42	IRR	-15.15	-17.05	-44.17	-48.04
98000	T1-42	AP2	4.17	4.38	-31.82	-32.99

9.4.7 Verifiche calcestruzzo soletta

Analogamente, di seguito nel secondo grafico, si riportano i grafici delle tensioni massime e minime presenti nel calcestruzzo della soletta, ai lembi superiore e inferiore, in particolare:

$\sigma_{cs,max}$; $\sigma_{cs,min}$; sono i valori massimi e minimi nel calcestruzzo (lembo superiore);

$\sigma_{ci,max}$; $\sigma_{ci,min}$; sono i valori massimi e minimi nel calcestruzzo (lembo inferiore).

Nel primo grafico si riportano, delle suddette grandezze, i valori normalizzati rispetto ai valori resistenti delle tensioni.

La resistenza di calcolo a compressione (paragrafo §4.1.2.1.1.1 delle NTC18) è pari a:

$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_c = 0.85 * 35 / 1.5 = 19.83$ MPa

dove:

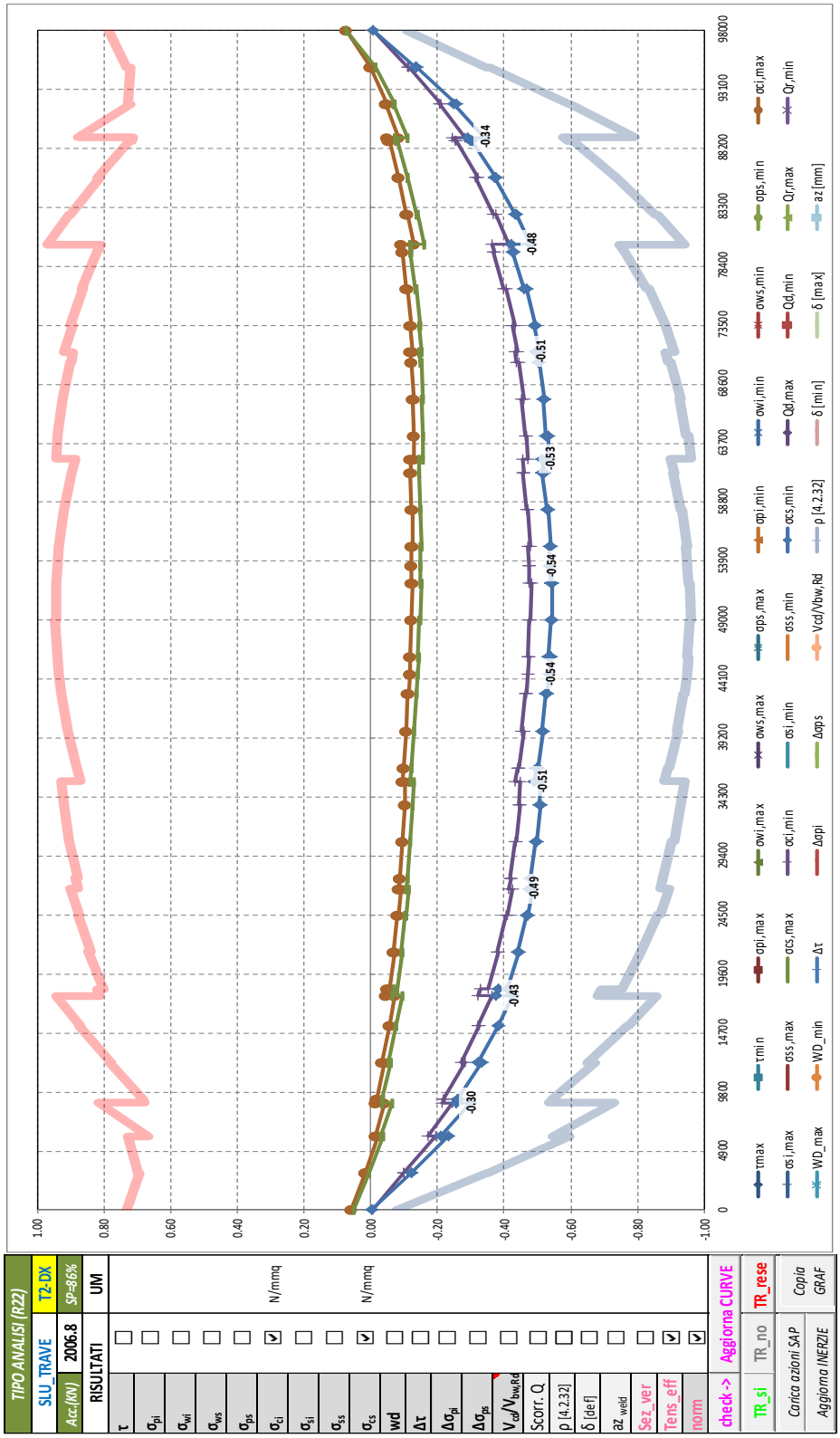
$\alpha_{cc} = 0.85$ è il coefficiente riduttivo per le resistenze di lunga durata;

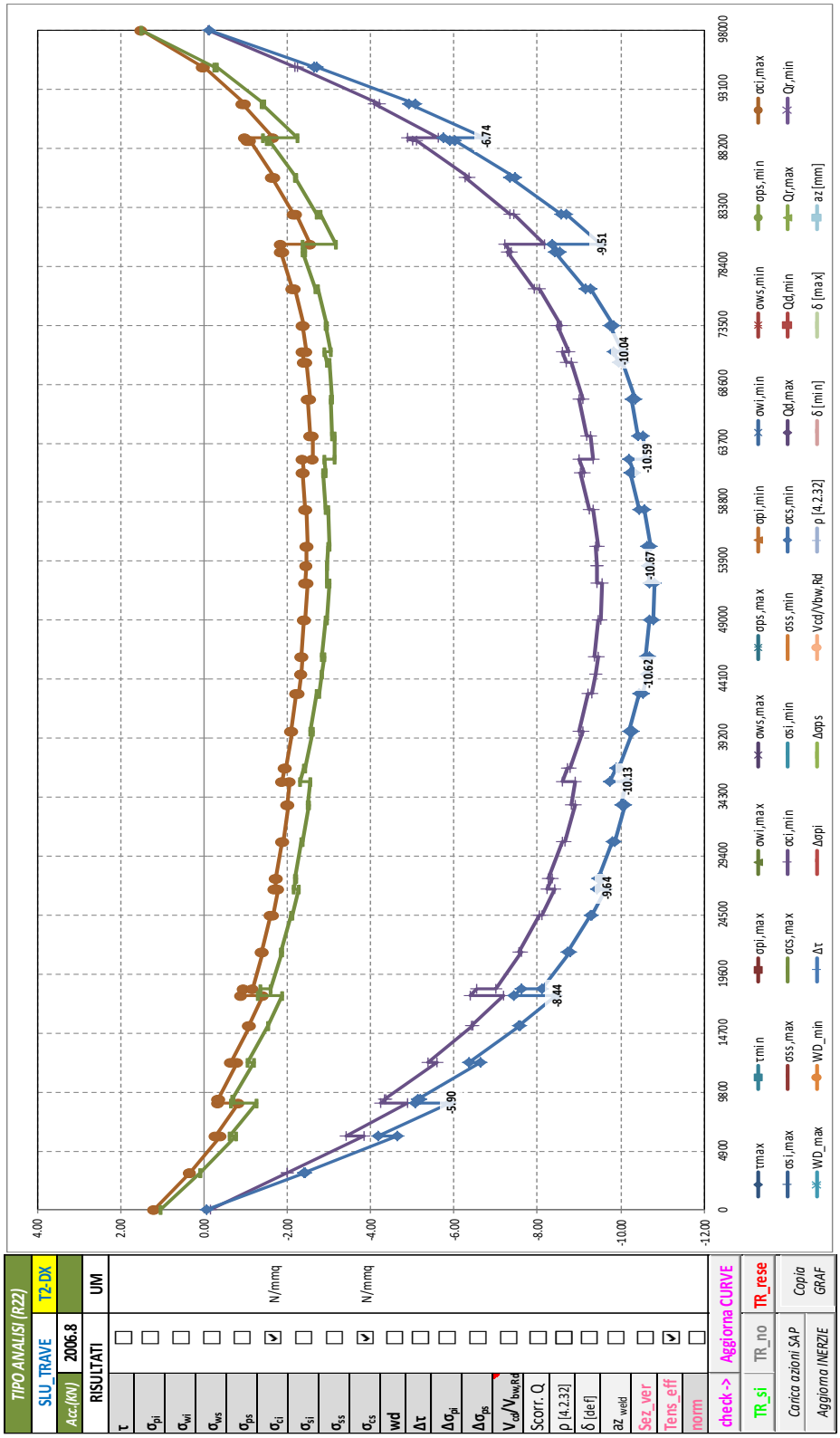
fck = 35 MPa è la resistenza caratt. cilindrica a compr. del calcestruzzo a 28 giorni;

$\gamma_c = 1.5$ è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo.

Le verifiche si intendono soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1.0 (tensione sollecitante minore della tensione resistente).

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
-0.30
-0.43
-0.49
-0.51
-0.54
-0.54
-0.53
-0.51
-0.48
-0.34
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
δ [max]
δ [min]
az [mm]


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
tmax
tmin
σpi,max
σpi,min
σci,max
σci,min
σwi,max
σwi,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σws,max
σws,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
δ [max]
δ [min]
az [mm]
-6.74
-9.51
-10.04
-10.59
-10.67
-10.62
-10.13
-9.64
-8.44
-5.90

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE		
X(mm)	elem	Nodo	σci,max	σcs,max	σci,min	σcs,min
0	T1-1	AP2	1.19	1.03	-0.14	-0.07
3063	T1-1	IRR	0.33	0.08	-1.99	-2.41
3063	T1-2	IRR	0.33	0.08	-1.98	-2.41
6125	T1-2	TR2	-0.41	-0.77	-3.83	-4.63
6125	T1-3	TR2	-0.28	-0.62	-3.42	-4.17
8900	T1-3	T2	-0.84	-1.26	-4.88	-5.90
8900	T1-4	T2	-0.33	-0.66	-4.25	-5.05
9188	T1-4	IRR	-0.37	-0.71	-4.38	-5.20
9188	T1-5	IRR	-0.34	-0.67	-4.32	-5.14
12250	T1-5	TR2	-0.81	-1.20	-5.60	-6.62
12250	T1-6	TR2	-0.66	-1.04	-5.37	-6.37
15313	T1-6	IRR	-1.10	-1.54	-6.44	-7.59
15313	T1-7	IRR	-1.09	-1.52	-6.42	-7.57
17800	T1-7	T2	-1.42	-1.88	-7.19	-8.44
17800	T1-8	T2	-0.90	-1.29	-6.38	-7.44
18375	T1-8	TR2	-0.96	-1.36	-6.53	-7.62
18375	T1-9	TR2	-1.16	-1.59	-7.01	-8.12
21438	T1-9	IRR	-1.41	-1.86	-7.62	-8.80
21438	T1-10	IRR	-1.39	-1.84	-7.56	-8.73
24500	T1-10	TR2	-1.61	-2.07	-8.06	-9.28
24500	T1-11	TR2	-1.65	-2.11	-8.10	-9.31
26700	T1-11	T2	-1.79	-2.26	-8.40	-9.64
26700	T1-12	T2	-1.69	-2.15	-8.24	-9.44
27563	T1-12	IRR	-1.74	-2.20	-8.35	-9.55
27563	T1-13	IRR	-1.71	-2.17	-8.27	-9.47
30625	T1-13	TR2	-1.87	-2.33	-8.59	-9.80
30625	T1-14	TR2	-1.91	-2.38	-8.65	-9.86
33688	T1-14	IRR	-2.04	-2.51	-8.90	-10.11
33688	T1-15	IRR	-2.00	-2.48	-8.81	-10.02
35600	T1-15	T2	-2.07	-2.54	-8.92	-10.13
35600	T1-16	T2	-1.87	-2.32	-8.60	-9.75
36750	T1-16	TR2	-1.93	-2.39	-8.73	-9.90
36750	T1-17	TR2	-1.97	-2.43	-8.80	-9.96
39813	T1-17	IRR	-2.13	-2.61	-9.09	-10.29
39813	T1-18	IRR	-2.09	-2.56	-9.00	-10.20
42875	T1-18	TR2	-2.22	-2.71	-9.23	-10.45
42875	T1-19	TR2	-2.26	-2.75	-9.30	-10.52
44500	T1-19	T2	-2.32	-2.82	-9.39	-10.62
44500	T1-20	T2	-2.32	-2.82	-9.39	-10.62
45938	T1-20	IRR	-2.37	-2.87	-9.46	-10.70
45938	T1-21	IRR	-2.32	-2.82	-9.36	-10.60
49000	T1-21	TR2	-2.40	-2.91	-9.45	-10.70
49000	T1-22	TR2	-2.44	-2.95	-9.53	-10.78
52063	T1-22	IRR	-2.48	-3.00	-9.54	-10.80
52063	T1-23	IRR	-2.44	-2.95	-9.44	-10.69
53500	T1-23	T2	-2.45	-2.96	-9.42	-10.67
53500	T1-24	T2	-2.45	-2.96	-9.42	-10.67
55125	T1-24	TR2	-2.45	-2.96	-9.39	-10.63
55125	T1-25	TR2	-2.49	-3.01	-9.47	-10.72
58188	T1-25	IRR	-2.47	-2.99	-9.34	-10.57
58188	T1-26	IRR	-2.42	-2.93	-9.24	-10.46
61250	T1-26	TR2	-2.36	-2.87	-9.03	-10.22
61250	T1-27	TR2	-2.40	-2.91	-9.11	-10.31
62400	T1-27	T2	-2.37	-2.88	-9.01	-10.19
62400	T1-28	T2	-2.60	-3.13	-9.35	-10.59
64313	T1-28	IRR	-2.60	-3.14	-9.28	-10.54
64313	T1-29	IRR	-2.54	-3.08	-9.18	-10.43
67375	T1-29	TR2	-2.50	-3.04	-8.99	-10.25
67375	T1-30	TR2	-2.54	-3.08	-9.09	-10.35
70438	T1-30	IRR	-2.45	-3.00	-8.80	-10.06
70438	T1-31	IRR	-2.39	-2.94	-8.69	-9.94
71300	T1-31	T2	-2.35	-2.90	-8.59	-9.83
71300	T1-32	T2	-2.47	-3.03	-8.76	-10.04
73500	T1-32	TR2	-2.36	-2.91	-8.47	-9.72
73500	T1-33	TR2	-2.40	-2.96	-8.57	-9.83
76563	T1-33	IRR	-2.19	-2.74	-8.04	-9.26
76563	T1-34	IRR	-2.13	-2.67	-7.94	-9.15
79625	T1-34	TR2	-1.85	-2.38	-7.28	-8.42
79625	T1-35	TR2	-1.89	-2.42	-7.37	-8.52
80200	T1-35	T2	-1.83	-2.35	-7.23	-8.37
80200	T1-36	T2	-2.54	-3.15	-8.18	-9.51
82688	T1-36	IRR	-2.20	-2.79	-7.44	-8.68
82688	T1-37	IRR	-2.14	-2.71	-7.33	-8.56
85750	T1-37	TR2	-1.64	-2.17	-6.26	-7.34
85750	T1-38	TR2	-1.69	-2.22	-6.37	-7.47
88813	T1-38	IRR	-1.10	-1.55	-5.11	-6.01
88813	T1-39	IRR	-1.05	-1.49	-5.01	-5.91
89100	T1-39	T2	-0.98	-1.43	-4.88	-5.76
89100	T1-40	T2	-1.67	-2.23	-5.62	-6.74
91875	T1-40	TR2	-0.92	-1.37	-4.08	-4.92

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE		
X(mm)	elem	Nodo	σci,max	σcs,max	σci,min	σcs,min
91875	T1-41	TR2	-0.98	-1.44	-4.21	-5.06
94938	T1-41	IRR	-0.01	-0.30	-2.24	-2.71
94938	T1-42	IRR	0.04	-0.25	-2.18	-2.64
98000	T1-42	AP2	1.50	1.50	-0.10	-0.12

9.4.8 Verifica irrigiditori trasversali e longitudinali

Si riportano nelle tabelle seguenti, le verifiche di stabilità degli irrigiditori trasversali in tutte le sezioni, secondo quanto prescritto al paragrafo §C4.2.4.1.3.4.8 della circolare 7/19.

La presenza dell'eventuale irrigiditore longitudinale è tenuta in conto attraverso il calcolo della $A_{c,eff}$ come riportato nell'espressione [C.4.2.67] della circolare 7/19, in cui le zone soggette a compressione contribuiscono all'inerzia totale della sezione in misura ridotta, come diffusamente riportato dalla stessa norma. Nel caso siano presenti irrigiditori longitudinali, si riportano nelle tabelle seguenti, le verifiche di stabilità torsionali degli irrigiditori longitudinali in tutte le sezioni, secondo quanto prescritto al paragrafo §C4.2.4.1.3.4.8 della circolare 7/19.

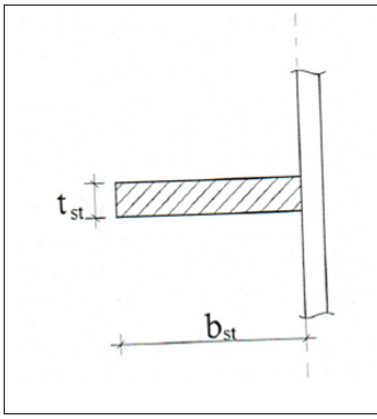
Nel dettaglio, trattandosi di irrigiditori aperti, la verifica di stabilità torsionale può considerarsi soddisfatta se:

$I_T/I_p \geq 5.3\ f_y / E$

In cui:

I_T; I_p; sono il momento di inerzia torsionale del solo irrigiditore e il momento di inerzia polare del solo irrigiditore rispetto all'attacco con la lamiera.

con:



$$I_p = \frac{b_{st}^3 \cdot t_{st}}{3} + \frac{t_{st}^3 \cdot b_{st}}{12} \approx \frac{b_{st}^3 \cdot t_{st}}{3}$$

$$I_t = \frac{b_{st} \cdot t_{st}^3}{3}$$

$$\frac{I_t}{I_p} = \left(\frac{t_{st}}{b_{st}}\right)^2 \geq \frac{5.3 \cdot f_y}{E}$$

$$\frac{b_{st}}{t_{st}} \leq \sqrt{\frac{E}{5.3 \cdot f_y}}$$

CHECK IRRIGIDITORI TRASVERSALI				NON RIGIDI					CONTROLLO TORSIONALE			VERIFICA CON Nst		VERIFICA SENZA Nst		
X(mm)	elem	Nodo	It	Ip	Iw	lungh (mm)	passo (mm)	It/Ip > 5.3	fy/E σ_crit_1 > θfy	σ_crit_2 > θfy	σmax < fy/YM1	w < h/300	[C.4.2.52]	J_{irr}	$J_{irr,min}$	[C.4.2.85]
0	T1-1	AP2	533 333	53 466 667	0	3 525	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	961136	ok
3063	T1-1	IRR	533 333	53 466 667	0	3 637	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	3244725	ok
3063	T1-2	IRR	533 333	53 466 667	0	3 637	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	3293077	ok
6125	T1-2	TR2	533 333	53 466 667	0	3 749	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	5720437	ok
6125	T1-3	TR2	533 333	53 466 667	0	3 749	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	5307514	ok
8900	T1-3	T2	533 333	53 466 667	0	3 850	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	7404094	ok
8900	T1-4	T2	533 333	53 466 667	0	3 800	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	4251138	ok
9188	T1-4	IRR	533 333	53 466 667	0	3 810	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	4371412	ok
9188	T1-5	IRR	533 333	53 466 667	0	3 810	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	4305739	ok
12250	T1-5	TR2	533 333	53 466 667	0	3 922	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	5615012	ok
12250	T1-6	TR2	533 333	53 466 667	0	3 922	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	5479143	ok
15313	T1-6	IRR	533 333	53 466 667	0	4 034	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	6872762	ok
15313	T1-7	IRR	533 333	53 466 667	0	4 034	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	6885039	ok
17800	T1-7	T2	533 333	53 466 667	0	4 125	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	8086950	ok
17800	T1-8	T2	533 333	53 466 667	0	4 090	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	4414444	ok
18375	T1-8	TR2	533 333	53 466 667	0	4 111	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	4563652	ok
18375	T1-9	TR2	533 333	53 466 667	0	4 111	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	4883074	ok
21438	T1-9	IRR	533 333	53 466 667	0	4 223	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	5637422	ok
21438	T1-10	IRR	533 333	53 466 667	0	4 223	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	5653420	ok
24500	T1-10	TR2	533 333	53 466 667	0	4 335	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	6408063	ok
24500	T1-11	TR2	533 333	53 466 667	0	4 335	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	6480406	ok
26700	T1-11	T2	533 333	53 466 667	0	4 415	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	7020784	ok
26700	T1-12	T2	533 333	53 466 667	0	4 405	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	5506525	ok
27563	T1-12	IRR	533 333	53 466 667	0	4 436	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	5671314	ok
27563	T1-13	IRR	533 333	53 466 667	0	4 436	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	5660420	ok
30625	T1-13	TR2	533 333	53 466 667	0	4 548	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6241397	ok
30625	T1-14	TR2	533 333	53 466 667	0	4 548	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6307498	ok
33688	T1-14	IRR	533 333	53 466 667	0	4 660	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6878730	ok
33688	T1-15	IRR	533 333	53 466 667	0	4 660	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6873612	ok
35600	T1-15	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7218930	ok
35600	T1-16	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6774424	ok
36750	T1-16	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6855941	ok
36750	T1-17	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6905804	ok
39813	T1-17	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7090293	ok
39813	T1-18	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7072262	ok
42875	T1-18	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7208229	ok
42875	T1-19	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7253784	ok
44500	T1-19	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7305064	ok
44500	T1-20	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7309977	ok
45938	T1-20	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7345005	ok
45938	T1-21	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7317010	ok
49000	T1-21	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7354199	ok
49000	T1-22	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7395065	ok
52063	T1-22	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7381980	ok
52063	T1-23	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7345451	ok
53500	T1-23	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7321325	ok
53500	T1-24	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7319903	ok
55125	T1-24	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7280569	ok
55125	T1-25	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7319030	ok
58188	T1-25	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7202945	ok
58188	T1-26	IRR	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7158338	ok
61250	T1-26	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6990555	ok
61250	T1-27	TR2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7011983	ok
62400	T1-27	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6935488	ok
62400	T1-28	T2	533 333	53 466 667	0	4 730	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7394469	ok
64313	T1-28	IRR	533 333	53 466 667	0	4 660	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	7050217	ok
64313	T1-29	IRR	533 333	53 466 667	0	4 660	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6997441	ok
67375	T1-29	TR2	533 333	53 466 667	0	4 548	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6425214	ok
67375	T1-30	TR2	533 333	53 466 667	0	4 548	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	6435029	ok
70438	T1-30	IRR	533 333	53 466 667	0	4 436	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	5840267	ok
70438	T1-31	IRR	533 333	53 466 667	0	4 436	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	5781891	ok
71300	T1-31	T2	533 333	53 466 667	0	4 405	3 063	ok	ns	ns			NR	45107610	5612865	ok
71300	T1-32	T2	533 333	53 466 667	0	4 415	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	7171305	ok
73500	T1-32	TR2	533 333	53 466 667	0	4 335	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	6614007	ok
73500	T1-33	TR2	533 333	53 466 667	0	4 335	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	6627057	ok
76563	T1-33	IRR	533 333	53 466 667	0	4 223	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	5834166	ok
76563	T1-34	IRR	533 333	53 466 667	0	4 223	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	5761536	ok
79625	T1-34	TR2	533 333	53 466 667	0	4 111	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	4967107	ok
79625	T1-35	TR2	533 333	53 466 667	0	4 111	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	4951437	ok
80200	T1-35	T2	533 333	53 466 667	0	4 090	3 063	ok	ns	ns			NR	47992486	4803157	ok
80200	T1-36	T2	533 333	53 466 667	0	4 125	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	8768084	ok
82688	T1-36	IRR	533 333	53 466 667	0	4 034	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	7572782	ok
82688	T1-37	IRR	533 333	53 466 667	0	4 034	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	7463410	ok
85750	T1-37	TR2	533 333	53 466 667	0	3 922	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	6071746	ok
85750	T1-38	TR2	533 333	53 466 667	0	3 922	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	6061944	ok
88813	T1-38	IRR	533 333	53 466 667	0	3 810	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	4691012	ok
88813	T1-39	IRR	533 333	53 466 667	0	3 810	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	4582388	ok
89100	T1-39	T2	533 333	53 466 667	0	3 800	3 063	ok	ns	ns			NR	53070566	4455825	ok
89100	T1-40	T2	533 333	53 466 667	0	3 850	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	7886016	ok
91875	T1-40	TR2	533 333	53 466 667	0	3 749	3 063	ok	ns	ns			NR	55372862	5672194	ok

CHECK IRRIGIDITORI TRASVERSALI			NON RIGIDI						CONTROLLO TORSIONALE		VERIFICA CON Nst			VERIFICA SENZA Nst		
X(mm)	elem	Nodo	It	Ip	Iw	lungh (mm)	passo (mm)	It/Ip > 5.3	fy/E σ_crit_1 > θfy	σ_crit_2 > θfy	σmax < fy/YM1	w < h/300 [C.4.2.52]		J_{irr}	$J_{irr,min}$	[C.4.2.85]
91875	T1-41	TR2	533 333	53 466 667	0	3 749	3 063	ok	ns	ns		NR		55372862	5682406	ok
94938	T1-41	IRR	533 333	53 466 667	0	3 637	3 063	ok	ns	ns		NR		55372862	3273287	ok
94938	T1-42	IRR	533 333	53 466 667	0	3 637	3 063	ok	ns	ns		NR		55372862	3186386	ok
98000	T1-42	AP2	533 333	53 466 667	0	3 525	3 063	ok	ns	ns		NR		55372862	1258954	ok

9.4.9 Verifica dei connettori

Le verifiche dei connettori sono state effettuate secondo quanto prescritto al paragrafo §4.3.4.3.1.2 delle NTC18.

La resistenza di calcolo a taglio è stata assunta pari al minore dei seguenti valori:

$P_{Rd,a} = 0.8\, f_{tk}\, (\pi\, d^2/4) / \gamma_V$ (resistenza a taglio del gambo del piolo)

$P_{Rd,c} = 0.29\, \alpha\, d^2\, \sqrt{(f_{ck}\, E_{cm})} / \gamma_V$ (resistenza a schiacciamento del calcestruzzo)

Dove:

$\gamma_V = 1.25$ fattore parziale di sicurezza

$f_{tk} = 450$ resistenza a rottura dell'acciaio del piolo in MPa

$f_{ck} = 35$ resistenza cilindrica del calcestruzzo della soletta in MPa

$d = 22$ diametro del piolo in mm

$h_{sc} = 200$ altezza del piolo dopo la saldatura in mm

$\alpha = 0.2\, (h_{sc}/d + 1)$ per $3 \le h_{sc} / d \le 4$

$\alpha = 1.0$ per $h_{sc} / d > 4$

Di seguito si riporta il grafico delle verifiche eseguite in cui:

$Q_{r,max}$ e $Q_{r,min}$ sono i valori massimi e minimi della forza di scorrimento resistente

$Q_{d,max}$ e $Q_{d,min}$ sono i valori massimi e minimi della forza di scorrimento di calcolo.

Dove la forza di scorrimento è data da:

$Q_d = T\, S\, i / J$

In cui:

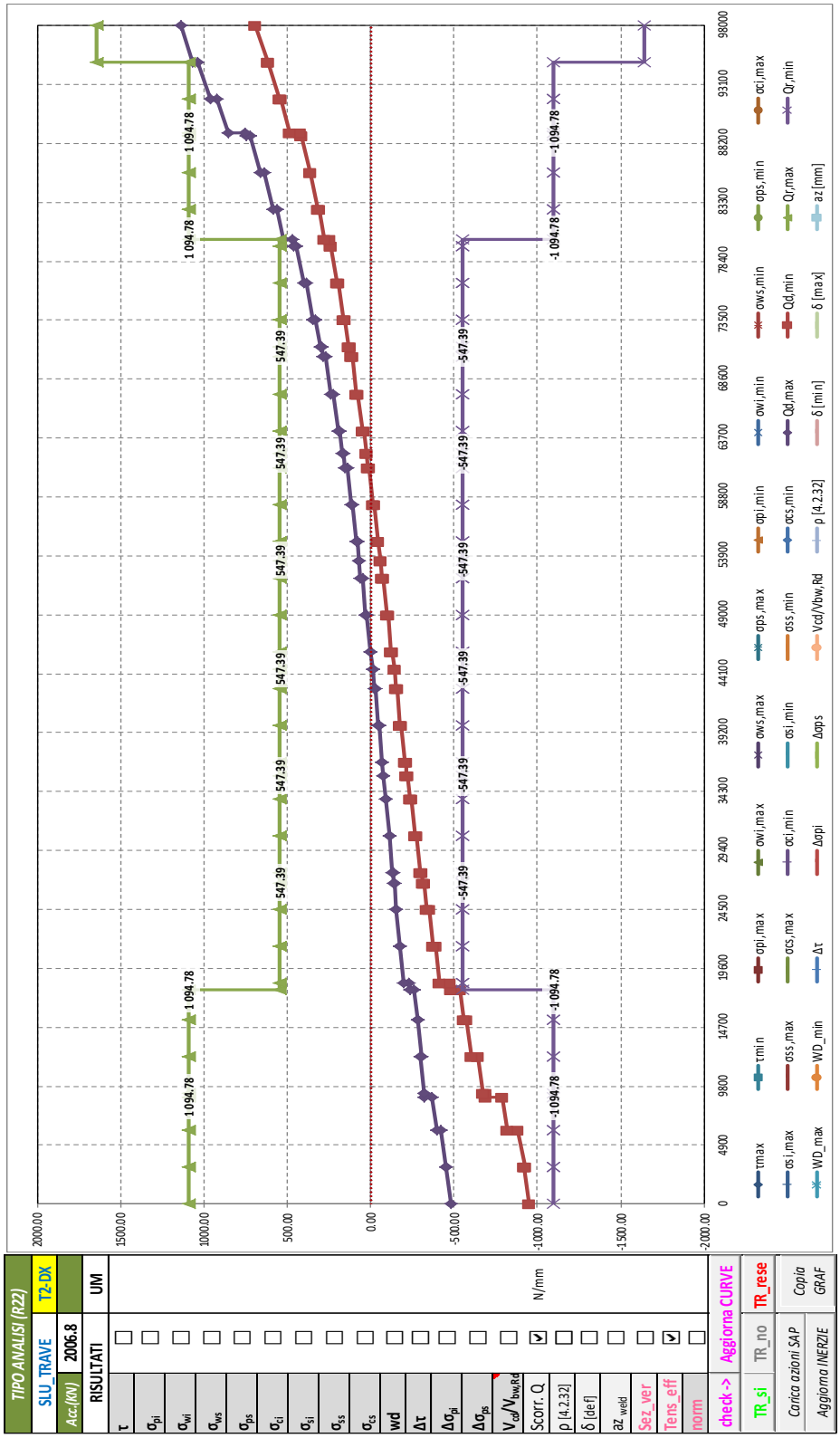
i = 200 interasse longitudinale tra i pioli in mm

Le verifiche si intendono soddisfatte se:

$Q_{d,max} < Q_{r,max}$;

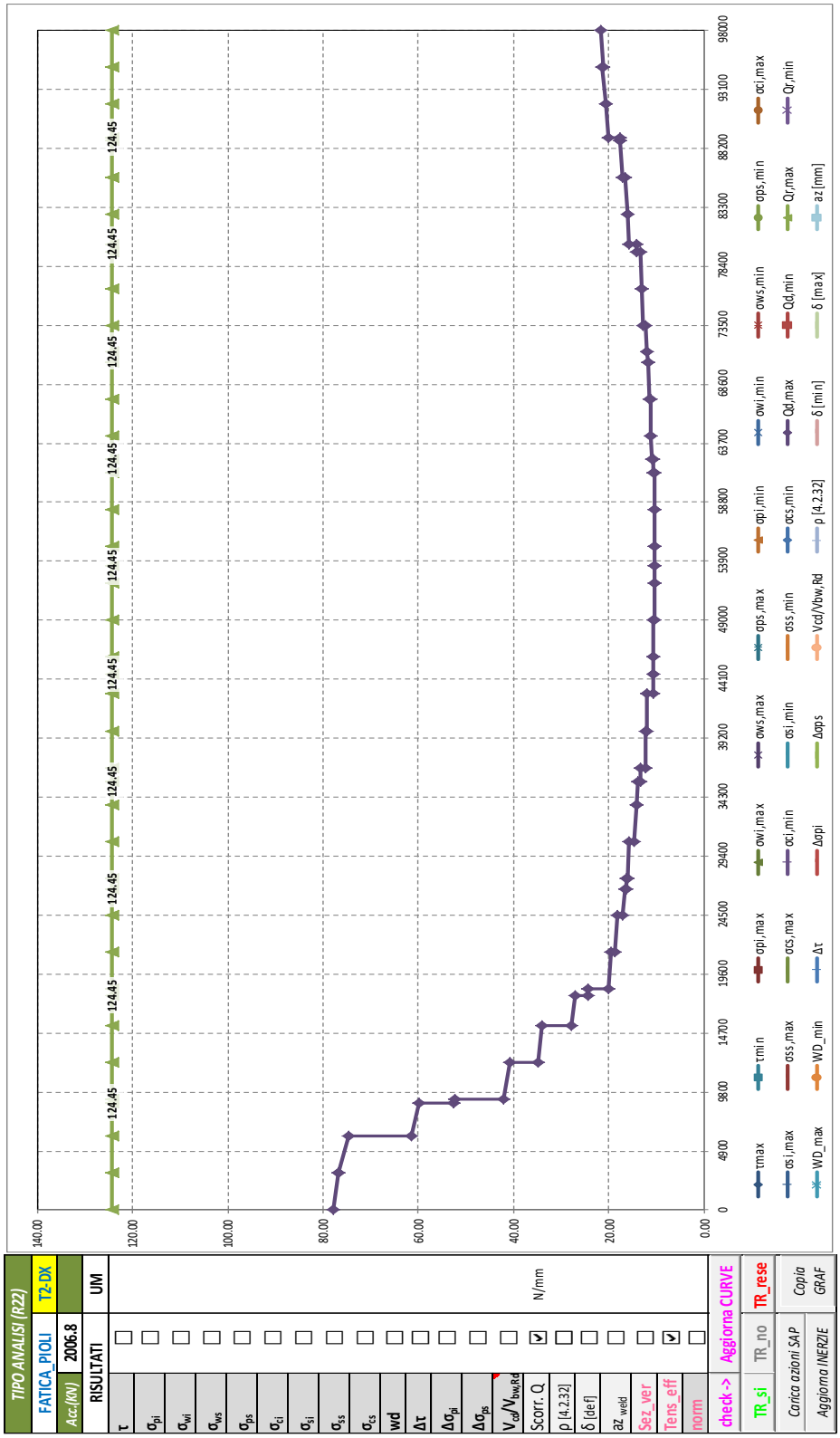
$Q_{d,min} > Q_{r,min}$;

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
SLU_TRAVE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
tmax
tmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σcs,max
σcs,min
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]
1 094.78
-1 094.78
547.39
-547.39
2000.00
1500.00
1000.00
500.00
0.00
-500.00
-1000.00
-1500.00
-2000.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE			
X(mm)	elem	Nodo	Qd,max	Qd,min	Qr,max	Qr,min	numpioli
0	T1-1	AP2	-483.91	-949.03	1094.78	-1094.78	2.00
3063	T1-1	IRR	-454.28	-923.35	1094.78	-1094.78	2.00
3063	T1-2	IRR	-452.88	-924.16	1094.78	-1094.78	2.00
6125	T1-2	TR2	-424.26	-881.70	1094.78	-1094.78	2.00
6125	T1-3	TR2	-393.82	-822.10	1094.78	-1094.78	2.00
8900	T1-3	T2	-369.48	-786.54	1094.78	-1094.78	2.00
8900	T1-4	T2	-321.65	-691.59	1094.78	-1094.78	2.00
9188	T1-4	IRR	-319.47	-688.38	1094.78	-1094.78	2.00
9188	T1-5	IRR	-320.03	-677.01	1094.78	-1094.78	2.00
12250	T1-5	TR2	-297.16	-643.80	1094.78	-1094.78	2.00
12250	T1-6	TR2	-302.45	-607.32	1094.78	-1094.78	2.00
15313	T1-6	IRR	-280.07	-576.26	1094.78	-1094.78	2.00
15313	T1-7	IRR	-278.69	-558.44	1094.78	-1094.78	2.00
17800	T1-7	T2	-260.78	-534.34	1094.78	-1094.78	2.00
17800	T1-8	T2	-234.75	-481.01	547.39	-547.39	1.00
18375	T1-8	TR2	-231.11	-476.15	547.39	-547.39	1.00
18375	T1-9	TR2	-196.46	-413.17	547.39	-547.39	1.00
21438	T1-9	IRR	-178.18	-389.35	547.39	-547.39	1.00
21438	T1-10	IRR	-173.45	-371.29	547.39	-547.39	1.00
24500	T1-10	TR2	-155.65	-348.57	547.39	-547.39	1.00
24500	T1-11	TR2	-153.59	-336.76	547.39	-547.39	1.00
26700	T1-11	T2	-141.04	-320.99	547.39	-547.39	1.00
26700	T1-12	T2	-138.54	-315.31	547.39	-547.39	1.00
27563	T1-12	IRR	-133.74	-309.30	547.39	-547.39	1.00
27563	T1-13	IRR	-129.38	-296.97	547.39	-547.39	1.00
30625	T1-13	TR2	-112.65	-276.25	547.39	-547.39	1.00
30625	T1-14	TR2	-109.97	-266.48	547.39	-547.39	1.00
33688	T1-14	IRR	-93.57	-246.44	547.39	-547.39	1.00
33688	T1-15	IRR	-88.63	-235.87	547.39	-547.39	1.00
35600	T1-15	T2	-78.58	-223.72	547.39	-547.39	1.00
35600	T1-16	T2	-76.16	-216.84	547.39	-547.39	1.00
36750	T1-16	TR2	-70.10	-210.77	547.39	-547.39	1.00
36750	T1-17	TR2	-66.12	-201.95	547.39	-547.39	1.00
39813	T1-17	IRR	-49.33	-185.16	547.39	-547.39	1.00
39813	T1-18	IRR	-43.45	-175.79	547.39	-547.39	1.00
42875	T1-18	TR2	-25.76	-158.10	547.39	-547.39	1.00
42875	T1-19	TR2	-20.63	-150.25	547.39	-547.39	1.00
44500	T1-19	T2	-10.87	-140.50	547.39	-547.39	1.00
44500	T1-20	T2	-10.87	-140.50	547.39	-547.39	1.00
45938	T1-20	IRR	-2.02	-131.65	547.39	-547.39	1.00
45938	T1-21	IRR	4.88	-123.23	547.39	-547.39	1.00
49000	T1-21	TR2	24.40	-103.72	547.39	-547.39	1.00
49000	T1-22	TR2	31.04	-96.50	547.39	-547.39	1.00
52063	T1-22	IRR	51.46	-76.08	547.39	-547.39	1.00
52063	T1-23	IRR	59.42	-68.62	547.39	-547.39	1.00
53500	T1-23	T2	69.32	-58.72	547.39	-547.39	1.00
53500	T1-24	T2	69.32	-58.72	547.39	-547.39	1.00
55125	T1-24	TR2	80.75	-47.29	547.39	-547.39	1.00
55125	T1-25	TR2	88.94	-40.69	547.39	-547.39	1.00
58188	T1-25	IRR	111.18	-18.46	547.39	-547.39	1.00
58188	T1-26	IRR	120.19	-11.97	547.39	-547.39	1.00
61250	T1-26	TR2	143.34	11.17	547.39	-547.39	1.00
61250	T1-27	TR2	152.76	16.77	547.39	-547.39	1.00
62400	T1-27	T2	161.68	25.69	547.39	-547.39	1.00
62400	T1-28	T2	166.81	26.51	547.39	-547.39	1.00
64313	T1-28	IRR	185.07	42.73	547.39	-547.39	1.00
64313	T1-29	IRR	195.87	48.77	547.39	-547.39	1.00
67375	T1-29	TR2	227.28	76.68	547.39	-547.39	1.00
67375	T1-30	TR2	239.51	82.32	547.39	-547.39	1.00
70438	T1-30	IRR	273.75	112.73	547.39	-547.39	1.00
70438	T1-31	IRR	286.39	118.13	547.39	-547.39	1.00
71300	T1-31	T2	296.61	127.18	547.39	-547.39	1.00
71300	T1-32	T2	301.96	129.48	547.39	-547.39	1.00
73500	T1-32	TR2	329.50	153.93	547.39	-547.39	1.00
73500	T1-33	TR2	344.90	159.20	547.39	-547.39	1.00
76563	T1-33	IRR	386.22	195.78	547.39	-547.39	1.00
76563	T1-34	IRR	400.85	200.43	547.39	-547.39	1.00
79625	T1-34	TR2	443.40	237.73	547.39	-547.39	1.00
79625	T1-35	TR2	460.94	241.60	547.39	-547.39	1.00
80200	T1-35	T2	469.34	248.92	547.39	-547.39	1.00
80200	T1-36	T2	521.38	276.51	1094.78	-1094.78	2.00
82688	T1-36	IRR	563.57	312.56	1094.78	-1094.78	2.00
82688	T1-37	IRR	582.17	313.09	1094.78	-1094.78	2.00
85750	T1-37	TR2	638.04	360.29	1094.78	-1094.78	2.00
85750	T1-38	TR2	663.20	363.08	1094.78	-1094.78	2.00
88813	T1-38	IRR	723.87	413.99	1094.78	-1094.78	2.00
88813	T1-39	IRR	745.36	415.21	1094.78	-1094.78	2.00
89100	T1-39	T2	751.34	420.19	1094.78	-1094.78	2.00
89100	T1-40	T2	854.49	482.67	1094.78	-1094.78	2.00
91875	T1-40	TR2	922.12	539.76	1094.78	-1094.78	2.00

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLU_TRAVE			
X(mm)	elem	Nodo	Qd,max	Qd,min	Qr,max	Qr,min	numpioli
91875	T1-41	TR2	959.51	547.47	1094.78	-1094.78	2.00
94938	T1-41	IRR	1040.51	615.41	1094.78	-1094.78	2.00
94938	T1-42	IRR	1068.69	616.30	1642.17	-1642.17	3.00
98000	T1-42	AP2	1134.53	689.65	1642.17	-1642.17	3.00


TIPO ANALISI (R22)
FATICA_PIOLI
T2-DX
Acc.(tot)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
124.45
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
σci,max
σci,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
Qd,max
Qd,min
δ [max]
δ [min]
Qr,max
Qr,min
az [mm]

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI	FATICA_PIOLI				
X(mm)	elem	Nodo	Qd,max	Qd,min	Qr,max	Qr,min	numpioli
0	T1-1	AP2	77.73		124.45		1.00
3063	T1-1	IRR	76.84		124.45		1.00
3063	T1-2	IRR	76.77		124.45		1.00
6125	T1-2	TR2	74.49		124.45		1.00
6125	T1-3	TR2	61.39		124.45		1.00
8900	T1-3	T2	59.78		124.45		1.00
8900	T1-4	T2	52.57		124.45		1.00
9188	T1-4	IRR	52.42		124.45		1.00
9188	T1-5	IRR	42.01		124.45		1.00
12250	T1-5	TR2	40.81		124.45		1.00
12250	T1-6	TR2	34.96		124.45		1.00
15313	T1-6	IRR	33.99		124.45		1.00
15313	T1-7	IRR	27.75		124.45		1.00
17800	T1-7	T2	27.13		124.45		1.00
17800	T1-8	T2	24.43		124.45		1.00
18375	T1-8	TR2	24.31		124.45		1.00
18375	T1-9	TR2	20.10		124.45		1.00
21438	T1-9	IRR	19.59		124.45		1.00
21438	T1-10	IRR	18.67		124.45		1.00
24500	T1-10	TR2	18.21		124.45		1.00
24500	T1-11	TR2	17.01		124.45		1.00
26700	T1-11	T2	16.71		124.45		1.00
26700	T1-12	T2	16.42		124.45		1.00
27563	T1-12	IRR	16.30		124.45		1.00
27563	T1-13	IRR	16.18		124.45		1.00
30625	T1-13	TR2	15.79		124.45		1.00
30625	T1-14	TR2	14.59		124.45		1.00
33688	T1-14	IRR	14.25		124.45		1.00
33688	T1-15	IRR	14.11		124.45		1.00
35600	T1-15	T2	13.90		124.45		1.00
35600	T1-16	T2	13.48		124.45		1.00
36750	T1-16	TR2	13.48		124.45		1.00
36750	T1-17	TR2	12.22		124.45		1.00
39813	T1-17	IRR	12.22		124.45		1.00
39813	T1-18	IRR	12.05		124.45		1.00
42875	T1-18	TR2	12.05		124.45		1.00
42875	T1-19	TR2	10.75		124.45		1.00
44500	T1-19	T2	10.75		124.45		1.00
44500	T1-20	T2	10.75		124.45		1.00
45938	T1-20	IRR	10.75		124.45		1.00
45938	T1-21	IRR	10.58		124.45		1.00
49000	T1-21	TR2	10.58		124.45		1.00
49000	T1-22	TR2	10.30		124.45		1.00
52063	T1-22	IRR	10.30		124.45		1.00
52063	T1-23	IRR	10.31		124.45		1.00
53500	T1-23	T2	10.31		124.45		1.00
53500	T1-24	T2	10.31		124.45		1.00
55125	T1-24	TR2	10.31		124.45		1.00
55125	T1-25	TR2	10.41		124.45		1.00
58188	T1-25	IRR	10.41		124.45		1.00
58188	T1-26	IRR	10.42		124.45		1.00
61250	T1-26	TR2	10.42		124.45		1.00
61250	T1-27	TR2	10.58		124.45		1.00
62400	T1-27	T2	10.58		124.45		1.00
62400	T1-28	T2	10.92		124.45		1.00
64313	T1-28	IRR	11.08		124.45		1.00
64313	T1-29	IRR	11.08		124.45		1.00
67375	T1-29	TR2	11.34		124.45		1.00
67375	T1-30	TR2	11.56		124.45		1.00
70438	T1-30	IRR	11.84		124.45		1.00
70438	T1-31	IRR	11.83		124.45		1.00
71300	T1-31	T2	11.92		124.45		1.00
71300	T1-32	T2	12.13		124.45		1.00
73500	T1-32	TR2	12.35		124.45		1.00
73500	T1-33	TR2	12.70		124.45		1.00
76563	T1-33	IRR	13.03		124.45		1.00
76563	T1-34	IRR	13.10		124.45		1.00
79625	T1-34	TR2	13.45		124.45		1.00
79625	T1-35	TR2	14.04		124.45		1.00
80200	T1-35	T2	14.11		124.45		1.00
80200	T1-36	T2	15.67		124.45		1.00
82688	T1-36	IRR	16.03		124.45		1.00
82688	T1-37	IRR	16.13		124.45		1.00
85750	T1-37	TR2	16.59		124.45		1.00
85750	T1-38	TR2	17.09		124.45		1.00
88813	T1-38	IRR	17.60		124.45		1.00
88813	T1-39	IRR	17.60		124.45		1.00
89100	T1-39	T2	17.64		124.45		1.00
89100	T1-40	T2	20.07		124.45		1.00
91875	T1-40	TR2	20.61		124.45		1.00

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI	FATICA_PIOLI				
X(mm)	elem	Nodo	Qd,max	Qd,min	Qr,max	Qr,min	numpioli
91875	T1-41	TR2	20.70		124.45		1.00
94938	T1-41	IRR	21.33		124.45		1.00
94938	T1-42	IRR	21.13		124.45		1.00
98000	T1-42	AP2	21.79		124.45		1.00

9.5 Stati limite di fatica

9.5.1 Sollecitazioni, tensioni

Si riportano i risultati delle tensioni, per le varie combinazioni agli stati limite di fatica, con riferimento alle quattro configurazioni illustrate al medesimo paragrafo.

Per convenzione, le sollecitazioni di compressione sono riportate con segno negativo e le sollecitazioni di trazione sono riportate con segno positivo; i momenti flettenti si intendono positivi se tendono le fibre inferiori.

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	0.01	0	0	0	100	-1322	122	0	0	0	-	-	-	92	-1322	72	174650	91650	212791879	0.53	0.86
FATICA	36	0	0	0	0	100	-1322	122	-83	-426	-154	-	-	-	12	-1748	-1	174650	91650	212791879	0.07	0.06
FATICA	37	0.03	0	0	0	100	-1322	122	166	-92	288	-	-	-	246	-1414	209	174650	91650	212791879	1.41	2.39
FATICA	38	0	0	0	0	100	-1322	122	-95	-394	-174	-	-	-	2	-1716	-11	174650	91650	212791879	0.01	-0.04

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-14.42				-14.42	4.64
		MIN	36		-14.42	-4.64			-19.07	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.86	1.52			2.39	2.43
		MIN	38		0.86	-0.90			-0.04	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		25.00	8.08			33.08	8.08
		MIN	35		25.00				25.00	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		24.98	8.05			33.03	8.05
		MIN	35		24.98				24.98	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.13	0.14			0.27	0.20
		MIN	38		0.13	-0.07			0.07	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.01	0.02			0.03	0.03
		MIN	38		0.01	-0.01			0.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.12	0.10			0.22	0.15
		MIN	38		0.12	-0.05			0.07	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.09	0.04			0.13	0.05
		MIN	38		0.09	-0.01			0.07	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.00	0.00			0.01	0.00
		MIN	35		0.00				0.00	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-328.16				-328.16	105.68
		MIN	36		-328.16	-105.68			-433.83	
w_d (mm)	FATICA	MAX	37				0.00		0.00	0.00
		MIN	38				0.00		0.00	

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-1.37	0	0	0	285	-1125	10685	-6	1	192	-	-	-	2121	-1124	6501	183100	100100	237506920	11.58	38.96
FATICA	36	-1.91	0	0	0	285	-1125	10685	6	-348	3125	-	-	-	2794	-1473	7915	183100	100100	237506920	15.26	48.58
FATICA	37	-1.91	0	0	0	285	-1125	10685	6	-348	3125	-	-	-	2794	-1473	7915	183100	100100	237506920	15.26	48.58
FATICA	38	-1.33	0	0	0	285	-1125	10685	-1	0	0	-	-	-	2080	-1125	6409	183100	100100	237506920	11.36	38.34

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-11.24	0.01			-11.23	3.48
		MIN	36		-11.24	-3.47			-14.71	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		38.35	10.24			48.58	10.24
		MIN	38		38.35	0.00			38.34	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		42.48	11.75			54.23	11.75
		MIN	38		42.48	0.00			42.48	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		27.29	6.84			34.14	6.84
		MIN	38		27.29	0.00			27.30	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-19.64	0.00			-19.64	3.39
		MIN	36		-19.64	-3.39			-23.03	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.33	0.00			-1.33	0.58
		MIN	36		-1.33	-0.58			-1.91	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-20.97	0.00			-20.97	3.70
		MIN	36		-20.97	-3.70			-24.67	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-23.19	0.00			-23.19	4.22
		MIN	36		-23.19	-4.22			-27.41	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.56	0.00			-1.56	0.72
		MIN	36		-1.56	-0.72			-2.27	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-255.94	0.26			-255.67	79.30
		MIN	36		-255.94	-79.04			-334.97	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-1.14	0	0	0	285	-1125	10673	-6	1	192	-	-	-	1812	-1124	7199	229200	91200	341642580	7.9	28.98
FATICA	36	-1.63	0	0	0	285	-1125	10673	6	-348	3125	-	-	-	2404	-1473	8788	229200	91200	341642580	10.49	36.21
FATICA	37	-1.63	0	0	0	285	-1125	10673	6	-348	3125	-	-	-	2404	-1473	8788	229200	91200	341642580	10.49	36.21
FATICA	38	-1.11	0	0	0	285	-1125	10673	0	0	0	-	-	-	1776	-1125	7095	229200	91200	341642580	7.75	28.52

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-12.34	0.01			-12.33	3.82
		MIN	36		-12.34	-3.81			-16.15	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		28.52	7.70			36.21	7.70
		MIN	38		28.52				28.52	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		35.04	10.00			45.05	10.00
		MIN	38		35.04				35.04	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		26.56	7.20			33.75	7.20
		MIN	38		26.56				26.56	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-16.45				-16.45	3.03
		MIN	36		-16.45	-3.03			-19.49	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.11				-1.11	0.52
		MIN	36		-1.11	-0.52			-1.63	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-17.49				-17.49	3.28
		MIN	36		-17.49	-3.28			-20.77	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-19.20				-19.20	3.69
		MIN	36		-19.20	-3.69			-22.89	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.29				-1.29	0.63
		MIN	36		-1.29	-0.63			-1.91	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-225.04	0.23			-224.81	69.73
		MIN	36		-225.04	-69.50			-294.54	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.37	0	0	0	523	-979	19481	29	57	3404	-	-	-	3649	-922	14922	237000	99000	375775627	15.4	55.11
FATICA	36	-2.22	0	0	0	523	-979	19481	140	-135	2741	-	-	-	3591	-1114	14559	237000	99000	375775627	15.15	53.9
FATICA	37	-2.44	0	0	0	523	-979	19481	56	34	3897	-	-	-	3756	-945	15191	237000	99000	375775627	15.85	56.27
FATICA	38	-1.85	0	0	0	523	-979	19481	0	0	0	-	-	-	3006	-979	13061	237000	99000	375775627	12.68	47.44

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-9.89	0.57			-9.32	1.94
		MIN	36		-9.89	-1.36			-11.25	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		47.44	8.84			56.27	8.84
		MIN	38		47.44				47.44	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.36	8.67			58.03	8.67
		MIN	38		49.36				49.36	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		31.61	3.29			34.90	3.29
		MIN	38		31.61				31.61	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-27.63				-27.63	3.41
		MIN	37		-27.63	-3.41			-31.04	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.85				-1.85	0.58
		MIN	37		-1.85	-0.58			-2.44	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-29.22				-29.22	3.67
		MIN	37		-29.22	-3.67			-32.89	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-31.87				-31.87	4.10
		MIN	37		-31.87	-4.10			-35.97	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.13				-2.13	0.69
		MIN	37		-2.13	-0.69			-2.82	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-180.34	10.46			-169.88	35.32
		MIN	36		-180.34	-24.86			-205.20	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.06	0	0	0	523	-979	19484	29	57	3404	-	-	-	3231	-922	16088	273800	81800	471622453	11.8	45.91
FATICA	36	-1.92	0	0	0	523	-979	19484	140	-135	2742	-	-	-	3189	-1114	15691	273800	81800	471622453	11.65	44.92
FATICA	37	-2.11	0	0	0	523	-979	19484	56	34	3898	-	-	-	3329	-945	16383	273800	81800	471622453	12.16	46.9
FATICA	38	-1.59	0	0	0	523	-979	19484	0	0	0	-	-	-	2651	-979	14048	273800	81800	471622453	9.68	39.47

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-11.97	0.69			-11.27	2.34
		MIN	36		-11.97	-1.65			-13.62	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		39.47	7.43			46.90	7.43
		MIN	38		39.47				39.47	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		43.53	7.27			50.80	7.27
		MIN	38		43.53				43.53	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		30.62	3.38			34.00	3.38
		MIN	38		30.62				30.62	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-23.73				-23.73	3.08
		MIN	37		-23.73	-3.08			-26.80	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.59				-1.59	0.52
		MIN	37		-1.59	-0.52			-2.11	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-25.07				-25.07	3.30
		MIN	37		-25.07	-3.30			-28.37	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-27.30				-27.30	3.67
		MIN	37		-27.30	-3.67			-30.97	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.82				-1.82	0.62
		MIN	37		-1.82	-0.62			-2.44	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-161.78	9.38			-152.40	31.68
		MIN	36		-161.78	-22.30			-184.08	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.66	0	0	0	89	-730	27460	-35	53	3532	-	-	-	3507	-678	22037	280300	88300	513503139	12.51	55.43
FATICA	36	-2.53	0	0	0	89	-730	27460	96	-89	2952	-	-	-	3499	-820	21687	280300	88300	513503139	12.48	54.72
FATICA	37	-2.66	0	0	0	89	-730	27460	-32	53	3548	-	-	-	3512	-678	22047	280300	88300	513503139	12.53	55.46
FATICA	38	-2.18	0	0	0	89	-730	27460	0	0	0	-	-	-	2988	-730	19907	280300	88300	513503139	10.66	49.43

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-8.27	0.60			-7.67	1.61
		MIN	36		-8.27	-1.01			-9.29	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.43	6.03			55.46	6.03
		MIN	38		49.43				49.43	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		50.09	5.97			56.05	5.97
		MIN	38		50.09				50.09	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		34.40	2.84			37.24	2.84
		MIN	38		34.40				34.40	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-32.71				-32.71	2.80
		MIN	37		-32.71	-2.80			-35.51	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.18				-2.18	0.47
		MIN	37		-2.18	-0.47			-2.66	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-34.33				-34.33	2.97
		MIN	37		-34.33	-2.97			-37.30	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-37.02				-37.02	3.26
		MIN	37		-37.02	-3.26			-40.28	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.46				-2.46	0.55
		MIN	37		-2.46	-0.55			-3.01	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-111.76	8.09			-103.67	21.77
		MIN	36		-111.76	-13.68			-125.44	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.59	0	0	0	89	-730	27457	-35	53	3533	-	-	-	3426	-678	22225	283290	79290	534824149	12.09	53.65
FATICA	36	-2.47	0	0	0	89	-730	27457	96	-89	2949	-	-	-	3419	-820	21868	283290	79290	534824149	12.07	52.96
FATICA	37	-2.59	0	0	0	89	-730	27457	-32	53	3549	-	-	-	3430	-678	22235	283290	79290	534824149	12.11	53.68
FATICA	38	-2.13	0	0	0	89	-730	27457	0	0	0	-	-	-	2917	-730	20070	283290	79290	534824149	10.3	47.82

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-9.21	0.67			-8.55	1.79
		MIN	36		-9.21	-1.13			-10.34	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		47.82	5.86			53.68	5.86
		MIN	38		47.82				47.82	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.01	5.81			54.83	5.81
		MIN	38		49.01				49.01	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		34.37	2.83			37.20	2.83
		MIN	38		34.37				34.37	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-31.92				-31.92	2.75
		MIN	37		-31.92	-2.75			-34.67	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.13				-2.13	0.46
		MIN	37		-2.13	-0.46			-2.59	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-33.49				-33.49	2.91
		MIN	37		-33.49	-2.91			-36.41	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-36.11				-36.11	3.20
		MIN	37		-36.11	-3.20			-39.30	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.40				-2.40	0.54
		MIN	37		-2.40	-0.54			-2.94	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-109.56	7.93			-101.63	21.34
		MIN	36		-109.56	-13.41			-122.97	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.75	0	0	0	147	-555	32957	-27	51	3059	-	-	-	3694	-504	26078	289140	85140	578509494	12.78	57.85
FATICA	36	-2.75	0	0	0	147	-555	32957	106	-78	3443	-	-	-	3830	-633	26314	289140	85140	578509494	13.25	58.73
FATICA	37	-2.76	0	0	0	147	-555	32957	115	-53	3611	-	-	-	3859	-608	26417	289140	85140	578509494	13.35	59.01
FATICA	38	-2.37	0	0	0	147	-555	32957	0	0	0	-	-	-	3284	-555	24202	289140	85140	578509494	11.36	53.19

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-6.52	0.60			-5.92	1.51
		MIN	36		-6.52	-0.92			-7.43	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		53.19	5.82			59.01	5.82
		MIN	38		53.19				53.19	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		52.87	5.78			58.65	5.78
		MIN	38		52.87				52.87	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		35.89	2.61			38.50	2.61
		MIN	38		35.89				35.89	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-35.61				-35.61	2.31
		MIN	37		-35.61	-2.31			-37.92	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.37				-2.37	0.39
		MIN	37		-2.37	-0.39			-2.76	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-37.24				-37.24	2.46
		MIN	37		-37.24	-2.46			-39.70	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.96				-39.96	2.71
		MIN	37		-39.96	-2.71			-42.66	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.65				-2.65	0.46
		MIN	37		-2.65	-0.46			-3.11	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-77.44	7.11			-70.33	18.00
		MIN	36		-77.44	-10.90			-88.33	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.63	0	0	0	147	-555	32955	-27	51	3060	-	-	-	3541	-504	26529	306140	85140	619228405	11.57	54.41
FATICA	36	-2.63	0	0	0	147	-555	32955	106	-78	3442	-	-	-	3678	-633	26768	306140	85140	619228405	12.01	55.24
FATICA	37	-2.65	0	0	0	147	-555	32955	115	-53	3610	-	-	-	3706	-608	26873	306140	85140	619228405	12.1	55.5
FATICA	38	-2.27	0	0	0	147	-555	32955	0	0	0	-	-	-	3145	-555	24612	306140	85140	619228405	10.27	50.02

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-6.52	0.60			-5.92	1.51
		MIN	36		-6.52	-0.92			-7.43	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		50.02	5.48			55.50	5.48
		MIN	38		50.02				50.02	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.85	5.46			55.31	5.46
		MIN	38		49.85				49.85	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		34.50	2.57			37.07	2.57
		MIN	38		34.50				34.50	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-34.06				-34.06	2.24
		MIN	37		-34.06	-2.24			-36.30	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.27				-2.27	0.38
		MIN	37		-2.27	-0.38			-2.65	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-35.60				-35.60	2.38
		MIN	37		-35.60	-2.38			-37.99	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.18				-38.18	2.62
		MIN	37		-38.18	-2.62			-40.80	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.53				-2.53	0.44
		MIN	37		-2.53	-0.44			-2.97	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-75.02	6.88			-68.13	17.44
		MIN	36		-75.02	-10.56			-85.58	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.87	0	0	0	72	-318	36950	-27	49	2612	-	-	-	3789	-269	29232	306140	85140	619228405	12.38	59.58
FATICA	36	-2.95	0	0	0	72	-318	36950	49	-54	3509	-	-	-	3958	-372	29794	306140	85140	619228405	12.93	61.04
FATICA	37	-3	0	0	0	72	-318	36950	54	-24	3986	-	-	-	4026	-342	30092	306140	85140	619228405	13.15	61.75
FATICA	38	-2.56	0	0	0	72	-318	36950	0	0	0	-	-	-	3453	-318	27595	306140	85140	619228405	11.28	55.84

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-3.74	0.57			-3.16	1.21
		MIN	36		-3.74	-0.63			-4.37	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		55.84	5.90			61.75	5.90
		MIN	38		55.84				55.84	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		54.59	5.78			60.37	5.78
		MIN	38		54.59				54.59	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		37.36	2.53			39.89	2.53
		MIN	38		37.36				37.36	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.43				-38.43	2.63
		MIN	37		-38.43	-2.63			-41.06	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.56				-2.56	0.44
		MIN	37		-2.56	-0.44			-3.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.16				-40.16	2.78
		MIN	37		-40.16	-2.78			-42.95	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.05				-43.05	3.04
		MIN	37		-43.05	-3.04			-46.09	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.86				-2.86	0.51
		MIN	37		-2.86	-0.51			-3.37	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-43.04	6.61			-36.42	13.92
		MIN	36		-43.04	-7.30			-50.34	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.87	0	0	0	72	-318	36950	-27	49	2612	-	-	-	3789	-269	29232	306140	85140	619228405	12.38	59.58
FATICA	36	-2.95	0	0	0	72	-318	36950	49	-54	3509	-	-	-	3958	-372	29794	306140	85140	619228405	12.93	61.04
FATICA	37	-3	0	0	0	72	-318	36950	54	-24	3986	-	-	-	4026	-342	30092	306140	85140	619228405	13.15	61.75
FATICA	38	-2.56	0	0	0	72	-318	36950	0	0	0	-	-	-	3453	-318	27595	306140	85140	619228405	11.28	55.84

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-3.74	0.57			-3.16	1.21
		MIN	36		-3.74	-0.63			-4.37	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		55.84	5.90			61.75	5.90
		MIN	38		55.84				55.84	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		54.59	5.78			60.37	5.78
		MIN	38		54.59				54.59	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		37.36	2.53			39.89	2.53
		MIN	38		37.36				37.36	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.43				-38.43	2.63
		MIN	37		-38.43	-2.63			-41.06	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.56				-2.56	0.44
		MIN	37		-2.56	-0.44			-3.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.16				-40.16	2.78
		MIN	37		-40.16	-2.78			-42.95	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.05				-43.05	3.04
		MIN	37		-43.05	-3.04			-46.09	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.86				-2.86	0.51
		MIN	37		-2.86	-0.51			-3.37	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-43.04	6.61			-36.42	13.92
		MIN	36		-43.04	-7.30			-50.34	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.04	0	0	0	144	-35	38313	65	59	3675	-	-	-	4173	24	30915	306140	85140	619228405	13.63	63.56
FATICA	36	-3.03	0	0	0	144	-35	38313	44	-39	3481	-	-	-	4133	-75	30794	306140	85140	619228405	13.5	63.23
FATICA	37	-3.08	0	0	0	144	-35	38313	52	7	3966	-	-	-	4204	-28	31097	306140	85140	619228405	13.73	63.95
FATICA	38	-2.64	0	0	0	144	-35	38313	0	0	0	-	-	-	3634	-35	28613	306140	85140	619228405	11.87	58.08

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-0.42	0.69			0.28	1.16
		MIN	36		-0.42	-0.46			-0.88	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		58.08	5.87			63.95	5.87
		MIN	38		58.08				58.08	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		56.39	5.73			62.11	5.73
		MIN	38		56.39				56.39	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		37.98	2.55			40.53	2.55
		MIN	38		37.98				37.98	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.67				-39.67	2.62
		MIN	37		-39.67	-2.62			-42.29	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.64				-2.64	0.44
		MIN	37		-2.64	-0.44			-3.08	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-41.46				-41.46	2.77
		MIN	37		-41.46	-2.77			-44.24	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.46				-44.46	3.03
		MIN	37		-44.46	-3.03			-47.49	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.95				-2.95	0.51
		MIN	37		-2.95	-0.51			-3.46	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-4.79	8.00			3.20	13.32
		MIN	36		-4.79	-5.32			-10.12	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.04	0	0	0	144	-35	38313	65	59	3675	-	-	-	4173	24	30915	306140	85140	619228405	13.63	63.56
FATICA	36	-3.03	0	0	0	144	-35	38313	44	-39	3481	-	-	-	4133	-75	30794	306140	85140	619228405	13.5	63.23
FATICA	37	-3.08	0	0	0	144	-35	38313	52	7	3966	-	-	-	4204	-28	31097	306140	85140	619228405	13.73	63.95
FATICA	38	-2.64	0	0	0	144	-35	38313	0	0	0	-	-	-	3634	-35	28613	306140	85140	619228405	11.87	58.08

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-0.42	0.69			0.28	1.16
		MIN	36		-0.42	-0.46			-0.88	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		58.08	5.87			63.95	5.87
		MIN	38		58.08				58.08	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		56.39	5.73			62.11	5.73
		MIN	38		56.39				56.39	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		37.98	2.55			40.53	2.55
		MIN	38		37.98				37.98	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.67				-39.67	2.62
		MIN	37		-39.67	-2.62			-42.29	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.64				-2.64	0.44
		MIN	37		-2.64	-0.44			-3.08	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-41.46				-41.46	2.77
		MIN	37		-41.46	-2.77			-44.24	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.46				-44.46	3.03
		MIN	37		-44.46	-3.03			-47.49	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.95				-2.95	0.51
		MIN	37		-2.95	-0.51			-3.46	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-4.79	8.00			3.20	13.32
		MIN	36		-4.79	-5.32			-10.12	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.99	0	0	0	56	283	37360	42	83	3588	-	-	-	3989	366	30150	306140	85140	619228405	13.03	61.72
FATICA	36	-2.89	0	0	0	56	283	37360	14	-18	2663	-	-	-	3846	265	29570	306140	85140	619228405	12.56	60.32
FATICA	37	-3	0	0	0	56	283	37360	33	63	3670	-	-	-	3995	346	30201	306140	85140	619228405	13.05	61.82
FATICA	38	-2.59	0	0	0	56	283	37360	0	0	0	-	-	-	3477	283	27901	306140	85140	619228405	11.36	56.42

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		3.32	0.98			4.30	1.19
		MIN	36		3.32	-0.21			3.12	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		56.42	5.40			61.82	5.40
		MIN	38		56.42				56.42	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		55.06	5.44			60.51	5.44
		MIN	38		55.06				55.06	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		37.69	2.81			40.50	2.81
		MIN	38		37.69				37.69	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.90				-38.90	2.45
		MIN	37		-38.90	-2.45			-41.35	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.59				-2.59	0.41
		MIN	37		-2.59	-0.41			-3.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.65				-40.65	2.60
		MIN	37		-40.65	-2.60			-43.25	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.57				-43.57	2.84
		MIN	37		-43.57	-2.84			-46.41	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.89				-2.89	0.48
		MIN	37		-2.89	-0.48			-3.37	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		38.25	11.27			49.52	13.65
		MIN	36		38.25	-2.38			35.87	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.12	0	0	0	56	283	37361	42	83	3589	-	-	-	4163	366	29637	289140	85140	578509494	14.4	65.63
FATICA	36	-3.02	0	0	0	56	283	37361	14	-18	2663	-	-	-	4016	265	29069	289140	85140	578509494	13.89	64.14
FATICA	37	-3.13	0	0	0	56	283	37361	33	63	3671	-	-	-	4168	346	29688	289140	85140	578509494	14.42	65.73
FATICA	38	-2.71	0	0	0	56	283	37361	0	0	0	-	-	-	3636	283	27436	289140	85140	578509494	12.57	60

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		3.32	0.98			4.30	1.19
		MIN	36		3.32	-0.21			3.12	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		60.00	5.73			65.73	5.73
		MIN	38		60.00				60.00	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		58.54	5.74			64.28	5.74
		MIN	38		58.54				58.54	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		39.34	2.86			42.21	2.86
		MIN	38		39.34				39.34	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.67				-40.67	2.53
		MIN	37		-40.67	-2.53			-43.19	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.71				-2.71	0.43
		MIN	37		-2.71	-0.43			-3.13	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-42.52				-42.52	2.68
		MIN	37		-42.52	-2.68			-45.19	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-45.60				-45.60	2.93
		MIN	37		-45.60	-2.93			-48.53	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-3.03				-3.03	0.49
		MIN	37		-3.03	-0.49			-3.52	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		39.48	11.64			51.12	14.09
		MIN	36		39.48	-2.46			37.02	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.94	0	0	0	128	645	33041	16	95	3026	-	-	-	3990	740	25997	283290	79290	534824149	14.09	62.7
FATICA	36	-2.83	0	0	0	128	645	33041	-1	-7	2136	-	-	-	3847	637	25454	283290	79290	534824149	13.58	61.17
FATICA	37	-2.95	0	0	0	128	645	33041	20	76	3080	-	-	-	4001	721	26030	283290	79290	534824149	14.12	62.79
FATICA	38	-2.56	0	0	0	128	645	33041	0	0	0	-	-	-	3527	645	24151	283290	79290	534824149	12.45	57.61

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		8.13	1.20			9.34	1.30
		MIN	36		8.13	-0.09			8.04	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		57.61	5.19			62.79	5.19
		MIN	38		57.61				57.61	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		57.57	5.37			62.95	5.37
		MIN	38		57.57				57.57	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		39.20	2.97			42.16	2.97
		MIN	38		39.20				39.20	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.36				-38.36	2.28
		MIN	37		-38.36	-2.28			-40.64	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.56				-2.56	0.39
		MIN	37		-2.56	-0.39			-2.95	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.25				-40.25	2.43
		MIN	37		-40.25	-2.43			-42.67	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.39				-43.39	2.67
		MIN	37		-43.39	-2.67			-46.06	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.89				-2.89	0.45
		MIN	37		-2.89	-0.45			-3.33	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		96.73	14.32			111.05	15.43
		MIN	36		96.73	-1.11			95.62	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.01	0	0	0	128	645	33045	16	95	3027	-	-	-	4085	740	25782	280300	88300	513503139	14.57	64.78
FATICA	36	-2.9	0	0	0	128	645	33045	-1	-7	2136	-	-	-	3939	637	25244	280300	88300	513503139	14.05	63.21
FATICA	37	-3.02	0	0	0	128	645	33045	20	76	3081	-	-	-	4096	721	25814	280300	88300	513503139	14.61	64.88
FATICA	38	-2.62	0	0	0	128	645	33045	0	0	0	-	-	-	3612	645	23956	280300	88300	513503139	12.89	59.54

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		7.30	1.08			8.38	1.17
		MIN	36		7.30	-0.08			7.22	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		59.54	5.34			64.88	5.34
		MIN	38		59.54				59.54	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		59.18	5.44			64.62	5.44
		MIN	38		59.18				59.18	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		39.65	2.86			42.51	2.86
		MIN	38		39.65				39.65	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.31				-39.31	2.32
		MIN	37		-39.31	-2.32			-41.63	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.62				-2.62	0.39
		MIN	37		-2.62	-0.39			-3.02	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-41.25				-41.25	2.47
		MIN	37		-41.25	-2.47			-43.73	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.49				-44.49	2.73
		MIN	37		-44.49	-2.73			-47.22	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.96				-2.96	0.46
		MIN	37		-2.96	-0.46			-3.42	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		98.67	14.61			113.27	15.74
		MIN	36		98.67	-1.13			97.53	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.52	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2189	-	-	-	3367	1149	19855	273800	81800	471622453	12.3	54.4
FATICA	36	-2.24	0	0	0	36	1038	25719	-1	-1	171	-	-	-	3023	1037	18646	273800	81800	471622453	11.04	50.58
FATICA	37	-2.52	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2190	-	-	-	3367	1149	19856	273800	81800	471622453	12.3	54.4
FATICA	38	-2.22	0	0	0	36	1038	25719	0	0	0	-	-	-	2995	1038	18543	273800	81800	471622453	10.94	50.26

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		12.69	1.35			14.04	1.36
		MIN	36		12.69	-0.01			12.68	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		50.26	4.14			54.40	4.14
		MIN	38		50.26				50.26	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		53.42	4.66			58.08	4.66
		MIN	38		53.42				53.42	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		38.49	2.87			41.35	2.87
		MIN	38		38.49				38.49	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-33.16				-33.16	1.76
		MIN	37		-33.16	-1.76			-34.93	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.22				-2.22	0.30
		MIN	37		-2.22	-0.30			-2.52	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-34.93				-34.93	1.89
		MIN	37		-34.93	-1.89			-36.82	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-37.87				-37.87	2.10
		MIN	37		-37.87	-2.10			-39.97	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.52				-2.52	0.35
		MIN	37		-2.52	-0.35			-2.88	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		171.51	18.31			189.82	18.40
		MIN	36		171.51	-0.09			171.42	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.91	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2189	-	-	-	3893	1149	18440	237000	99000	375775627	16.43	65.5
FATICA	36	-2.61	0	0	0	36	1038	25719	-1	-1	171	-	-	-	3512	1037	17336	237000	99000	375775627	14.82	60.95
FATICA	37	-2.91	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2190	-	-	-	3894	1149	18440	237000	99000	375775627	16.43	65.5
FATICA	38	-2.58	0	0	0	36	1038	25719	0	0	0	-	-	-	3481	1038	17243	237000	99000	375775627	14.69	60.57

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		10.48	1.12			11.60	1.12
		MIN	36		10.48	-0.01			10.48	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		60.57	4.93			65.50	4.93
		MIN	38		60.57				60.57	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		61.79	5.20			66.98	5.20
		MIN	38		61.79				61.79	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		41.34	2.68			44.02	2.68
		MIN	38		41.34				41.34	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.53				-38.53	1.95
		MIN	37		-38.53	-1.95			-40.49	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.58				-2.58	0.33
		MIN	37		-2.58	-0.33			-2.91	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.63				-40.63	2.10
		MIN	37		-40.63	-2.10			-42.73	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.13				-44.13	2.34
		MIN	37		-44.13	-2.34			-46.47	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.94				-2.94	0.40
		MIN	37		-2.94	-0.40			-3.34	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		191.18	20.41			211.59	20.51
		MIN	36		191.18	-0.11			191.08	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-1.78	0	0	0	85	1446	14590	-15	116	1200	-	-	-	2435	1562	10350	229200	91200	341642580	10.63	40.92
FATICA	36	-1.58	0	0	0	85	1446	14590	0	0	0	-	-	-	2204	1446	9699	229200	91200	341642580	9.62	38.01
FATICA	37	-1.78	0	0	0	85	1446	14590	-17	116	1201	-	-	-	2434	1562	10350	229200	91200	341642580	10.62	40.91
FATICA	38	-1.58	0	0	0	85	1446	14590	0	0	0	-	-	-	2204	1446	9699	229200	91200	341642580	9.62	38.01

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		15.86	1.27			17.13	1.27
		MIN	36		15.86				15.86	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		38.01	2.91			40.92	2.91
		MIN	36		38.01				38.01	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		46.07	3.60			49.67	3.60
		MIN	36		46.07				46.07	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		35.53	2.48			38.01	2.48
		MIN	36		35.53				35.53	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-23.47				-23.47	1.21
		MIN	37		-23.47	-1.21			-24.69	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-1.58				-1.58	0.21
		MIN	37		-1.58	-0.21			-1.78	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-24.88				-24.88	1.31
		MIN	37		-24.88	-1.31			-26.19	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-27.23				-27.23	1.47
		MIN	37		-27.23	-1.47			-28.70	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-1.82				-1.82	0.25
		MIN	37		-1.82	-0.25			-2.07	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		289.25	23.17			312.42	23.17
		MIN	36		289.25				289.25	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.12	0	0	0	85	1446	14594	-15	116	1200	-	-	-	2896	1562	9331	183100	100100	237506920	15.82	55.11
FATICA	36	-1.89	0	0	0	85	1446	14594	0	0	0	-	-	-	2631	1446	8753	183100	100100	237506920	14.37	51.22
FATICA	37	-2.12	0	0	0	85	1446	14594	-17	116	1200	-	-	-	2895	1562	9331	183100	100100	237506920	15.81	55.1
FATICA	38	-1.89	0	0	0	85	1446	14594	0	0	0	-	-	-	2631	1446	8753	183100	100100	237506920	14.37	51.22

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		14.45	1.16			15.61	1.16
		MIN	36		14.45				14.45	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		51.22	3.88			55.11	3.88
		MIN	36		51.22				51.22	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		56.29	4.32			60.61	4.32
		MIN	36		56.29				56.29	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		37.01	2.39			39.41	2.39
		MIN	36		37.01				37.01	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-27.98				-27.98	1.36
		MIN	37		-27.98	-1.36			-29.33	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-1.89				-1.89	0.23
		MIN	37		-1.89	-0.23			-2.12	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-29.79				-29.79	1.48
		MIN	37		-29.79	-1.48			-31.27	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-32.82				-32.82	1.68
		MIN	37		-32.82	-1.68			-34.49	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-2.20				-2.20	0.28
		MIN	37		-2.20	-0.28			-2.48	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		328.96	26.35			355.31	26.35
		MIN	36		328.96				328.96	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	0	0	0	0	39	1886	-121	-14	115	110	-	-	-	24	2001	-19	174650	91650	212791879	0.13	0.05
FATICA	36	0.03	0	0	0	39	1886	-121	0	0	0	-	-	-	3	1886	-71	174650	91650	212791879	0.02	-0.32
FATICA	37	-0.01	0	0	0	39	1886	-121	-19	108	125	-	-	-	25	1993	-12	174650	91650	212791879	0.14	0.09
FATICA	38	0.03	0	0	0	39	1886	-121	5	37	-24	-	-	-	0	1922	-83	174650	91650	212791879	0	-0.39

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		20.57	1.26			21.83	1.26
		MIN	36		20.57				20.57	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		-0.32	0.40			0.09	0.48
		MIN	38		-0.32	-0.07			-0.39	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		35.63	2.21			37.84	2.21
		MIN	36		35.63				35.63	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		35.64	2.18			37.82	2.18
		MIN	36		35.64				35.64	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.41	0.04			0.45	0.24
		MIN	37		0.41	-0.20			0.21	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.03	0.01			0.03	0.04
		MIN	37		0.03	-0.03			-0.01	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.43	0.04			0.47	0.26
		MIN	37		0.43	-0.21			0.21	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.46	0.05			0.51	0.29
		MIN	37		0.46	-0.24			0.22	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.03	0.01			0.04	0.05
		MIN	37		0.03	-0.04			-0.01	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		468.05	28.61			496.66	28.61
		MIN	36		468.05				468.05	
w_d (mm)	FATICA	MAX	38				0.00		0.00	0.00
		MIN	37				0.00		0.00	

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	0.01	0	0	0	100	-1322	122	0	0	0	-	-	-	92	-1322	72	174650	91650	212791879	0.53	0.86
FATICA	36	0	0	0	0	100	-1322	122	-83	-426	-154	-	-	-	12	-1748	-1	174650	91650	212791879	0.07	0.06
FATICA	37	0.03	0	0	0	100	-1322	122	166	-92	288	-	-	-	246	-1414	209	174650	91650	212791879	1.41	2.39
FATICA	38	0	0	0	0	100	-1322	122	-95	-394	-174	-	-	-	2	-1716	-11	174650	91650	212791879	0.01	-0.04

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-14.42				-14.42	4.64
		MIN	36		-14.42	-4.64			-19.07	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.86	1.52			2.39	2.43
		MIN	38		0.86	-0.90			-0.04	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		25.00	8.08			33.08	8.08
		MIN	35		25.00				25.00	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		24.98	8.05			33.03	8.05
		MIN	35		24.98				24.98	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.13	0.14			0.27	0.20
		MIN	38		0.13	-0.07			0.07	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.01	0.02			0.03	0.03
		MIN	38		0.01	-0.01			0.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.12	0.10			0.22	0.15
		MIN	38		0.12	-0.05			0.07	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.09	0.04			0.13	0.05
		MIN	38		0.09	-0.01			0.07	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		0.00	0.00			0.01	0.00
		MIN	35		0.00				0.00	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-328.16				-328.16	105.68
		MIN	36		-328.16	-105.68			-433.83	
w_d (mm)	FATICA	MAX	37				0.00		0.00	0.00
		MIN	38				0.00		0.00	

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-1.37	0	0	0	285	-1125	10685	-6	1	192	-	-	-	2121	-1124	6501	183100	100100	237506920	11.58	38.96
FATICA	36	-1.91	0	0	0	285	-1125	10685	6	-348	3125	-	-	-	2794	-1473	7915	183100	100100	237506920	15.26	48.58
FATICA	37	-1.91	0	0	0	285	-1125	10685	6	-348	3125	-	-	-	2794	-1473	7915	183100	100100	237506920	15.26	48.58
FATICA	38	-1.33	0	0	0	285	-1125	10685	-1	0	0	-	-	-	2080	-1125	6409	183100	100100	237506920	11.36	38.34

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-11.24	0.01			-11.23	3.48
		MIN	36		-11.24	-3.47			-14.71	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		38.35	10.24			48.58	10.24
		MIN	38		38.35	0.00			38.34	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		42.48	11.75			54.23	11.75
		MIN	38		42.48	0.00			42.48	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		27.29	6.84			34.14	6.84
		MIN	38		27.29	0.00			27.30	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-19.64	0.00			-19.64	3.39
		MIN	36		-19.64	-3.39			-23.03	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.33	0.00			-1.33	0.58
		MIN	36		-1.33	-0.58			-1.91	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-20.97	0.00			-20.97	3.70
		MIN	36		-20.97	-3.70			-24.67	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-23.19	0.00			-23.19	4.22
		MIN	36		-23.19	-4.22			-27.41	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.56	0.00			-1.56	0.72
		MIN	36		-1.56	-0.72			-2.27	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-255.94	0.26			-255.67	79.30
		MIN	36		-255.94	-79.04			-334.97	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-1.14	0	0	0	285	-1125	10673	-6	1	192	-	-	-	1812	-1124	7199	229200	91200	341642580	7.9	28.98
FATICA	36	-1.63	0	0	0	285	-1125	10673	6	-348	3125	-	-	-	2404	-1473	8788	229200	91200	341642580	10.49	36.21
FATICA	37	-1.63	0	0	0	285	-1125	10673	6	-348	3125	-	-	-	2404	-1473	8788	229200	91200	341642580	10.49	36.21
FATICA	38	-1.11	0	0	0	285	-1125	10673	0	0	0	-	-	-	1776	-1125	7095	229200	91200	341642580	7.75	28.52

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-12.34	0.01			-12.33	3.82
		MIN	36		-12.34	-3.81			-16.15	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		28.52	7.70			36.21	7.70
		MIN	38		28.52				28.52	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		35.04	10.00			45.05	10.00
		MIN	38		35.04				35.04	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		26.56	7.20			33.75	7.20
		MIN	38		26.56				26.56	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-16.45				-16.45	3.03
		MIN	36		-16.45	-3.03			-19.49	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.11				-1.11	0.52
		MIN	36		-1.11	-0.52			-1.63	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-17.49				-17.49	3.28
		MIN	36		-17.49	-3.28			-20.77	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-19.20				-19.20	3.69
		MIN	36		-19.20	-3.69			-22.89	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.29				-1.29	0.63
		MIN	36		-1.29	-0.63			-1.91	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-225.04	0.23			-224.81	69.73
		MIN	36		-225.04	-69.50			-294.54	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.37	0	0	0	523	-979	19481	29	57	3404	-	-	-	3649	-922	14922	237000	99000	375775627	15.4	55.11
FATICA	36	-2.22	0	0	0	523	-979	19481	140	-135	2741	-	-	-	3591	-1114	14559	237000	99000	375775627	15.15	53.9
FATICA	37	-2.44	0	0	0	523	-979	19481	56	34	3897	-	-	-	3756	-945	15191	237000	99000	375775627	15.85	56.27
FATICA	38	-1.85	0	0	0	523	-979	19481	0	0	0	-	-	-	3006	-979	13061	237000	99000	375775627	12.68	47.44

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-9.89	0.57			-9.32	1.94
		MIN	36		-9.89	-1.36			-11.25	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		47.44	8.84			56.27	8.84
		MIN	38		47.44				47.44	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.36	8.67			58.03	8.67
		MIN	38		49.36				49.36	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		31.61	3.29			34.90	3.29
		MIN	38		31.61				31.61	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-27.63				-27.63	3.41
		MIN	37		-27.63	-3.41			-31.04	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.85				-1.85	0.58
		MIN	37		-1.85	-0.58			-2.44	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-29.22				-29.22	3.67
		MIN	37		-29.22	-3.67			-32.89	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-31.87				-31.87	4.10
		MIN	37		-31.87	-4.10			-35.97	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.13				-2.13	0.69
		MIN	37		-2.13	-0.69			-2.82	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-180.34	10.46			-169.88	35.32
		MIN	36		-180.34	-24.86			-205.20	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pl}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.06	0	0	0	523	-979	19484	29	57	3404	-	-	-	3231	-922	16088	273800	81800	471622453	11.8	45.91
FATICA	36	-1.92	0	0	0	523	-979	19484	140	-135	2742	-	-	-	3189	-1114	15691	273800	81800	471622453	11.65	44.92
FATICA	37	-2.11	0	0	0	523	-979	19484	56	34	3898	-	-	-	3329	-945	16383	273800	81800	471622453	12.16	46.9
FATICA	38	-1.59	0	0	0	523	-979	19484	0	0	0	-	-	-	2651	-979	14048	273800	81800	471622453	9.68	39.47

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-11.97	0.69			-11.27	2.34
		MIN	36		-11.97	-1.65			-13.62	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		39.47	7.43			46.90	7.43
		MIN	38		39.47				39.47	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		43.53	7.27			50.80	7.27
		MIN	38		43.53				43.53	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		30.62	3.38			34.00	3.38
		MIN	38		30.62				30.62	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-23.73				-23.73	3.08
		MIN	37		-23.73	-3.08			-26.80	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.59				-1.59	0.52
		MIN	37		-1.59	-0.52			-2.11	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-25.07				-25.07	3.30
		MIN	37		-25.07	-3.30			-28.37	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-27.30				-27.30	3.67
		MIN	37		-27.30	-3.67			-30.97	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-1.82				-1.82	0.62
		MIN	37		-1.82	-0.62			-2.44	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-161.78	9.38			-152.40	31.68
		MIN	36		-161.78	-22.30			-184.08	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.66	0	0	0	89	-730	27460	-35	53	3532	-	-	-	3507	-678	22037	280300	88300	513503139	12.51	55.43
FATICA	36	-2.53	0	0	0	89	-730	27460	96	-89	2952	-	-	-	3499	-820	21687	280300	88300	513503139	12.48	54.72
FATICA	37	-2.66	0	0	0	89	-730	27460	-32	53	3548	-	-	-	3512	-678	22047	280300	88300	513503139	12.53	55.46
FATICA	38	-2.18	0	0	0	89	-730	27460	0	0	0	-	-	-	2988	-730	19907	280300	88300	513503139	10.66	49.43

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-8.27	0.60			-7.67	1.61
		MIN	36		-8.27	-1.01			-9.29	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.43	6.03			55.46	6.03
		MIN	38		49.43				49.43	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		50.09	5.97			56.05	5.97
		MIN	38		50.09				50.09	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		34.40	2.84			37.24	2.84
		MIN	38		34.40				34.40	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-32.71				-32.71	2.80
		MIN	37		-32.71	-2.80			-35.51	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.18				-2.18	0.47
		MIN	37		-2.18	-0.47			-2.66	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-34.33				-34.33	2.97
		MIN	37		-34.33	-2.97			-37.30	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-37.02				-37.02	3.26
		MIN	37		-37.02	-3.26			-40.28	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.46				-2.46	0.55
		MIN	37		-2.46	-0.55			-3.01	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-111.76	8.09			-103.67	21.77
		MIN	36		-111.76	-13.68			-125.44	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.59	0	0	0	89	-730	27457	-35	53	3533	-	-	-	3426	-678	22225	283290	79290	534824149	12.09	53.65
FATICA	36	-2.47	0	0	0	89	-730	27457	96	-89	2949	-	-	-	3419	-820	21868	283290	79290	534824149	12.07	52.96
FATICA	37	-2.59	0	0	0	89	-730	27457	-32	53	3549	-	-	-	3430	-678	22235	283290	79290	534824149	12.11	53.68
FATICA	38	-2.13	0	0	0	89	-730	27457	0	0	0	-	-	-	2917	-730	20070	283290	79290	534824149	10.3	47.82

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-9.21	0.67			-8.55	1.79
		MIN	36		-9.21	-1.13			-10.34	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		47.82	5.86			53.68	5.86
		MIN	38		47.82				47.82	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.01	5.81			54.83	5.81
		MIN	38		49.01				49.01	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		34.37	2.83			37.20	2.83
		MIN	38		34.37				34.37	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-31.92				-31.92	2.75
		MIN	37		-31.92	-2.75			-34.67	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.13				-2.13	0.46
		MIN	37		-2.13	-0.46			-2.59	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-33.49				-33.49	2.91
		MIN	37		-33.49	-2.91			-36.41	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-36.11				-36.11	3.20
		MIN	37		-36.11	-3.20			-39.30	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.40				-2.40	0.54
		MIN	37		-2.40	-0.54			-2.94	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-109.56	7.93			-101.63	21.34
		MIN	36		-109.56	-13.41			-122.97	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.75	0	0	0	147	-555	32957	-27	51	3059	-	-	-	3694	-504	26078	289140	85140	578509494	12.78	57.85
FATICA	36	-2.75	0	0	0	147	-555	32957	106	-78	3443	-	-	-	3830	-633	26314	289140	85140	578509494	13.25	58.73
FATICA	37	-2.76	0	0	0	147	-555	32957	115	-53	3611	-	-	-	3859	-608	26417	289140	85140	578509494	13.35	59.01
FATICA	38	-2.37	0	0	0	147	-555	32957	0	0	0	-	-	-	3284	-555	24202	289140	85140	578509494	11.36	53.19

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-6.52	0.60			-5.92	1.51
		MIN	36		-6.52	-0.92			-7.43	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		53.19	5.82			59.01	5.82
		MIN	38		53.19				53.19	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		52.87	5.78			58.65	5.78
		MIN	38		52.87				52.87	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		35.89	2.61			38.50	2.61
		MIN	38		35.89				35.89	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-35.61				-35.61	2.31
		MIN	37		-35.61	-2.31			-37.92	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.37				-2.37	0.39
		MIN	37		-2.37	-0.39			-2.76	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-37.24				-37.24	2.46
		MIN	37		-37.24	-2.46			-39.70	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.96				-39.96	2.71
		MIN	37		-39.96	-2.71			-42.66	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.65				-2.65	0.46
		MIN	37		-2.65	-0.46			-3.11	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-77.44	7.11			-70.33	18.00
		MIN	36		-77.44	-10.90			-88.33	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.63	0	0	0	147	-555	32955	-27	51	3060	-	-	-	3541	-504	26529	306140	85140	619228405	11.57	54.41
FATICA	36	-2.63	0	0	0	147	-555	32955	106	-78	3442	-	-	-	3678	-633	26768	306140	85140	619228405	12.01	55.24
FATICA	37	-2.65	0	0	0	147	-555	32955	115	-53	3610	-	-	-	3706	-608	26873	306140	85140	619228405	12.1	55.5
FATICA	38	-2.27	0	0	0	147	-555	32955	0	0	0	-	-	-	3145	-555	24612	306140	85140	619228405	10.27	50.02

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-6.52	0.60			-5.92	1.51
		MIN	36		-6.52	-0.92			-7.43	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		50.02	5.48			55.50	5.48
		MIN	38		50.02				50.02	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		49.85	5.46			55.31	5.46
		MIN	38		49.85				49.85	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		34.50	2.57			37.07	2.57
		MIN	38		34.50				34.50	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-34.06				-34.06	2.24
		MIN	37		-34.06	-2.24			-36.30	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.27				-2.27	0.38
		MIN	37		-2.27	-0.38			-2.65	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-35.60				-35.60	2.38
		MIN	37		-35.60	-2.38			-37.99	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.18				-38.18	2.62
		MIN	37		-38.18	-2.62			-40.80	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.53				-2.53	0.44
		MIN	37		-2.53	-0.44			-2.97	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-75.02	6.88			-68.13	17.44
		MIN	36		-75.02	-10.56			-85.58	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.87	0	0	0	72	-318	36950	-27	49	2612	-	-	-	3789	-269	29232	306140	85140	619228405	12.38	59.58
FATICA	36	-2.95	0	0	0	72	-318	36950	49	-54	3509	-	-	-	3958	-372	29794	306140	85140	619228405	12.93	61.04
FATICA	37	-3	0	0	0	72	-318	36950	54	-24	3986	-	-	-	4026	-342	30092	306140	85140	619228405	13.15	61.75
FATICA	38	-2.56	0	0	0	72	-318	36950	0	0	0	-	-	-	3453	-318	27595	306140	85140	619228405	11.28	55.84

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-3.74	0.57			-3.16	1.21
		MIN	36		-3.74	-0.63			-4.37	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		55.84	5.90			61.75	5.90
		MIN	38		55.84				55.84	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		54.59	5.78			60.37	5.78
		MIN	38		54.59				54.59	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		37.36	2.53			39.89	2.53
		MIN	38		37.36				37.36	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.43				-38.43	2.63
		MIN	37		-38.43	-2.63			-41.06	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.56				-2.56	0.44
		MIN	37		-2.56	-0.44			-3.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.16				-40.16	2.78
		MIN	37		-40.16	-2.78			-42.95	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.05				-43.05	3.04
		MIN	37		-43.05	-3.04			-46.09	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.86				-2.86	0.51
		MIN	37		-2.86	-0.51			-3.37	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-43.04	6.61			-36.42	13.92
		MIN	36		-43.04	-7.30			-50.34	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.87	0	0	0	72	-318	36950	-27	49	2612	-	-	-	3789	-269	29232	306140	85140	619228405	12.38	59.58
FATICA	36	-2.95	0	0	0	72	-318	36950	49	-54	3509	-	-	-	3958	-372	29794	306140	85140	619228405	12.93	61.04
FATICA	37	-3	0	0	0	72	-318	36950	54	-24	3986	-	-	-	4026	-342	30092	306140	85140	619228405	13.15	61.75
FATICA	38	-2.56	0	0	0	72	-318	36950	0	0	0	-	-	-	3453	-318	27595	306140	85140	619228405	11.28	55.84

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-3.74	0.57			-3.16	1.21
		MIN	36		-3.74	-0.63			-4.37	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		55.84	5.90			61.75	5.90
		MIN	38		55.84				55.84	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		54.59	5.78			60.37	5.78
		MIN	38		54.59				54.59	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		37.36	2.53			39.89	2.53
		MIN	38		37.36				37.36	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.43				-38.43	2.63
		MIN	37		-38.43	-2.63			-41.06	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.56				-2.56	0.44
		MIN	37		-2.56	-0.44			-3.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.16				-40.16	2.78
		MIN	37		-40.16	-2.78			-42.95	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.05				-43.05	3.04
		MIN	37		-43.05	-3.04			-46.09	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.86				-2.86	0.51
		MIN	37		-2.86	-0.51			-3.37	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-43.04	6.61			-36.42	13.92
		MIN	36		-43.04	-7.30			-50.34	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.04	0	0	0	144	-35	38313	65	59	3675	-	-	-	4173	24	30915	306140	85140	619228405	13.63	63.56
FATICA	36	-3.03	0	0	0	144	-35	38313	44	-39	3481	-	-	-	4133	-75	30794	306140	85140	619228405	13.5	63.23
FATICA	37	-3.08	0	0	0	144	-35	38313	52	7	3966	-	-	-	4204	-28	31097	306140	85140	619228405	13.73	63.95
FATICA	38	-2.64	0	0	0	144	-35	38313	0	0	0	-	-	-	3634	-35	28613	306140	85140	619228405	11.87	58.08

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-0.42	0.69			0.28	1.16
		MIN	36		-0.42	-0.46			-0.88	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		58.08	5.87			63.95	5.87
		MIN	38		58.08				58.08	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		56.39	5.73			62.11	5.73
		MIN	38		56.39				56.39	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		37.98	2.55			40.53	2.55
		MIN	38		37.98				37.98	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.67				-39.67	2.62
		MIN	37		-39.67	-2.62			-42.29	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.64				-2.64	0.44
		MIN	37		-2.64	-0.44			-3.08	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-41.46				-41.46	2.77
		MIN	37		-41.46	-2.77			-44.24	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.46				-44.46	3.03
		MIN	37		-44.46	-3.03			-47.49	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.95				-2.95	0.51
		MIN	37		-2.95	-0.51			-3.46	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-4.79	8.00			3.20	13.32
		MIN	36		-4.79	-5.32			-10.12	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.04	0	0	0	144	-35	38313	65	59	3675	-	-	-	4173	24	30915	306140	85140	619228405	13.63	63.56
FATICA	36	-3.03	0	0	0	144	-35	38313	44	-39	3481	-	-	-	4133	-75	30794	306140	85140	619228405	13.5	63.23
FATICA	37	-3.08	0	0	0	144	-35	38313	52	7	3966	-	-	-	4204	-28	31097	306140	85140	619228405	13.73	63.95
FATICA	38	-2.64	0	0	0	144	-35	38313	0	0	0	-	-	-	3634	-35	28613	306140	85140	619228405	11.87	58.08

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		-0.42	0.69			0.28	1.16
		MIN	36		-0.42	-0.46			-0.88	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		58.08	5.87			63.95	5.87
		MIN	38		58.08				58.08	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		56.39	5.73			62.11	5.73
		MIN	38		56.39				56.39	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		37.98	2.55			40.53	2.55
		MIN	38		37.98				37.98	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.67				-39.67	2.62
		MIN	37		-39.67	-2.62			-42.29	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.64				-2.64	0.44
		MIN	37		-2.64	-0.44			-3.08	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-41.46				-41.46	2.77
		MIN	37		-41.46	-2.77			-44.24	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.46				-44.46	3.03
		MIN	37		-44.46	-3.03			-47.49	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.95				-2.95	0.51
		MIN	37		-2.95	-0.51			-3.46	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		-4.79	8.00			3.20	13.32
		MIN	36		-4.79	-5.32			-10.12	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.99	0	0	0	56	283	37360	42	83	3588	-	-	-	3989	366	30150	306140	85140	619228405	13.03	61.72
FATICA	36	-2.89	0	0	0	56	283	37360	14	-18	2663	-	-	-	3846	265	29570	306140	85140	619228405	12.56	60.32
FATICA	37	-3	0	0	0	56	283	37360	33	63	3670	-	-	-	3995	346	30201	306140	85140	619228405	13.05	61.82
FATICA	38	-2.59	0	0	0	56	283	37360	0	0	0	-	-	-	3477	283	27901	306140	85140	619228405	11.36	56.42

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		3.32	0.98			4.30	1.19
		MIN	36		3.32	-0.21			3.12	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		56.42	5.40			61.82	5.40
		MIN	38		56.42				56.42	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		55.06	5.44			60.51	5.44
		MIN	38		55.06				55.06	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		37.69	2.81			40.50	2.81
		MIN	38		37.69				37.69	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.90				-38.90	2.45
		MIN	37		-38.90	-2.45			-41.35	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.59				-2.59	0.41
		MIN	37		-2.59	-0.41			-3.00	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.65				-40.65	2.60
		MIN	37		-40.65	-2.60			-43.25	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.57				-43.57	2.84
		MIN	37		-43.57	-2.84			-46.41	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.89				-2.89	0.48
		MIN	37		-2.89	-0.48			-3.37	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		38.25	11.27			49.52	13.65
		MIN	36		38.25	-2.38			35.87	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.12	0	0	0	56	283	37361	42	83	3589	-	-	-	4163	366	29637	289140	85140	578509494	14.4	65.63
FATICA	36	-3.02	0	0	0	56	283	37361	14	-18	2663	-	-	-	4016	265	29069	289140	85140	578509494	13.89	64.14
FATICA	37	-3.13	0	0	0	56	283	37361	33	63	3671	-	-	-	4168	346	29688	289140	85140	578509494	14.42	65.73
FATICA	38	-2.71	0	0	0	56	283	37361	0	0	0	-	-	-	3636	283	27436	289140	85140	578509494	12.57	60

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		3.32	0.98			4.30	1.19
		MIN	36		3.32	-0.21			3.12	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		60.00	5.73			65.73	5.73
		MIN	38		60.00				60.00	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		58.54	5.74			64.28	5.74
		MIN	38		58.54				58.54	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		39.34	2.86			42.21	2.86
		MIN	38		39.34				39.34	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.67				-40.67	2.53
		MIN	37		-40.67	-2.53			-43.19	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.71				-2.71	0.43
		MIN	37		-2.71	-0.43			-3.13	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-42.52				-42.52	2.68
		MIN	37		-42.52	-2.68			-45.19	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-45.60				-45.60	2.93
		MIN	37		-45.60	-2.93			-48.53	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-3.03				-3.03	0.49
		MIN	37		-3.03	-0.49			-3.52	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		39.48	11.64			51.12	14.09
		MIN	36		39.48	-2.46			37.02	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.94	0	0	0	128	645	33041	16	95	3026	-	-	-	3990	740	25997	283290	79290	534824149	14.09	62.7
FATICA	36	-2.83	0	0	0	128	645	33041	-1	-7	2136	-	-	-	3847	637	25454	283290	79290	534824149	13.58	61.17
FATICA	37	-2.95	0	0	0	128	645	33041	20	76	3080	-	-	-	4001	721	26030	283290	79290	534824149	14.12	62.79
FATICA	38	-2.56	0	0	0	128	645	33041	0	0	0	-	-	-	3527	645	24151	283290	79290	534824149	12.45	57.61

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		8.13	1.20			9.34	1.30
		MIN	36		8.13	-0.09			8.04	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		57.61	5.19			62.79	5.19
		MIN	38		57.61				57.61	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		57.57	5.37			62.95	5.37
		MIN	38		57.57				57.57	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		39.20	2.97			42.16	2.97
		MIN	38		39.20				39.20	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.36				-38.36	2.28
		MIN	37		-38.36	-2.28			-40.64	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.56				-2.56	0.39
		MIN	37		-2.56	-0.39			-2.95	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.25				-40.25	2.43
		MIN	37		-40.25	-2.43			-42.67	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-43.39				-43.39	2.67
		MIN	37		-43.39	-2.67			-46.06	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.89				-2.89	0.45
		MIN	37		-2.89	-0.45			-3.33	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		96.73	14.32			111.05	15.43
		MIN	36		96.73	-1.11			95.62	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-3.01	0	0	0	128	645	33045	16	95	3027	-	-	-	4085	740	25782	280300	88300	513503139	14.57	64.78
FATICA	36	-2.9	0	0	0	128	645	33045	-1	-7	2136	-	-	-	3939	637	25244	280300	88300	513503139	14.05	63.21
FATICA	37	-3.02	0	0	0	128	645	33045	20	76	3081	-	-	-	4096	721	25814	280300	88300	513503139	14.61	64.88
FATICA	38	-2.62	0	0	0	128	645	33045	0	0	0	-	-	-	3612	645	23956	280300	88300	513503139	12.89	59.54

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		7.30	1.08			8.38	1.17
		MIN	36		7.30	-0.08			7.22	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		59.54	5.34			64.88	5.34
		MIN	38		59.54				59.54	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		59.18	5.44			64.62	5.44
		MIN	38		59.18				59.18	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		39.65	2.86			42.51	2.86
		MIN	38		39.65				39.65	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-39.31				-39.31	2.32
		MIN	37		-39.31	-2.32			-41.63	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.62				-2.62	0.39
		MIN	37		-2.62	-0.39			-3.02	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-41.25				-41.25	2.47
		MIN	37		-41.25	-2.47			-43.73	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.49				-44.49	2.73
		MIN	37		-44.49	-2.73			-47.22	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.96				-2.96	0.46
		MIN	37		-2.96	-0.46			-3.42	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		98.67	14.61			113.27	15.74
		MIN	36		98.67	-1.13			97.53	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.52	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2189	-	-	-	3367	1149	19855	273800	81800	471622453	12.3	54.4
FATICA	36	-2.24	0	0	0	36	1038	25719	-1	-1	171	-	-	-	3023	1037	18646	273800	81800	471622453	11.04	50.58
FATICA	37	-2.52	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2190	-	-	-	3367	1149	19856	273800	81800	471622453	12.3	54.4
FATICA	38	-2.22	0	0	0	36	1038	25719	0	0	0	-	-	-	2995	1038	18543	273800	81800	471622453	10.94	50.26

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		12.69	1.35			14.04	1.36
		MIN	36		12.69	-0.01			12.68	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		50.26	4.14			54.40	4.14
		MIN	38		50.26				50.26	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		53.42	4.66			58.08	4.66
		MIN	38		53.42				53.42	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		38.49	2.87			41.35	2.87
		MIN	38		38.49				38.49	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-33.16				-33.16	1.76
		MIN	37		-33.16	-1.76			-34.93	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.22				-2.22	0.30
		MIN	37		-2.22	-0.30			-2.52	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-34.93				-34.93	1.89
		MIN	37		-34.93	-1.89			-36.82	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-37.87				-37.87	2.10
		MIN	37		-37.87	-2.10			-39.97	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.52				-2.52	0.35
		MIN	37		-2.52	-0.35			-2.88	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		171.51	18.31			189.82	18.40
		MIN	36		171.51	-0.09			171.42	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.91	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2189	-	-	-	3893	1149	18440	237000	99000	375775627	16.43	65.5
FATICA	36	-2.61	0	0	0	36	1038	25719	-1	-1	171	-	-	-	3512	1037	17336	237000	99000	375775627	14.82	60.95
FATICA	37	-2.91	0	0	0	36	1038	25719	16	111	2190	-	-	-	3894	1149	18440	237000	99000	375775627	16.43	65.5
FATICA	38	-2.58	0	0	0	36	1038	25719	0	0	0	-	-	-	3481	1038	17243	237000	99000	375775627	14.69	60.57

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		10.48	1.12			11.60	1.12
		MIN	36		10.48	-0.01			10.48	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		60.57	4.93			65.50	4.93
		MIN	38		60.57				60.57	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		61.79	5.20			66.98	5.20
		MIN	38		61.79				61.79	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		41.34	2.68			44.02	2.68
		MIN	38		41.34				41.34	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-38.53				-38.53	1.95
		MIN	37		-38.53	-1.95			-40.49	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.58				-2.58	0.33
		MIN	37		-2.58	-0.33			-2.91	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-40.63				-40.63	2.10
		MIN	37		-40.63	-2.10			-42.73	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-44.13				-44.13	2.34
		MIN	37		-44.13	-2.34			-46.47	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		-2.94				-2.94	0.40
		MIN	37		-2.94	-0.40			-3.34	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		191.18	20.41			211.59	20.51
		MIN	36		191.18	-0.11			191.08	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-1.78	0	0	0	85	1446	14590	-15	116	1200	-	-	-	2435	1562	10350	229200	91200	341642580	10.63	40.92
FATICA	36	-1.58	0	0	0	85	1446	14590	0	0	0	-	-	-	2204	1446	9699	229200	91200	341642580	9.62	38.01
FATICA	37	-1.78	0	0	0	85	1446	14590	-17	116	1201	-	-	-	2434	1562	10350	229200	91200	341642580	10.62	40.91
FATICA	38	-1.58	0	0	0	85	1446	14590	0	0	0	-	-	-	2204	1446	9699	229200	91200	341642580	9.62	38.01

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		15.86	1.27			17.13	1.27
		MIN	36		15.86				15.86	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		38.01	2.91			40.92	2.91
		MIN	36		38.01				38.01	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		46.07	3.60			49.67	3.60
		MIN	36		46.07				46.07	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		35.53	2.48			38.01	2.48
		MIN	36		35.53				35.53	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-23.47				-23.47	1.21
		MIN	37		-23.47	-1.21			-24.69	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-1.58				-1.58	0.21
		MIN	37		-1.58	-0.21			-1.78	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-24.88				-24.88	1.31
		MIN	37		-24.88	-1.31			-26.19	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-27.23				-27.23	1.47
		MIN	37		-27.23	-1.47			-28.70	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-1.82				-1.82	0.25
		MIN	37		-1.82	-0.25			-2.07	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		289.25	23.17			312.42	23.17
		MIN	36		289.25				289.25	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	-2.12	0	0	0	85	1446	14594	-15	116	1200	-	-	-	2896	1562	9331	183100	100100	237506920	15.82	55.11
FATICA	36	-1.89	0	0	0	85	1446	14594	0	0	0	-	-	-	2631	1446	8753	183100	100100	237506920	14.37	51.22
FATICA	37	-2.12	0	0	0	85	1446	14594	-17	116	1200	-	-	-	2895	1562	9331	183100	100100	237506920	15.81	55.1
FATICA	38	-1.89	0	0	0	85	1446	14594	0	0	0	-	-	-	2631	1446	8753	183100	100100	237506920	14.37	51.22

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**

Valori calcolati con inerzie LORDE

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		14.45	1.16			15.61	1.16
		MIN	36		14.45				14.45	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		51.22	3.88			55.11	3.88
		MIN	36		51.22				51.22	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		56.29	4.32			60.61	4.32
		MIN	36		56.29				56.29	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		37.01	2.39			39.41	2.39
		MIN	36		37.01				37.01	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-27.98				-27.98	1.36
		MIN	37		-27.98	-1.36			-29.33	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-1.89				-1.89	0.23
		MIN	37		-1.89	-0.23			-2.12	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-29.79				-29.79	1.48
		MIN	37		-29.79	-1.48			-31.27	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-32.82				-32.82	1.68
		MIN	37		-32.82	-1.68			-34.49	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	36		-2.20				-2.20	0.28
		MIN	37		-2.20	-0.28			-2.48	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		328.96	26.35			355.31	26.35
		MIN	36		328.96				328.96	
w_d (mm)	FATICA	MAX	35							
		MIN	35							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
FATICA	35	0	0	0	0	39	1886	-121	-14	115	110	-	-	-	24	2001	-19	174650	91650	212791879	0.13	0.05
FATICA	36	0.03	0	0	0	39	1886	-121	0	0	0	-	-	-	3	1886	-71	174650	91650	212791879	0.02	-0.32
FATICA	37	-0.01	0	0	0	39	1886	-121	-19	108	125	-	-	-	25	1993	-12	174650	91650	212791879	0.14	0.09
FATICA	38	0.03	0	0	0	39	1886	-121	5	37	-24	-	-	-	0	1922	-83	174650	91650	212791879	0	-0.39

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie LORDE**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	FATICA	MAX	35		20.57	1.26			21.83	1.26
		MIN	36		20.57				20.57	
σ_{pi} (N/mmq)	FATICA	MAX	37		-0.32	0.40			0.09	0.48
		MIN	38		-0.32	-0.07			-0.39	
σ_{wi} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		35.63	2.21			37.84	2.21
		MIN	36		35.63				35.63	
σ_{ws} (N/mmq)	FATICA	MAX	35		35.64	2.18			37.82	2.18
		MIN	36		35.64				35.64	
σ_{ps} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.41	0.04			0.45	0.24
		MIN	37		0.41	-0.20			0.21	
σ_{ci} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.03	0.01			0.03	0.04
		MIN	37		0.03	-0.03			-0.01	
σ_{si} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.43	0.04			0.47	0.26
		MIN	37		0.43	-0.21			0.21	
σ_{ss} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.46	0.05			0.51	0.29
		MIN	37		0.46	-0.24			0.22	
σ_{cs} (N/mmq)	FATICA	MAX	38		0.03	0.01			0.04	0.05
		MIN	37		0.03	-0.04			-0.01	
Q (KN/m)	FATICA	MAX	35		468.05	28.61			496.66	28.61
		MIN	36		468.05				468.05	
w_d (mm)	FATICA	MAX	38				0.00		0.00	0.00
		MIN	37				0.00		0.00	

9.5.2 Verifiche agli stati limite di fatica

Si riportano i risultati delle verifiche a fatica, condotte in corrispondenza della saldatura tra irrigidente trasversale e piattabanda inferiore.

Secondo quanto prescritto al paragrafo §4.2.4.1.4 delle NTC18, per strutture soggette a carichi ciclici deve essere verificata la resistenza a fatica imponendo che:

$\Delta_d \leq \Delta_R \ / \gamma_{Mf}$

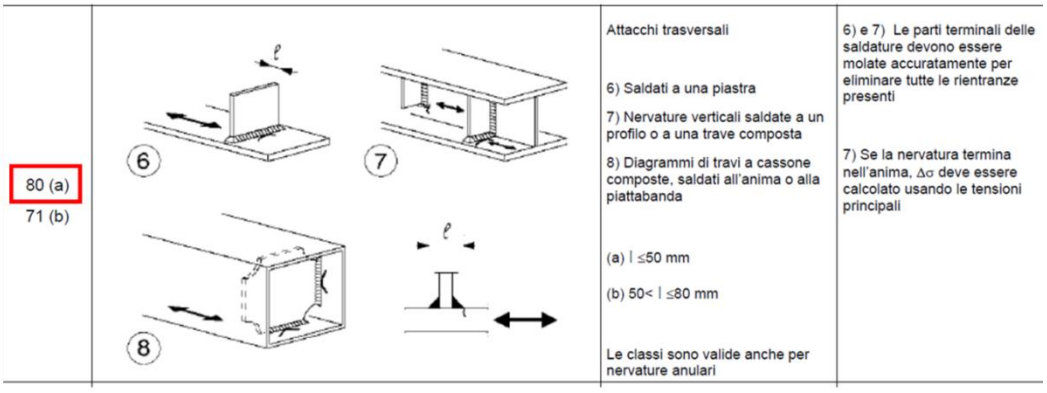
Essendo:

Δd l'escursione di tensione (effettiva o equivalente allo spettro di tensione) prodotta dalle azioni cicliche di progetto che inducono fenomeni di fatica con coefficienti parziali γ_{Mf} =1;

Δ_R la resistenza a fatica per la relativa categoria di dettagli costruttivi, come desumibile dalle curve S-N di resistenza a fatica, per il numero totale di cicli di sollecitazione N applicati durante la vita di progetto richiesta;

γ_{Mf} =1.35 è il coefficiente parziale imponendo come criterio di valutazione la vita utile a fatica e come conseguenze della rottura: conseguenze significative.

Il limite a fatica assunto per le tensioni normali è dato dalla classe del dettaglio $\Delta\sigma_C$, definita nella tabella seguente (paragrafo §C.4.2.4.1.4 della circolare 7/19):



ed è pari a:

$\Delta\sigma = 0.737\ \Delta\sigma_c / \gamma_{Mf} = 0.737 \times 80 / 1.35 = 43.67$ MPa

Il limite a fatica assunto per le tensioni tangenziali è dato dalla classe del dettaglio Δτ, definita nella tabella seguente (paragrafo §C.4.2.4.1.4 della circolare 7/19):

Classe del dettaglio	Dettaglio costruttivo	Descrizione	Requisiti
100		6) e 7) Prodotti laminati e estrusi (come quelli di tabella C4.2.XVII.a) soggetti a tensioni tangenziali	$\Delta\tau$ calcolati con $\Delta\tau = \frac{\Delta V \cdot S(t)}{I \cdot t}$

ed è pari a:

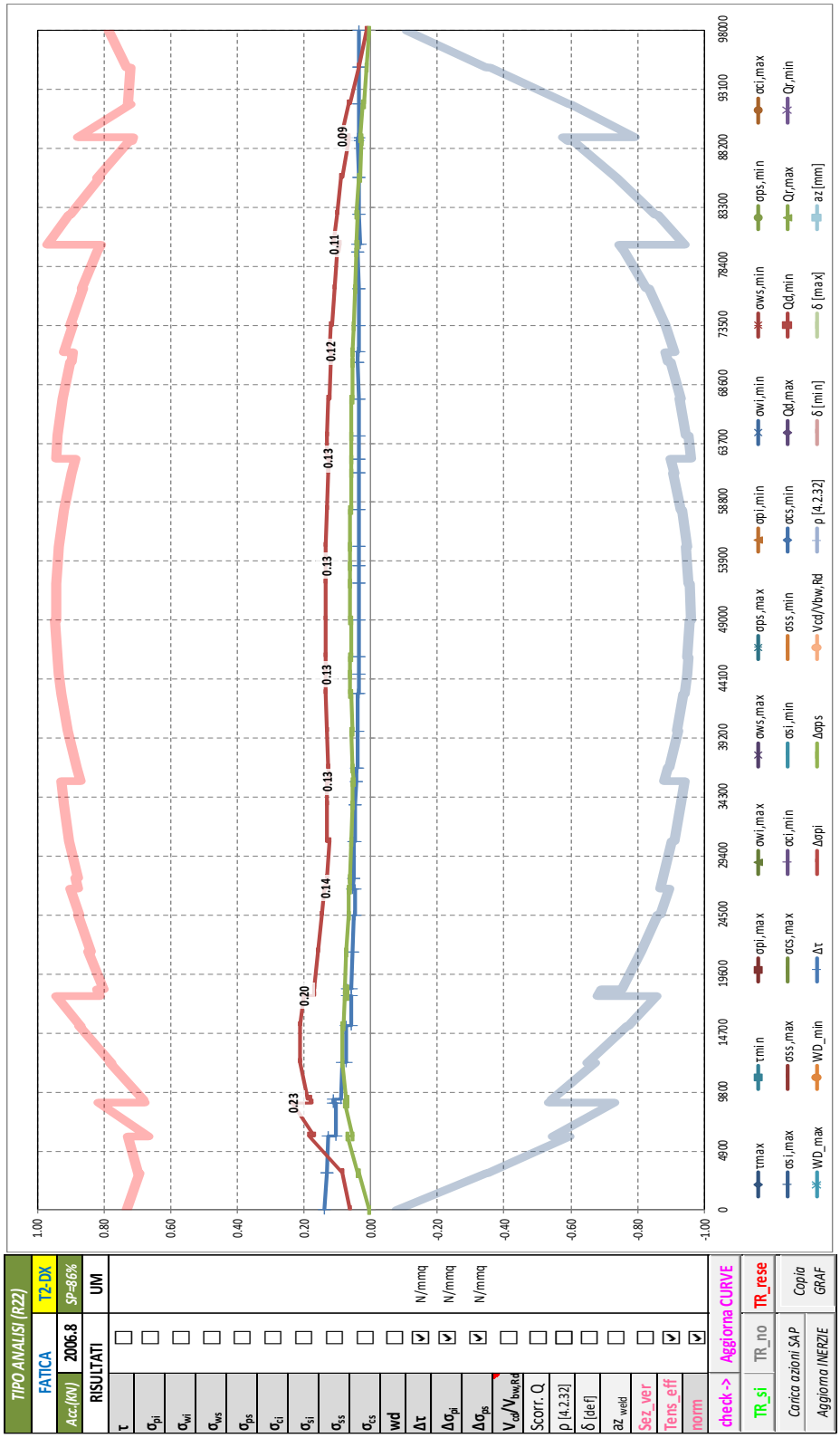
$\Delta\tau = 0.457\ \Delta\tau_c / \gamma_{Mf} = 100 / 1.35 = 33.85$ Mpa

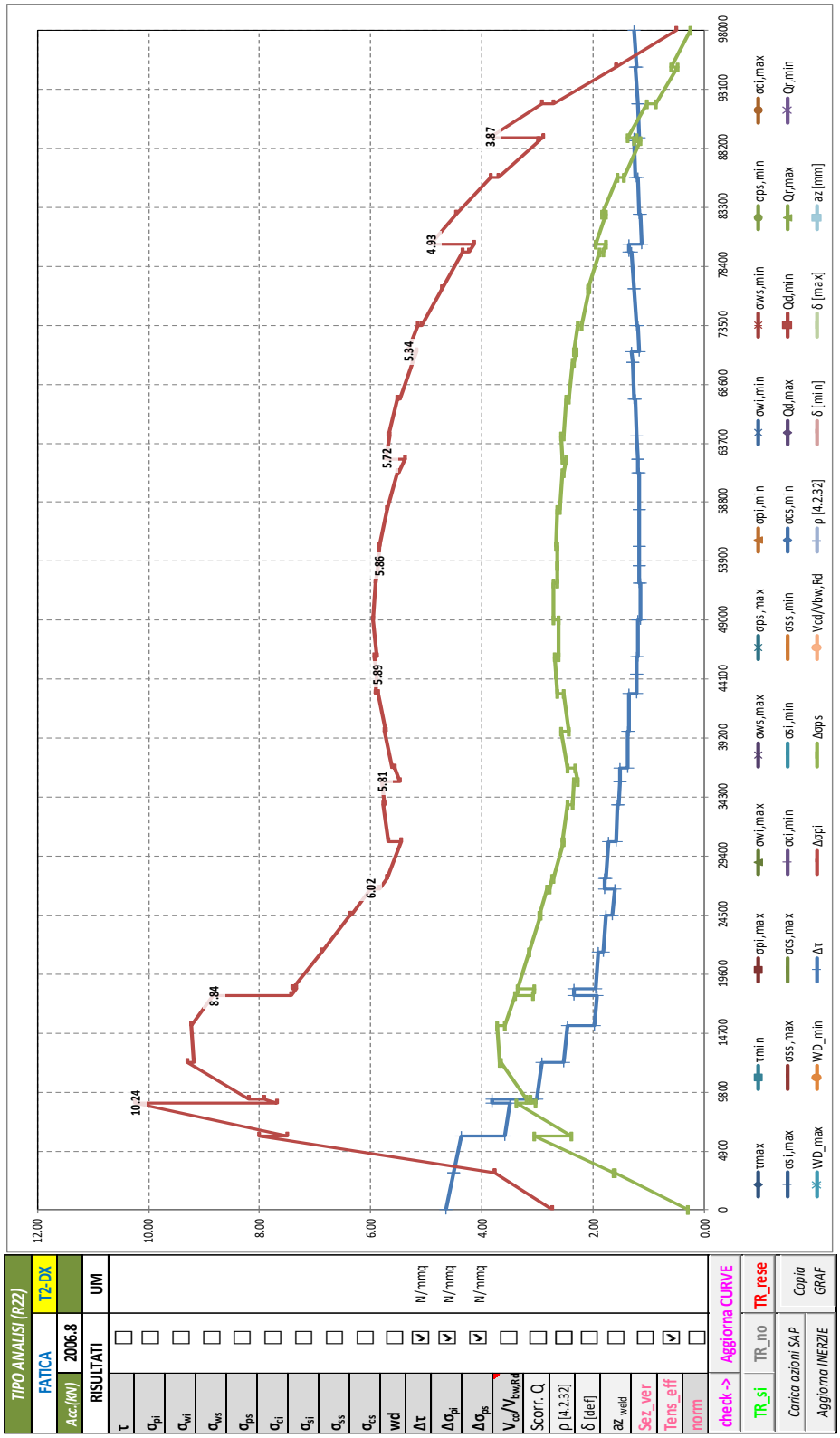
Le verifiche a fatica (paragrafo §5.1.4.3 delle NTC18) sono state condotte per vita illimitata, controllando che la massima escursione di tensione $\Delta\sigma_{max} = (\sigma_{max} - \sigma_{min})$ indotto nel dettaglio dallo spettro di carico significativo risulti minore del limite di fatica del dettaglio stesso.

Nel secondo grafico si riportano i valori assoluti delle variazioni di tensione; nel primo grafico si riportano, delle suddette grandezze, i valori normalizzati rispetto ai valori resistenti.

Si sottolinea che nel grafico sono riportati i valori “continui” relativi a tutti i nodi della trave, ma che i valori significativi ai fini delle verifiche a fatica sono solo quelli dei nodi in corrispondenza degli irrigidenti trasversali.

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
FATICA
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
0.23
0.20
0.14
0.13
0.13
0.13
0.13
0.12
0.11
0.09
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σws,max
σws,min
σps,min
σcs,max
σcs,min
σps,max
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
δ [min]
δ [max]
az [mm]
WD_max
WD_min


TIPO ANALISI (R22)
FATICA
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
12.00
10.00
8.00
6.00
4.00
2.00
0.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
10.24
8.84
6.02
5.81
5.89
5.86
5.72
5.34
4.93
3.87
τmax
τmin
σsi,max
σss,max
σpi,max
σcs,max
σwi,max
σci,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
σwi,min
σws,max
σsi,min
Δσps
σps,max
σss,min
Vcd/Vbw,Rd
σpi,min
σcs,min
ρ [4.2.32]
σwi,min
Qd,max
δ [min]
σws,min
Qd,min
δ [max]
σps,min
Qr,max
az [mm]
σci,max
Qr,min

TABULATO CURVE **TIPO ANALISI** **FATICA**

X(mm)	elem	Nodo	Δτ	Δσpi	Δσps
0	T1-1	AP2	4.64	2.73	0.29
3063	T1-1	IRR	4.50	3.77	1.60
3063	T1-2	IRR	4.50	3.78	1.63
6125	T1-2	TR2	4.36	8.01	3.05
6125	T1-3	TR2	3.58	7.50	2.39
8900	T1-3	T2	3.48	10.24	3.39
8900	T1-4	T2	3.82	7.70	3.03
9188	T1-4	IRR	3.81	7.92	3.12
9188	T1-5	IRR	3.01	8.20	3.19
12250	T1-5	TR2	2.92	9.31	3.65
12250	T1-6	TR2	2.53	9.18	3.69
15313	T1-6	IRR	2.46	9.22	3.74
15313	T1-7	IRR	1.98	9.24	3.58
17800	T1-7	T2	1.94	8.84	3.41
17800	T1-8	T2	2.34	7.43	3.09
18375	T1-8	TR2	2.33	7.35	3.06
18375	T1-9	TR2	1.95	7.40	3.36
21438	T1-9	IRR	1.90	6.87	3.15
21438	T1-10	IRR	1.81	6.87	3.14
24500	T1-10	TR2	1.76	6.38	2.95
24500	T1-11	TR2	1.64	6.35	2.96
26700	T1-11	T2	1.61	6.02	2.83
26700	T1-12	T2	1.79	5.84	2.78
27563	T1-12	IRR	1.78	5.72	2.73
27563	T1-13	IRR	1.77	5.71	2.71
30625	T1-13	TR2	1.72	5.46	2.54
30625	T1-14	TR2	1.59	5.67	2.55
33688	T1-14	IRR	1.55	5.79	2.45
33688	T1-15	IRR	1.54	5.75	2.36
35600	T1-15	T2	1.51	5.81	2.34
35600	T1-16	T2	1.51	5.47	2.27
36750	T1-16	TR2	1.51	5.57	2.32
36750	T1-17	TR2	1.37	5.61	2.46
39813	T1-17	IRR	1.37	5.76	2.56
39813	T1-18	IRR	1.35	5.72	2.44
42875	T1-18	TR2	1.35	5.87	2.54
42875	T1-19	TR2	1.21	5.90	2.65
44500	T1-19	T2	1.21	5.89	2.66
44500	T1-20	T2	1.21	5.89	2.66
45938	T1-20	IRR	1.21	5.94	2.69
45938	T1-21	IRR	1.19	5.90	2.61
49000	T1-21	TR2	1.19	5.95	2.63
49000	T1-22	TR2	1.15	5.97	2.72
52063	T1-22	IRR	1.15	5.92	2.72
52063	T1-23	IRR	1.16	5.92	2.65
53500	T1-23	T2	1.16	5.86	2.65
53500	T1-24	T2	1.16	5.86	2.65
55125	T1-24	TR2	1.16	5.84	2.64
55125	T1-25	TR2	1.17	5.85	2.67
58188	T1-25	IRR	1.17	5.70	2.65
58188	T1-26	IRR	1.17	5.71	2.59
61250	T1-26	TR2	1.17	5.53	2.54
61250	T1-27	TR2	1.19	5.50	2.54
62400	T1-27	T2	1.19	5.39	2.49
62400	T1-28	T2	1.19	5.72	2.56
64313	T1-28	IRR	1.20	5.67	2.57
64313	T1-29	IRR	1.20	5.68	2.52
67375	T1-29	TR2	1.23	5.53	2.48
67375	T1-30	TR2	1.26	5.48	2.44
70438	T1-30	IRR	1.29	5.25	2.37
70438	T1-31	IRR	1.29	5.25	2.34
71300	T1-31	T2	1.30	5.18	2.30
71300	T1-32	T2	1.17	5.34	2.34
73500	T1-32	TR2	1.19	5.16	2.27
73500	T1-33	TR2	1.22	5.08	2.21
76563	T1-33	IRR	1.26	4.73	2.06
76563	T1-34	IRR	1.26	4.71	2.08
79625	T1-34	TR2	1.30	4.34	1.89
79625	T1-35	TR2	1.35	4.23	1.81
80200	T1-35	T2	1.36	4.14	1.77
80200	T1-36	T2	1.12	4.93	1.95
82688	T1-36	IRR	1.15	4.46	1.78
82688	T1-37	IRR	1.16	4.46	1.83
85750	T1-37	TR2	1.19	3.83	1.55
85750	T1-38	TR2	1.23	3.69	1.44
88813	T1-38	IRR	1.27	2.96	1.15
88813	T1-39	IRR	1.27	2.98	1.25
89100	T1-39	T2	1.27	2.91	1.22
89100	T1-40	T2	1.16	3.87	1.37
91875	T1-40	TR2	1.19	2.92	1.04

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		FATICA	
X(mm)	elem	Nodo	Δτ	Δσpi	Δσps
91875	T1-41	TR2	1.19	2.71	0.86
94938	T1-41	IRR	1.23	1.57	0.48
94938	T1-42	IRR	1.22	1.59	0.60
98000	T1-42	AP2	1.26	0.50	0.25

9.6 Stati limite di esercizio

9.6.1 Sollecitazioni, tensioni, scorrimenti e apertura fessure

Si riportano risultati delle tensioni, per le varie combinazioni agli stati limite di esercizio (combinazione rara, frequente e quasi permanente), con riferimento alle quattro configurazioni illustrate al medesimo paragrafo.

Per convenzione, le sollecitazioni di compressione sono riportate con segno negativo e le sollecitazioni di trazione sono riportate con segno positivo; i momenti flettenti si intendono positivi se tendono le fibre inferiori.

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	0.92	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-27	-3	-26	-	-	-	-103	-4189	2905	174650	91650	212791879	-0.59	13.06
SLE_RR	18	0.92	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-73	-1319	-147	-	-	-	-156	-5505	2848	174650	91650	212791879	-0.89	12.49
SLE_RR	19	0.97	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	352	-244	630	-	-	-	248	-4430	3218	174650	91650	212791879	1.42	16.54
SLE_RR	20	0.82	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-452	-1079	-803	-	-	-	-507	-5265	2535	174650	91650	212791879	-2.9	9.01
SLE_RR	21	0.94	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	27	3	27	-	-	-	-63	-4183	2931	174650	91650	212791879	-0.36	13.41
SLE_RR	22	0.94	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-19	-1314	-93	-	-	-	-116	-5500	2873	174650	91650	212791879	-0.66	12.84
SLE_RR	23	0.98	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	406	-238	683	-	-	-	288	-4424	3243	174650	91650	212791879	1.65	16.89
SLE_RR	24	0.84	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-398	-1073	-750	-	-	-	-467	-5259	2561	174650	91650	212791879	-2.67	9.36

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	0.92	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-22	-2	-22	-	-	-	-219	-4203	2707	174650	91650	212791879	-1.26	11.47
SLE_FQ	26	0.92	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-50	-792	-94	-	-	-	-251	-4993	2673	174650	91650	212791879	-1.44	11.12
SLE_FQ	27	0.95	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	205	-147	372	-	-	-	-8	-4348	2894	174650	91650	212791879	-0.05	13.55
SLE_FQ	28	0.86	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-277	-648	-488	-	-	-	-461	-4849	2485	174650	91650	212791879	-2.64	9.04
SLE_FQ	29	0.94	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	22	2	22	-	-	-	-186	-4199	2728	174650	91650	212791879	-1.06	11.75
SLE_FQ	30	0.94	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-5	-787	-50	-	-	-	-217	-4989	2694	174650	91650	212791879	-1.25	11.41
SLE_FQ	31	0.96	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	250	-142	416	-	-	-	25	-4343	2916	174650	91650	212791879	0.14	13.84
SLE_FQ	32	0.88	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-233	-643	-444	-	-	-	-428	-4844	2506	174650	91650	212791879	-2.45	9.32

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	0.92	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-22	-2	-22	-	-	-	-219	-4203	2707	174650	91650	212791879	-1.26	11.47
SLE_QP	34	0.94	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	22	2	22	-	-	-	-186	-4199	2728	174650	91650	212791879	-1.06	11.75

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	-31.24	-14.44	0.03			-45.64	14.43
		MIN	18	-31.24	-14.44	-14.40			-60.07	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	7.49	2.83	3.65			13.98	9.28
		MIN	20	7.49	2.83	-5.63			4.69	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	18	54.61	25.14	24.95			104.70	24.77
		MIN	21	54.61	25.14	0.18			79.93	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	18	54.15	30.75	24.93			109.83	24.86
		MIN	21	54.15	30.75	0.07			84.97	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	-2.19	-18.10	0.36			-19.93	1.10
		MIN	20	-2.19	-18.10	-0.74			-21.03	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23		-1.19	0.05		2.12	0.98	0.16
		MIN	20		-1.19	-0.11		2.12	0.82	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	3.43	-18.63	0.27			-14.92	0.89
		MIN	20	3.43	-18.63	-0.62			-15.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	3.43	-19.50	0.14			-15.93	0.55
		MIN	20	3.43	-19.50	-0.41			-16.48	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23		-1.28	0.01		2.12	0.85	0.07
		MIN	20		-1.28	-0.05		2.12	0.79	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-322.15	-0.71			-322.85	320.57
		MIN	18		-322.15	-321.27			-643.42	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	-31.40	-14.44	0.03			-45.81	8.67
		MIN	26	-31.40	-14.44	-8.65			-54.48	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	5.85	2.83	2.23			10.92	5.66
		MIN	28	5.85	2.83	-3.43			5.25	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	26	54.70	25.14	14.99			94.82	14.84
		MIN	29	54.70	25.14	0.15			79.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	26	54.41	30.75	14.97			100.14	14.91
		MIN	29	54.41	30.75	0.06			85.22	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	-1.55	-18.10	0.22			-19.43	0.68
		MIN	28	-1.55	-18.10	-0.46			-20.11	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31		-1.19	0.03		2.12	0.96	0.10
		MIN	28		-1.19	-0.07		2.12	0.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	2.75	-18.63	0.17			-15.71	0.56
		MIN	28	2.75	-18.63	-0.39			-16.27	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	2.75	-19.50	0.09			-16.66	0.35
		MIN	28	2.75	-19.50	-0.26			-17.02	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	30		-1.28	0.01		2.12	0.85	0.04
		MIN	28		-1.28	-0.03		2.12	0.81	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-322.15	-0.59			-322.74	192.34
		MIN	26		-322.15	-192.93			-515.08	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-31.40	-14.44	0.03			-45.81	0.05
		MIN	33	-31.40	-14.44	-0.03			-45.86	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.85	2.83	0.14			8.83	0.34
		MIN	33	5.85	2.83	-0.19			8.49	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	54.70	25.14	0.19			80.03	0.04
		MIN	34	54.70	25.14	0.15			79.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	54.41	30.75	0.07			85.23	0.01
		MIN	34	54.41	30.75	0.06			85.22	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-1.55	-18.10	0.04			-19.61	0.09
		MIN	33	-1.55	-18.10	-0.06			-19.71	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.19	0.01		2.12	0.94	0.01
		MIN	33		-1.19	-0.01		2.12	0.92	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	2.75	-18.63	0.04			-15.85	0.09
		MIN	33	2.75	-18.63	-0.05			-15.93	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	2.75	-19.50	0.03			-16.72	0.08
		MIN	33	2.75	-19.50	-0.05			-16.80	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.28	0.00		2.12	0.85	0.01
		MIN	33		-1.28	-0.01		2.12	0.83	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		-322.15	-0.59			-322.74	5.07
		MIN	34		-328.41	0.60			-327.81	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-0.5	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	-61	-11	143	-	-	-	2395	-3386	31597	183100	100100	237506920	13.08	146.12
SLE_RR	18	-2.41	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	112	-1221	10830	-	-	-	4914	-4596	36747	183100	100100	237506920	26.84	181.56
SLE_RR	19	-2.42	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	111	-1220	10873	-	-	-	4923	-4596	36768	183100	100100	237506920	26.89	181.7
SLE_RR	20	-0.49	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	-60	-11	99	-	-	-	2386	-3386	31576	183100	100100	237506920	13.03	145.98
SLE_RR	21	-0.4	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	59	11	-56	-	-	-	2411	-3365	31501	183100	100100	237506920	13.17	145.8
SLE_RR	22	-2.32	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	232	-1199	10631	-	-	-	4930	-4575	36652	183100	100100	237506920	26.92	181.24
SLE_RR	23	-2.33	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	231	-1199	10675	-	-	-	4939	-4575	36673	183100	100100	237506920	26.97	181.38
SLE_RR	24	-0.39	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	60	11	-99	-	-	-	2402	-3365	31481	183100	100100	237506920	13.12	145.66

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-0.48	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	-51	-9	109	-	-	-	2372	-3402	31034	183100	100100	237506920	12.95	143.62
SLE_FQ	26	-1.63	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	53	-735	6521	-	-	-	3883	-4128	34124	183100	100100	237506920	21.21	164.88
SLE_FQ	27	-1.64	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	53	-735	6547	-	-	-	3889	-4128	34137	183100	100100	237506920	21.24	164.97
SLE_FQ	28	-0.48	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	-50	-9	83	-	-	-	2366	-3402	31022	183100	100100	237506920	12.92	143.54
SLE_FQ	29	-0.4	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	49	9	-57	-	-	-	2385	-3384	30955	183100	100100	237506920	13.03	143.36
SLE_FQ	30	-1.56	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	153	-717	6355	-	-	-	3896	-4110	34045	183100	100100	237506920	21.28	164.62
SLE_FQ	31	-1.56	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	153	-717	6382	-	-	-	3902	-4110	34057	183100	100100	237506920	21.31	164.7
SLE_FQ	32	-0.4	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	50	9	-83	-	-	-	2379	-3384	30942	183100	100100	237506920	13	143.27

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.48	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	-50	-9	83	-	-	-	2366	-3402	31022	183100	100100	237506920	12.92	143.54
SLE_QP	34	-0.4	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	50	9	-83	-	-	-	2379	-3384	30942	183100	100100	237506920	13	143.27

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	-22.57	-11.15	0.11			-33.61	12.30
		MIN	18	-22.57	-11.15	-12.19			-45.92	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.97	39.64	35.88			180.49	36.17
		MIN	24	104.97	39.64	-0.29			144.33	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.74	43.41	41.21			194.36	41.01
		MIN	21	109.74	43.41	0.21			153.36	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	137.24	40.09	23.86			201.18	23.57
		MIN	21	137.24	40.09	0.29			177.61	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-133.68	-35.80	0.27			-169.21	11.80
		MIN	19	-133.68	-35.80	-11.54			-181.01	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.39	0.04		1.95	-0.39	2.03
		MIN	19		-2.39	-1.99		1.95	-2.42	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	5.90	-37.53	0.28			-31.35	12.90
		MIN	19	5.90	-37.53	-12.62			-44.26	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	5.90	-40.41	0.30			-34.22	14.73
		MIN	19	5.90	-40.41	-14.43			-48.95	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.69	0.05		1.95	-0.68	2.51
		MIN	19		-2.69	-2.46		1.95	-3.19	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		-248.33	2.41			-245.92	285.56
		MIN	18		-253.88	-277.60			-531.48	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	-22.75	-11.15	0.09			-33.81	7.43
		MIN	26	-22.75	-11.15	-7.34			-41.24	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	102.53	39.64	21.56			163.73	21.80
		MIN	32	102.53	39.64	-0.24			141.93	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.62	43.41	24.78			175.81	24.60
		MIN	28	107.62	43.41	0.18			151.21	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	134.33	40.09	14.38			188.80	14.14
		MIN	29	134.33	40.09	0.25			174.66	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-130.50	-35.80	0.22			-166.08	7.21
		MIN	27	-130.50	-35.80	-6.99			-173.29	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.39	0.04		1.95	-0.40	1.24
		MIN	27		-2.39	-1.20		1.95	-1.64	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.78	-37.53	0.23			-31.52	7.87
		MIN	27	5.78	-37.53	-7.64			-39.39	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.78	-40.41	0.25			-34.38	8.98
		MIN	27	5.78	-40.41	-8.73			-43.36	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.69	0.04		1.95	-0.69	1.53
		MIN	27		-2.69	-1.49		1.95	-2.22	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		-248.33	2.00			-246.33	174.68
		MIN	26		-253.88	-167.13			-421.01	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-22.75	-11.15	0.09			-33.81	0.18
		MIN	33	-22.75	-11.15	-0.09			-33.99	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	102.53	39.64	0.09			142.26	0.33
		MIN	34	102.53	39.64	-0.24			141.93	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	107.62	43.41	0.28			151.31	0.10
		MIN	33	107.62	43.41	0.18			151.21	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	134.33	40.09	0.31			174.72	0.04
		MIN	34	134.33	40.09	0.27			174.68	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-130.50	-35.80	0.22			-166.08	0.49
		MIN	33	-130.50	-35.80	-0.27			-166.57	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.39	0.04		1.95	-0.40	0.08
		MIN	33		-2.39	-0.04		1.95	-0.48	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.78	-37.53	0.23			-31.52	0.51
		MIN	33	5.78	-37.53	-0.28			-32.02	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.78	-40.41	0.25			-34.38	0.54
		MIN	33	5.78	-40.41	-0.29			-34.92	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.69	0.04		1.95	-0.69	0.09
		MIN	33		-2.69	-0.05		1.95	-0.78	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-248.33	1.98			-246.35	9.56
		MIN	33		-253.88	-2.03			-255.91	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-0.1	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	-61	-11	145	-	-	-	1940	-3336	33294	229200	91200	341642580	8.46	105.92
SLE_RR	18	-1.81	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	112	-1221	10825	-	-	-	4173	-4546	39080	229200	91200	341642580	18.21	132.6
SLE_RR	19	-1.81	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	111	-1220	10868	-	-	-	4181	-4546	39103	229200	91200	341642580	18.24	132.7
SLE_RR	20	-0.09	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	-60	-11	102	-	-	-	1932	-3336	33270	229200	91200	341642580	8.43	105.81
SLE_RR	21	-0.01	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	59	11	-58	-	-	-	1967	-3314	33184	229200	91200	341642580	8.58	105.71
SLE_RR	22	-1.72	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	232	-1199	10621	-	-	-	4200	-4524	38969	229200	91200	341642580	18.33	132.39
SLE_RR	23	-1.73	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	231	-1199	10665	-	-	-	4208	-4524	38993	229200	91200	341642580	18.36	132.49
SLE_RR	24	-0.01	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	60	11	-102	-	-	-	1959	-3315	33160	229200	91200	341642580	8.55	105.61

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-0.09	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	-51	-9	111	-	-	-	1918	-3402	32066	229200	91200	341642580	8.37	102.23
SLE_FQ	26	-1.11	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	53	-735	6519	-	-	-	3258	-4128	35538	229200	91200	341642580	14.22	118.24
SLE_FQ	27	-1.12	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	53	-735	6545	-	-	-	3263	-4128	35552	229200	91200	341642580	14.24	118.3
SLE_FQ	28	-0.08	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	-50	-9	85	-	-	-	1913	-3402	32052	229200	91200	341642580	8.35	102.17
SLE_FQ	29	-0.02	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	49	9	-59	-	-	-	1941	-3384	31974	229200	91200	341642580	8.47	102.06
SLE_FQ	30	-1.04	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	153	-717	6349	-	-	-	3281	-4110	35446	229200	91200	341642580	14.31	118.07
SLE_FQ	31	-1.05	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	153	-717	6375	-	-	-	3286	-4110	35460	229200	91200	341642580	14.34	118.13
SLE_FQ	32	-0.01	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	50	9	-85	-	-	-	1936	-3384	31960	229200	91200	341642580	8.45	101.99

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.08	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	-50	-9	85	-	-	-	1913	-3402	32052	229200	91200	341642580	8.35	102.17
SLE_QP	34	-0.01	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	50	9	-85	-	-	-	1936	-3384	31960	229200	91200	341642580	8.45	101.99

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	-24.22	-12.24	0.12			-36.34	13.50
		MIN	18	-24.22	-12.24	-13.38			-49.84	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	73.54	29.82	26.99			130.35	27.13
		MIN	24	73.54	29.82	-0.14			103.22	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	82.40	35.78	35.11			153.29	34.90
		MIN	21	82.40	35.78	0.21			118.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	92.46	36.02	25.15			153.63	24.86
		MIN	21	92.46	36.02	0.28			128.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-84.81	-30.03	0.24			-114.60	10.57
		MIN	19	-84.81	-30.03	-10.33			-125.18	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.00	0.04		1.95	-0.01	1.81
		MIN	19		-2.00	-1.77		1.95	-1.81	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.71	-31.41	0.25			-26.45	11.44
		MIN	19	4.71	-31.41	-11.19			-37.88	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.71	-33.69	0.27			-28.72	12.88
		MIN	19	4.71	-33.69	-12.61			-41.60	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.24	0.04		1.95	-0.24	2.18
		MIN	19		-2.24	-2.14		1.95	-2.42	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		-216.18	2.10			-214.08	253.24
		MIN	18		-223.23	-244.09			-467.32	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	-24.97	-12.24	0.10			-37.11	8.16
		MIN	26	-24.97	-12.24	-8.06			-45.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	69.96	29.82	16.22			115.99	16.33
		MIN	32	69.96	29.82	-0.12			99.66	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	80.13	35.78	21.11			137.03	20.94
		MIN	29	80.13	35.78	0.18			116.09	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	89.24	36.02	15.15			140.41	14.91
		MIN	29	89.24	36.02	0.24			125.50	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-80.36	-30.03	0.20			-110.19	6.46
		MIN	27	-80.36	-30.03	-6.26			-116.65	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.00	0.03		1.95	-0.01	1.10
		MIN	27		-2.00	-1.07		1.95	-1.12	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	4.62	-31.41	0.21			-26.58	6.98
		MIN	27	4.62	-31.41	-6.77			-33.56	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	4.62	-33.69	0.22			-28.85	7.85
		MIN	27	4.62	-33.69	-7.63			-36.70	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.24	0.04		1.95	-0.25	1.33
		MIN	27		-2.24	-1.29		1.95	-1.58	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		-216.18	1.74			-214.44	155.75
		MIN	26		-223.23	-146.95			-370.18	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-24.97	-12.24	0.10			-37.11	0.20
		MIN	33	-24.97	-12.24	-0.10			-37.30	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	69.96	29.82	0.06			99.83	0.18
		MIN	34	69.96	29.82	-0.12			99.66	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	80.13	35.78	0.20			116.12	0.02
		MIN	33	80.13	35.78	0.18			116.09	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	89.24	36.02	0.28			125.54	0.02
		MIN	34	89.24	36.02	0.26			125.51	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-80.36	-30.03	0.20			-110.19	0.43
		MIN	33	-80.36	-30.03	-0.23			-110.62	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.00	0.03		1.95	-0.01	0.07
		MIN	33		-2.00	-0.04		1.95	-0.08	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	4.62	-31.41	0.21			-26.58	0.45
		MIN	33	4.62	-31.41	-0.24			-27.02	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	4.62	-33.69	0.22			-28.85	0.47
		MIN	33	4.62	-33.69	-0.25			-29.32	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.24	0.04		1.95	-0.25	0.08
		MIN	33		-2.24	-0.04		1.95	-0.32	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-216.18	1.73			-214.45	10.56
		MIN	33		-223.23	-1.78			-225.02	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-1.22	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	-83	36	2462	-	-	-	3625	-2893	58779	237000	99000	375775627	15.3	171.72
SLE_RR	18	-3.45	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	240	-972	17715	-	-	-	6620	-3901	67118	237000	99000	375775627	27.93	206.54
SLE_RR	19	-3.79	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	250	-940	19986	-	-	-	7044	-3870	68360	237000	99000	375775627	29.72	211.64
SLE_RR	20	-0.87	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	-93	5	191	-	-	-	3201	-2925	57538	237000	99000	375775627	13.51	166.62
SLE_RR	21	-1.08	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	103	27	2080	-	-	-	3661	-2903	58570	237000	99000	375775627	15.45	171.31
SLE_RR	22	-3.31	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	426	-981	17333	-	-	-	6656	-3911	66910	237000	99000	375775627	28.08	206.14
SLE_RR	23	-3.66	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	436	-950	19605	-	-	-	7080	-3879	68151	237000	99000	375775627	29.87	211.23
SLE_RR	24	-0.73	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	93	-5	-191	-	-	-	3237	-2934	57329	237000	99000	375775627	13.66	166.22

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.06	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	-72	23	1522	-	-	-	3706	-2913	57133	237000	99000	375775627	15.64	167.68
SLE_FQ	26	-2.4	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	122	-582	10674	-	-	-	5502	-3518	62136	237000	99000	375775627	23.22	188.57
SLE_FQ	27	-2.61	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	128	-563	12036	-	-	-	5757	-3499	62881	237000	99000	375775627	24.29	191.63
SLE_FQ	28	-0.86	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	-78	4	159	-	-	-	3451	-2932	56388	237000	99000	375775627	14.56	164.62
SLE_FQ	29	-0.95	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	83	15	1204	-	-	-	3736	-2921	56959	237000	99000	375775627	15.76	167.34
SLE_FQ	30	-2.29	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	277	-590	10356	-	-	-	5533	-3525	61962	237000	99000	375775627	23.34	188.24
SLE_FQ	31	-2.5	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	283	-571	11718	-	-	-	5787	-3506	62707	237000	99000	375775627	24.42	191.29
SLE_FQ	32	-0.74	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	78	-4	-159	-	-	-	3482	-2939	56214	237000	99000	375775627	14.69	164.28

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.86	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	-78	4	159	-	-	-	3451	-2932	56388	237000	99000	375775627	14.56	164.62
SLE_QP	34	-0.74	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	78	-4	-159	-	-	-	3482	-2939	56214	237000	99000	375775627	14.69	164.28

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-19.62	-9.97	0.37			-29.22	10.28
		MIN	22	-19.62	-9.97	-9.91			-39.50	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	114.70	48.74	45.21			208.65	45.49
		MIN	24	114.70	48.74	-0.27			163.17	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	115.90	50.41	47.21			213.52	47.05
		MIN	20	115.90	50.41	0.17			166.47	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	140.58	43.74	23.44			207.77	23.05
		MIN	24	140.58	43.74	0.39			184.71	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-140.01	-41.46	0.39			-181.08	17.98
		MIN	19	-140.01	-41.46	-17.59			-199.06	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.76	0.06		1.97	-0.73	3.06
		MIN	19		-2.76	-3.00		1.97	-3.79	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.84	-43.37	0.40			-38.12	19.32
		MIN	19	4.84	-43.37	-18.92			-57.45	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.84	-46.55	0.43			-41.28	21.56
		MIN	19	4.84	-46.55	-21.14			-62.85	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.09	0.07		1.97	-1.05	3.64
		MIN	19		-3.09	-3.57		1.97	-4.70	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-181.78	6.68			-175.10	187.41
		MIN	22		-181.78	-180.73			-362.51	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-19.68	-9.97	0.23			-29.42	6.19
		MIN	30	-19.68	-9.97	-5.96			-35.61	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	112.77	48.74	27.18			188.68	27.40
		MIN	32	112.77	48.74	-0.23			161.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	114.19	50.41	28.36			192.96	28.23
		MIN	28	114.19	50.41	0.14			164.73	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	135.89	43.74	14.12			193.75	13.79
		MIN	32	135.89	43.74	0.32			179.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-135.05	-41.46	0.32			-176.18	10.97
		MIN	27	-135.05	-41.46	-10.65			-187.15	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.76	0.05		1.97	-0.74	1.87
		MIN	27		-2.76	-1.81		1.97	-2.61	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.89	-43.37	0.34			-37.15	11.78
		MIN	27	5.89	-43.37	-11.45			-48.93	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.89	-46.55	0.36			-40.31	13.14
		MIN	27	5.89	-46.55	-12.78			-53.45	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.09	0.06		1.97	-1.07	2.22
		MIN	27		-3.09	-2.16		1.97	-3.28	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	32		-175.58	-0.69			-176.27	114.15
		MIN	30		-181.78	-108.64			-290.42	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-19.68	-9.97	0.04			-29.61	0.08
		MIN	34	-19.68	-9.97	-0.04			-29.69	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	112.77	48.74	0.13			161.64	0.35
		MIN	34	112.77	48.74	-0.23			161.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	114.19	50.41	0.23			164.82	0.09
		MIN	33	114.19	50.41	0.14			164.73	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	135.89	43.74	0.37			180.01	0.05
		MIN	34	135.89	43.74	0.32			179.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-135.05	-41.46	0.32			-176.18	0.70
		MIN	33	-135.05	-41.46	-0.37			-176.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.76	0.05		1.97	-0.74	0.12
		MIN	33		-2.76	-0.06		1.97	-0.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.89	-43.37	0.34			-37.15	0.72
		MIN	33	5.89	-43.37	-0.38			-37.87	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.89	-46.55	0.36			-40.31	0.76
		MIN	33	5.89	-46.55	-0.40			-41.07	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.09	0.06		1.97	-1.07	0.13
		MIN	33		-3.09	-0.07		1.97	-1.19	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-175.58	-0.69			-176.27	4.79
		MIN	33		-181.78	0.72			-181.07	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-0.8	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	-83	36	2461	-	-	-	3025	-2860	60644	273800	81800	471622453	11.05	139.63
SLE_RR	18	-2.81	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	240	-972	17717	-	-	-	5742	-3868	69785	273800	81800	471622453	20.97	168.94
SLE_RR	19	-3.13	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	250	-940	19988	-	-	-	6123	-3836	71146	273800	81800	471622453	22.36	173.22
SLE_RR	20	-0.48	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	-93	5	190	-	-	-	2644	-2891	59283	273800	81800	471622453	9.66	135.36
SLE_RR	21	-0.67	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	103	27	2081	-	-	-	3075	-2869	60416	273800	81800	471622453	11.23	139.33
SLE_RR	22	-2.69	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	426	-981	17336	-	-	-	5792	-3877	69557	273800	81800	471622453	21.15	168.64
SLE_RR	23	-3.01	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	436	-950	19607	-	-	-	6173	-3845	70918	273800	81800	471622453	22.55	172.92
SLE_RR	24	-0.36	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	93	-5	-190	-	-	-	2694	-2901	59055	273800	81800	471622453	9.84	135.06

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-0.66	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	-72	23	1521	-	-	-	3210	-2913	58481	273800	81800	471622453	11.72	135.72
SLE_FQ	26	-1.87	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	122	-582	10674	-	-	-	4840	-3518	63966	273800	81800	471622453	17.68	153.31
SLE_FQ	27	-2.06	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	128	-563	12037	-	-	-	5069	-3499	64782	273800	81800	471622453	18.51	155.87
SLE_FQ	28	-0.47	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	-78	4	159	-	-	-	2981	-2932	57664	273800	81800	471622453	10.89	133.16
SLE_FQ	29	-0.56	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	83	15	1204	-	-	-	3252	-2921	58291	273800	81800	471622453	11.88	135.47
SLE_FQ	30	-1.77	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	277	-590	10357	-	-	-	4882	-3525	63776	273800	81800	471622453	17.83	153.06
SLE_FQ	31	-1.96	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	283	-571	11720	-	-	-	5111	-3506	64592	273800	81800	471622453	18.67	155.62
SLE_FQ	32	-0.37	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	78	-4	-159	-	-	-	3023	-2939	57474	273800	81800	471622453	11.04	132.91

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.47	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	-78	4	159	-	-	-	2981	-2932	57664	273800	81800	471622453	10.89	133.16
SLE_QP	34	-0.37	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	78	-4	-159	-	-	-	3023	-2939	57474	273800	81800	471622453	11.04	132.91

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-23.34	-12.06	0.44			-34.96	12.44
		MIN	22	-23.34	-12.06	-11.99			-47.40	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	92.31	40.54	37.99			170.85	38.19
		MIN	24	92.31	40.54	-0.19			132.66	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	97.37	44.34	42.00			183.71	41.85
		MIN	20	97.37	44.34	0.15			141.85	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.68	40.25	24.88			174.81	24.52
		MIN	24	109.68	40.25	0.36			150.29	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-105.69	-35.84	0.36			-141.17	16.29
		MIN	19	-105.69	-35.84	-15.93			-157.46	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.39	0.06		1.97	-0.36	2.77
		MIN	19		-2.39	-2.71		1.97	-3.13	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	3.88	-37.46	0.37			-33.21	17.44
		MIN	19	3.88	-37.46	-17.07			-50.65	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	3.88	-40.15	0.39			-35.89	19.36
		MIN	19	3.88	-40.15	-18.98			-55.25	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.66	0.06		1.97	-0.63	3.27
		MIN	19		-2.66	-3.20		1.97	-3.90	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-163.64	6.01			-157.63	168.70
		MIN	22		-163.64	-162.69			-326.33	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-23.82	-12.06	0.28			-35.61	7.49
		MIN	30	-23.82	-12.06	-7.21			-43.10	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	90.19	40.54	22.83			153.56	22.99
		MIN	32	90.19	40.54	-0.16			130.57	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	95.93	44.34	25.22			165.48	25.10
		MIN	28	95.93	44.34	0.12			140.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	105.17	40.25	14.96			160.38	14.66
		MIN	32	105.17	40.25	0.30			145.73	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-100.33	-35.84	0.30			-135.87	9.94
		MIN	27	-100.33	-35.84	-9.64			-145.81	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.39	0.05		1.97	-0.37	1.69
		MIN	27		-2.39	-1.64		1.97	-2.06	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.10	-37.46	0.31			-32.06	10.64
		MIN	27	5.10	-37.46	-10.33			-42.69	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.10	-40.15	0.32			-34.74	11.80
		MIN	27	5.10	-40.15	-11.48			-46.54	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.66	0.05		1.97	-0.64	1.99
		MIN	27		-2.66	-1.94		1.97	-2.63	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	32		-158.58	-0.63			-159.20	102.23
		MIN	30		-163.64	-97.80			-261.44	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-23.82	-12.06	0.05			-35.84	0.10
		MIN	34	-23.82	-12.06	-0.05			-35.94	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	90.19	40.54	0.10			130.83	0.26
		MIN	34	90.19	40.54	-0.16			130.57	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	95.93	44.34	0.17			140.44	0.05
		MIN	33	95.93	44.34	0.12			140.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	105.17	40.25	0.33			145.76	0.03
		MIN	34	105.17	40.25	0.30			145.73	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-100.33	-35.84	0.30			-135.87	0.63
		MIN	33	-100.33	-35.84	-0.33			-136.50	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.39	0.05		1.97	-0.37	0.10
		MIN	33		-2.39	-0.05		1.97	-0.47	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.10	-37.46	0.31			-32.06	0.65
		MIN	33	5.10	-37.46	-0.34			-32.70	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.10	-40.15	0.32			-34.74	0.68
		MIN	33	5.10	-40.15	-0.36			-35.41	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.66	0.05		1.97	-0.64	0.11
		MIN	33		-2.66	-0.06		1.97	-0.76	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-158.58	-0.63			-159.20	3.79
		MIN	33		-163.64	0.65			-162.99	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.04	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-102	124	8044	-	-	-	2672	-1827	85661	280300	88300	513503139	9.53	176.35
SLE_RR	18	-3.34	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	43	-679	18381	-	-	-	4342	-2630	91896	280300	88300	513503139	15.49	194.45
SLE_RR	19	-4.41	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-38	-556	26368	-	-	-	5515	-2507	96713	280300	88300	513503139	19.67	208.01
SLE_RR	20	-0.96	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-21	1	57	-	-	-	1500	-1950	80844	280300	88300	513503139	5.35	162.79
SLE_RR	21	-2.01	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-61	122	7931	-	-	-	2680	-1829	85593	280300	88300	513503139	9.56	176.25
SLE_RR	22	-3.31	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	84	-682	18268	-	-	-	4350	-2633	91828	280300	88300	513503139	15.52	194.35
SLE_RR	23	-4.38	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	3	-559	26255	-	-	-	5523	-2509	96645	280300	88300	513503139	19.7	207.91
SLE_RR	24	-0.93	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	21	-1	-57	-	-	-	1508	-1952	80776	280300	88300	513503139	5.38	162.68

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.61	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-66	75	4840	-	-	-	2940	-1890	81968	280300	88300	513503139	10.49	170.12
SLE_FQ	26	-2.39	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	21	-407	11042	-	-	-	3943	-2372	85708	280300	88300	513503139	14.07	180.97
SLE_FQ	27	-3.03	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-28	-334	15834	-	-	-	4646	-2298	88599	280300	88300	513503139	16.57	189.11
SLE_FQ	28	-0.96	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-17	1	47	-	-	-	2237	-1963	79077	280300	88300	513503139	7.98	161.98
SLE_FQ	29	-1.58	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-32	73	4745	-	-	-	2947	-1891	81911	280300	88300	513503139	10.51	170.03
SLE_FQ	30	-2.36	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	55	-409	10947	-	-	-	3949	-2374	85652	280300	88300	513503139	14.09	180.89
SLE_FQ	31	-3.01	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	7	-335	15740	-	-	-	4653	-2300	88542	280300	88300	513503139	16.6	189.03
SLE_FQ	32	-0.94	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	17	-1	-47	-	-	-	2244	-1965	79020	280300	88300	513503139	8	161.89

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.96	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-17	1	47	-	-	-	2237	-1963	79077	280300	88300	513503139	7.98	161.98
SLE_QP	34	-0.94	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	17	-1	-47	-	-	-	2244	-1965	79020	280300	88300	513503139	8	161.89

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-13.82	-8.27	1.41			-20.69	9.12
		MIN	22	-13.82	-8.27	-7.72			-29.81	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	108.98	49.98	45.22			204.18	45.28
		MIN	24	108.98	49.98	-0.07			158.90	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	107.33	50.38	45.40			203.11	45.35
		MIN	20	107.33	50.38	0.05			157.76	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	137.70	46.97	22.22			206.89	22.14
		MIN	24	137.70	46.97	0.09			184.75	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-139.96	-46.41	0.09			-186.28	20.59
		MIN	19	-139.96	-46.41	-20.51			-206.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.08	0.01		2.13	-0.93	3.48
		MIN	19		-3.08	-3.47		2.13	-4.41	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.58	-48.31	0.09			-49.80	21.89
		MIN	19	-1.58	-48.31	-21.80			-71.69	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.58	-51.47	0.09			-52.95	24.05
		MIN	19	-1.58	-51.47	-23.95			-77.00	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.41	0.02		2.13	-1.26	4.04
		MIN	19		-3.41	-4.03		2.13	-5.30	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-112.51	19.12			-93.39	124.10
		MIN	22		-112.51	-104.98			-217.49	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-13.97	-8.27	0.85			-21.40	5.48
		MIN	30	-13.97	-8.27	-4.63			-26.88	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	108.63	49.98	27.14			185.75	27.20
		MIN	32	108.63	49.98	-0.05			158.56	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.18	50.38	27.25			184.80	27.21
		MIN	28	107.18	50.38	0.04			157.59	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	130.75	46.97	13.35			191.06	13.28
		MIN	32	130.75	46.97	0.07			177.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-132.71	-46.41	0.07			-179.05	12.40
		MIN	27	-132.71	-46.41	-12.33			-191.45	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.08	0.01		2.13	-0.94	2.10
		MIN	27		-3.08	-2.08		2.13	-3.03	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.45	-48.31	0.07			-46.79	13.18
		MIN	27	1.45	-48.31	-13.10			-59.96	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.45	-51.47	0.08			-49.94	14.48
		MIN	27	1.45	-51.47	-14.40			-64.42	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.41	0.01		2.13	-1.26	2.43
		MIN	27		-3.41	-2.42		2.13	-3.69	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-112.51	11.51			-101.00	74.53
		MIN	30		-112.51	-63.03			-175.54	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-13.97	-8.27	0.01			-22.24	0.02
		MIN	34	-13.97	-8.27	-0.01			-22.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	108.63	49.98	0.04			158.65	0.09
		MIN	34	108.63	49.98	-0.05			158.56	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	107.18	50.38	0.05			157.61	0.02
		MIN	33	107.18	50.38	0.04			157.59	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	130.75	46.97	0.08			177.79	0.01
		MIN	34	130.75	46.97	0.07			177.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-132.71	-46.41	0.07			-179.05	0.15
		MIN	33	-132.71	-46.41	-0.08			-179.20	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.08	0.01		2.13	-0.94	0.03
		MIN	33		-3.08	-0.01		2.13	-0.96	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.45	-48.31	0.07			-46.79	0.16
		MIN	33	1.45	-48.31	-0.08			-46.94	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.45	-51.47	0.08			-49.94	0.17
		MIN	33	1.45	-51.47	-0.09			-50.11	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.41	0.01		2.13	-1.26	0.03
		MIN	33		-3.41	-0.01		2.13	-1.29	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-108.44	-0.13			-108.58	3.79
		MIN	33		-112.51	0.14			-112.37	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-1.95	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-102	124	8048	-	-	-	2508	-1814	86132	283290	79290	534824149	8.85	169.9
SLE_RR	18	-3.23	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	43	-679	18379	-	-	-	4147	-2618	92434	283290	79290	534824149	14.64	187.47
SLE_RR	19	-4.29	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-38	-556	26370	-	-	-	5295	-2495	97308	283290	79290	534824149	18.69	200.64
SLE_RR	20	-0.89	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-21	1	57	-	-	-	1359	-1937	81258	283290	79290	534824149	4.8	156.73
SLE_RR	21	-1.92	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-61	122	7933	-	-	-	2516	-1816	86062	283290	79290	534824149	8.88	169.8
SLE_RR	22	-3.2	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	84	-682	18265	-	-	-	4155	-2620	92364	283290	79290	534824149	14.67	187.37
SLE_RR	23	-4.25	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	3	-559	26255	-	-	-	5303	-2497	97238	283290	79290	534824149	18.72	200.53
SLE_RR	24	-0.86	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	21	-1	-57	-	-	-	1368	-1939	81188	283290	79290	534824149	4.83	156.63

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.53	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-66	75	4842	-	-	-	2847	-1890	82231	283290	79290	534824149	10.05	163.8
SLE_FQ	26	-2.29	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	21	-407	11041	-	-	-	3830	-2372	86012	283290	79290	534824149	13.52	174.34
SLE_FQ	27	-2.93	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-28	-334	15835	-	-	-	4519	-2298	88936	283290	79290	534824149	15.95	182.24
SLE_FQ	28	-0.89	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-17	1	48	-	-	-	2158	-1963	79306	283290	79290	534824149	7.62	155.9
SLE_FQ	29	-1.5	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-32	73	4747	-	-	-	2854	-1891	82173	283290	79290	534824149	10.07	163.72
SLE_FQ	30	-2.27	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	55	-409	10945	-	-	-	3837	-2374	85954	283290	79290	534824149	13.54	174.26
SLE_FQ	31	-2.9	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	7	-335	15740	-	-	-	4526	-2300	88878	283290	79290	534824149	15.98	182.16
SLE_FQ	32	-0.87	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	17	-1	-48	-	-	-	2165	-1965	79248	283290	79290	534824149	7.64	155.82

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.89	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-17	1	48	-	-	-	2158	-1963	79306	283290	79290	534824149	7.62	155.9
SLE_QP	34	-0.87	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	17	-1	-48	-	-	-	2165	-1965	79248	283290	79290	534824149	7.64	155.82

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-15.23	-9.21	1.57			-22.88	10.16
		MIN	22	-15.23	-9.21	-8.60			-33.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.64	48.44	43.88			196.96	43.94
		MIN	24	104.64	48.44	-0.06			153.01	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	103.60	49.35	44.39			197.33	44.34
		MIN	20	103.60	49.35	0.05			152.99	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	133.23	46.45	22.53			202.21	22.45
		MIN	24	133.23	46.45	0.09			179.77	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-135.04	-45.37	0.09			-180.32	20.25
		MIN	19	-135.04	-45.37	-20.16			-200.57	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.01	0.01		2.13	-0.86	3.42
		MIN	19		-3.01	-3.41		2.13	-4.29	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.80	-47.22	0.09			-48.92	21.51
		MIN	19	-1.80	-47.22	-21.42			-70.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.80	-50.29	0.09			-51.99	23.62
		MIN	19	-1.80	-50.29	-23.52			-75.61	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.33	0.02		2.13	-1.18	3.97
		MIN	19		-3.33	-3.95		2.13	-5.15	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-110.52	18.78			-91.74	121.90
		MIN	22		-110.52	-103.12			-213.64	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-15.56	-9.21	0.94			-23.83	6.10
		MIN	30	-15.56	-9.21	-5.16			-29.93	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	104.28	48.44	26.34			179.06	26.39
		MIN	32	104.28	48.44	-0.05			152.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	103.55	49.35	26.64			179.54	26.60
		MIN	28	103.55	49.35	0.04			152.94	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	125.94	46.45	13.53			185.93	13.46
		MIN	32	125.94	46.45	0.07			172.47	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-127.33	-45.37	0.07			-172.63	12.19
		MIN	27	-127.33	-45.37	-12.12			-184.82	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.01	0.01		2.13	-0.87	2.06
		MIN	27		-3.01	-2.05		2.13	-2.93	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.43	-47.22	0.07			-45.71	12.95
		MIN	27	1.43	-47.22	-12.88			-58.66	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.43	-50.29	0.08			-48.78	14.22
		MIN	27	1.43	-50.29	-14.14			-63.00	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.33	0.01		2.13	-1.18	2.39
		MIN	27		-3.33	-2.38		2.13	-3.57	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-110.52	11.31			-99.21	73.21
		MIN	30		-110.52	-61.91			-172.43	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-15.56	-9.21	0.01			-24.76	0.02
		MIN	34	-15.56	-9.21	-0.01			-24.79	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	104.28	48.44	0.04			152.76	0.09
		MIN	34	104.28	48.44	-0.05			152.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	103.55	49.35	0.05			152.95	0.01
		MIN	33	103.55	49.35	0.04			152.94	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	125.94	46.45	0.08			172.48	0.01
		MIN	34	125.94	46.45	0.07			172.47	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-127.33	-45.37	0.07			-172.63	0.15
		MIN	33	-127.33	-45.37	-0.08			-172.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.01	0.01		2.13	-0.87	0.03
		MIN	33		-3.01	-0.01		2.13	-0.89	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.43	-47.22	0.07			-45.71	0.16
		MIN	33	1.43	-47.22	-0.08			-45.87	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.43	-50.29	0.08			-48.78	0.16
		MIN	33	1.43	-50.29	-0.09			-48.95	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.33	0.01		2.13	-1.18	0.03
		MIN	33		-3.33	-0.01		2.13	-1.21	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-106.53	-0.13			-106.66	3.72
		MIN	33		-110.52	0.14			-110.38	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.56	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	-71	190	11522	-	-	-	3039	-1089	101513	289140	85140	578509494	10.51	185.98
SLE_RR	18	-3.35	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	58	-514	18502	-	-	-	4094	-1793	105794	289140	85140	578509494	14.16	197.03
SLE_RR	19	-4.75	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	17	-326	29947	-	-	-	5666	-1605	112814	289140	85140	578509494	19.59	214.6
SLE_RR	20	-1.16	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	-29	2	77	-	-	-	1468	-1277	94493	289140	85140	578509494	5.08	168.41
SLE_RR	21	-2.51	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	-13	186	11367	-	-	-	3053	-1093	101418	289140	85140	578509494	10.56	185.87
SLE_RR	22	-3.31	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	116	-518	18347	-	-	-	4108	-1797	105699	289140	85140	578509494	14.21	196.92
SLE_RR	23	-4.71	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	74	-330	29792	-	-	-	5680	-1609	112719	289140	85140	578509494	19.64	214.49
SLE_RR	24	-1.12	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	29	-2	-77	-	-	-	1482	-1281	94398	289140	85140	578509494	5.12	168.3

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.99	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-49	114	6931	-	-	-	3421	-1174	96615	289140	85140	578509494	11.83	178.84
SLE_FQ	26	-2.47	374	-733	64664	-1943	-555	37720	28	-308	11119	-	-	-	4053	-1597	99184	289140	85140	578509494	14.02	185.47
SLE_FQ	27	-3.31	374	-733	64664	-1943	-555	37720	3	-195	17986	-	-	-	4996	-1484	103396	289140	85140	578509494	17.28	196.01
SLE_FQ	28	-1.15	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-24	2	64	-	-	-	2478	-1287	92403	289140	85140	578509494	8.57	168.3
SLE_FQ	29	-1.96	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-1	111	6802	-	-	-	3432	-1178	96536	289140	85140	578509494	11.87	178.74
SLE_FQ	30	-2.44	374	-733	64664	-1943	-555	37720	76	-311	10990	-	-	-	4065	-1600	99105	289140	85140	578509494	14.06	185.37
SLE_FQ	31	-3.28	374	-733	64664	-1943	-555	37720	51	-198	17857	-	-	-	5008	-1487	103317	289140	85140	578509494	17.32	195.91
SLE_FQ	32	-1.12	374	-733	64664	-1943	-555	37720	24	-2	-64	-	-	-	2489	-1290	92324	289140	85140	578509494	8.61	168.2

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.15	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-24	2	64	-	-	-	2478	-1287	92403	289140	85140	578509494	8.57	168.3
SLE_QP	34	-1.12	374	-733	64664	-1943	-555	37720	24	-2	-64	-	-	-	2489	-1290	92324	289140	85140	578509494	8.61	168.2

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-8.50	-6.52	2.23			-12.79	8.32
		MIN	22	-8.50	-6.52	-6.09			-21.10	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	110.52	53.58	46.16			210.27	46.24
		MIN	24	110.52	53.58	-0.07			164.03	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	107.09	53.02	45.48			205.58	45.42
		MIN	20	107.09	53.02	0.06			160.16	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	142.49	48.75	21.31			212.55	21.19
		MIN	24	142.49	48.75	0.12			191.36	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-146.18	-49.21	0.11			-195.28	21.53
		MIN	19	-146.18	-49.21	-21.42			-216.81	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.26	0.02		2.12	-1.12	3.63
		MIN	19		-3.26	-3.61		2.12	-4.75	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.90	-51.10	0.12			-53.88	22.78
		MIN	19	-2.90	-51.10	-22.66			-76.66	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.90	-54.24	0.12			-57.03	24.85
		MIN	19	-2.90	-54.24	-24.73			-81.88	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.59	0.02		2.12	-1.44	4.17
		MIN	19		-3.59	-4.15		2.12	-5.61	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-78.42	26.84			-51.59	100.01
		MIN	22		-78.42	-73.17			-151.59	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-8.61	-6.52	1.34			-13.79	5.00
		MIN	30	-8.61	-6.52	-3.66			-18.79	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	111.19	53.58	27.71			192.48	27.77
		MIN	32	111.19	53.58	-0.06			164.71	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.91	53.02	27.30			188.22	27.25
		MIN	28	107.91	53.02	0.05			160.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	134.03	48.75	12.81			195.59	12.71
		MIN	32	134.03	48.75	0.10			182.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-137.52	-49.21	0.09			-186.63	12.97
		MIN	27	-137.52	-49.21	-12.88			-199.60	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.26	0.02		2.12	-1.12	2.19
		MIN	27		-3.26	-2.17		2.12	-3.31	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.29	-51.10	0.10			-49.70	13.72
		MIN	27	1.29	-51.10	-13.62			-63.43	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.29	-54.24	0.10			-52.85	14.97
		MIN	27	1.29	-54.24	-14.87			-67.82	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.59	0.02		2.12	-1.45	2.51
		MIN	27		-3.59	-2.49		2.12	-3.96	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-78.42	16.17			-62.26	60.13
		MIN	30		-78.42	-43.97			-122.39	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-8.61	-6.52	0.02			-15.12	0.04
		MIN	34	-8.61	-6.52	-0.02			-15.16	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	111.19	53.58	0.04			164.81	0.10
		MIN	34	111.19	53.58	-0.06			164.71	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	107.91	53.02	0.07			160.99	0.02
		MIN	33	107.91	53.02	0.05			160.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	134.03	48.75	0.11			182.90	0.01
		MIN	34	134.03	48.75	0.10			182.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-137.52	-49.21	0.09			-186.63	0.20
		MIN	33	-137.52	-49.21	-0.11			-186.83	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.26	0.02		2.12	-1.12	0.03
		MIN	33		-3.26	-0.02		2.12	-1.15	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.29	-51.10	0.10			-49.70	0.21
		MIN	33	1.29	-51.10	-0.11			-49.91	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.29	-54.24	0.10			-52.85	0.22
		MIN	33	1.29	-54.24	-0.11			-53.06	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.59	0.02		2.12	-1.45	0.04
		MIN	33		-3.59	-0.02		2.12	-1.48	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-75.24	-0.22			-75.46	2.73
		MIN	33		-78.42	0.23			-78.19	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.37	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	-71	190	11522	-	-	-	2749	-1084	102327	306140	85140	619228405	8.98	174.23
SLE_RR	18	-3.14	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	58	-514	18502	-	-	-	3774	-1788	106700	306140	85140	619228405	12.33	184.64
SLE_RR	19	-4.5	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	17	-326	29946	-	-	-	5296	-1600	113870	306140	85140	619228405	17.3	201.19
SLE_RR	20	-1.01	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	-29	2	78	-	-	-	1228	-1272	95157	306140	85140	619228405	4.01	157.68
SLE_RR	21	-2.33	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	-13	186	11367	-	-	-	2764	-1088	102230	306140	85140	619228405	9.03	174.12
SLE_RR	22	-3.1	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	116	-518	18346	-	-	-	3790	-1792	106603	306140	85140	619228405	12.38	184.53
SLE_RR	23	-4.46	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	74	-330	29791	-	-	-	5311	-1604	113773	306140	85140	619228405	17.35	201.08
SLE_RR	24	-0.97	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	29	-2	-78	-	-	-	1243	-1276	95060	306140	85140	619228405	4.06	157.57

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.82	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-49	114	6932	-	-	-	3217	-1174	97222	306140	85140	619228405	10.51	167.51
SLE_FQ	26	-2.29	374	-733	64660	-1943	-555	37786	28	-308	11119	-	-	-	3832	-1597	99846	306140	85140	619228405	12.52	173.76
SLE_FQ	27	-3.1	374	-733	64660	-1943	-555	37786	3	-195	17986	-	-	-	4745	-1484	104148	306140	85140	619228405	15.5	183.69
SLE_FQ	28	-1.01	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-24	2	65	-	-	-	2304	-1287	92920	306140	85140	619228405	7.53	157.58
SLE_FQ	29	-1.79	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-1	111	6802	-	-	-	3230	-1178	97141	306140	85140	619228405	10.55	167.42
SLE_FQ	30	-2.26	374	-733	64660	-1943	-555	37786	76	-311	10990	-	-	-	3845	-1600	99765	306140	85140	619228405	12.56	173.67
SLE_FQ	31	-3.07	374	-733	64660	-1943	-555	37786	51	-198	17857	-	-	-	4758	-1487	104067	306140	85140	619228405	15.54	183.6
SLE_FQ	32	-0.98	374	-733	64660	-1943	-555	37786	24	-2	-65	-	-	-	2317	-1290	92839	306140	85140	619228405	7.57	157.49

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.01	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-24	2	65	-	-	-	2304	-1287	92920	306140	85140	619228405	7.53	157.58
SLE_QP	34	-0.98	374	-733	64660	-1943	-555	37786	24	-2	-65	-	-	-	2317	-1290	92839	306140	85140	619228405	7.57	157.49

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-8.44	-6.52	2.23			-12.73	8.32
		MIN	22	-8.44	-6.52	-6.09			-21.05	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	103.29	50.44	43.48			197.22	43.55
		MIN	24	103.29	50.44	-0.07			153.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	100.23	50.04	42.88			193.15	42.82
		MIN	20	100.23	50.04	0.06			150.33	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	131.93	46.74	20.78			199.45	20.66
		MIN	24	131.93	46.74	0.11			178.79	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-135.26	-47.05	0.11			-182.19	20.92
		MIN	19	-135.26	-47.05	-20.80			-203.11	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.12	0.02		2.12	-0.97	3.52
		MIN	19		-3.12	-3.50		2.12	-4.50	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.98	-48.84	0.11			-51.70	22.10
		MIN	19	-2.98	-48.84	-21.99			-73.80	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.98	-51.82	0.12			-54.68	24.07
		MIN	19	-2.98	-51.82	-23.95			-78.75	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.43	0.02		2.12	-1.28	4.03
		MIN	19		-3.43	-4.01		2.12	-5.32	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-76.01	26.01			-50.00	96.93
		MIN	22		-76.01	-70.92			-146.93	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-8.61	-6.52	1.34			-13.79	5.00
		MIN	30	-8.61	-6.52	-3.66			-18.79	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	103.95	50.44	26.10			180.49	26.16
		MIN	32	103.95	50.44	-0.06			154.34	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	101.06	50.04	25.74			176.84	25.69
		MIN	28	101.06	50.04	0.05			151.15	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	123.55	46.74	12.49			182.78	12.39
		MIN	32	123.55	46.74	0.10			170.39	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-126.65	-47.05	0.09			-173.60	12.60
		MIN	27	-126.65	-47.05	-12.51			-186.20	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.12	0.02		2.12	-0.98	2.12
		MIN	27		-3.12	-2.11		2.12	-3.10	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.22	-48.84	0.09			-47.52	13.31
		MIN	27	1.22	-48.84	-13.22			-60.83	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.22	-51.82	0.10			-50.50	14.50
		MIN	27	1.22	-51.82	-14.40			-65.00	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.43	0.02		2.12	-1.29	2.43
		MIN	27		-3.43	-2.41		2.12	-3.72	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-76.01	15.67			-60.34	58.28
		MIN	30		-76.01	-42.61			-118.62	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-8.61	-6.52	0.02			-15.12	0.04
		MIN	34	-8.61	-6.52	-0.02			-15.16	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	103.95	50.44	0.04			154.43	0.09
		MIN	34	103.95	50.44	-0.06			154.34	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	101.06	50.04	0.06			151.16	0.02
		MIN	33	101.06	50.04	0.05			151.15	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	123.55	46.74	0.11			170.40	0.01
		MIN	34	123.55	46.74	0.10			170.39	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-126.65	-47.05	0.09			-173.60	0.20
		MIN	33	-126.65	-47.05	-0.10			-173.80	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.12	0.02		2.12	-0.98	0.03
		MIN	33		-3.12	-0.02		2.12	-1.01	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.22	-48.84	0.09			-47.52	0.20
		MIN	33	1.22	-48.84	-0.11			-47.72	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.22	-51.82	0.10			-50.50	0.21
		MIN	33	1.22	-51.82	-0.11			-50.71	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.43	0.02		2.12	-1.29	0.03
		MIN	33		-3.43	-0.02		2.12	-1.32	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-73.04	-0.21			-73.26	2.53
		MIN	33		-76.01	0.22			-75.79	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.06	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-59	274	14980	-	-	-	3338	-257	111817	306140	85140	619228405	10.91	191.48
SLE_RR	18	-3.25	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	13	-374	16812	-	-	-	3632	-905	112965	306140	85140	619228405	11.86	194.29
SLE_RR	19	-5.02	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-30	-102	31752	-	-	-	5625	-633	122324	306140	85140	619228405	18.37	215.92
SLE_RR	20	-1.3	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-16	2	41	-	-	-	1345	-529	102457	306140	85140	619228405	4.39	169.85
SLE_RR	21	-3.04	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-27	270	14898	-	-	-	3348	-261	111766	306140	85140	619228405	10.94	191.43
SLE_RR	22	-3.23	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	45	-378	16731	-	-	-	3641	-909	112913	306140	85140	619228405	11.89	194.24
SLE_RR	23	-5	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	2	-106	31670	-	-	-	5634	-637	122273	306140	85140	619228405	18.4	215.87
SLE_RR	24	-1.28	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	16	-2	-41	-	-	-	1355	-533	102406	306140	85140	619228405	4.42	169.8

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.36	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-39	165	8998	-	-	-	3740	-366	105861	306140	85140	619228405	12.22	183.17
SLE_FQ	26	-2.47	314	-213	69001	-2034	-319	41809	4	-224	10097	-	-	-	3916	-755	106550	306140	85140	619228405	12.79	184.86
SLE_FQ	27	-3.53	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-22	-60	19060	-	-	-	5112	-592	112166	306140	85140	619228405	16.7	197.84
SLE_FQ	28	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_FQ	29	-2.34	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-12	161	8930	-	-	-	3748	-370	105819	306140	85140	619228405	12.24	183.13
SLE_FQ	30	-2.45	314	-213	69001	-2034	-319	41809	31	-227	10029	-	-	-	3924	-759	106508	306140	85140	619228405	12.82	184.82
SLE_FQ	31	-3.51	314	-213	69001	-2034	-319	41809	5	-64	18992	-	-	-	5120	-595	112123	306140	85140	619228405	16.72	197.79
SLE_FQ	32	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_QP	34	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-2.49	-3.74	3.22			-3.01	7.66
		MIN	22	-2.49	-3.74	-4.44			-10.68	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.38	56.18	45.99			211.55	46.03
		MIN	24	109.38	56.18	-0.03			165.52	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	105.06	54.69	44.86			204.61	44.81
		MIN	20	105.06	54.69	0.05			159.80	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	140.24	50.24	21.09			211.56	21.01
		MIN	24	140.24	50.24	0.07			190.55	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.58	-51.69	0.06			-196.20	22.23
		MIN	19	-144.58	-51.69	-22.17			-218.43	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.43	0.01		2.14	-1.28	3.74
		MIN	19		-3.43	-3.73		2.14	-5.02	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.76	-53.67	0.06			-57.36	23.48
		MIN	19	-3.76	-53.67	-23.42			-80.84	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.76	-56.97	0.06			-60.66	25.57
		MIN	19	-3.76	-56.97	-25.51			-86.23	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.77	0.01		2.14	-1.62	4.29
		MIN	19		-3.77	-4.27		2.14	-5.90	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-43.62	37.55			-6.07	89.32
		MIN	22		-43.62	-51.77			-95.39	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-2.50	-3.74	1.94			-4.30	4.61
		MIN	30	-2.50	-3.74	-2.67			-8.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	110.65	56.18	27.60			194.43	27.63
		MIN	32	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	106.47	54.69	26.92			188.08	26.88
		MIN	28	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	131.23	50.24	12.67			194.14	12.60
		MIN	32	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	13.37
		MIN	27	-135.43	-51.69	-13.32			-200.43	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.43	0.01		2.14	-1.28	2.25
		MIN	27		-3.43	-2.24		2.14	-3.53	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-53.67	0.05			-52.59	14.12
		MIN	27	1.02	-53.67	-14.07			-66.71	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-56.97	0.05			-55.89	15.37
		MIN	27	1.02	-56.97	-15.32			-71.27	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.77	0.01		2.14	-1.62	2.58
		MIN	27		-3.77	-2.57		2.14	-4.19	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-43.62	22.60			-21.02	53.74
		MIN	30		-43.62	-31.13			-74.76	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-2.50	-3.74	0.02			-6.22	0.04
		MIN	34	-2.50	-3.74	-0.02			-6.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	110.65	56.18	0.02			166.85	0.04
		MIN	34	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	106.47	54.69	0.05			161.21	0.01
		MIN	33	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	131.23	50.24	0.07			181.54	0.00
		MIN	34	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	0.11
		MIN	33	-135.43	-51.69	-0.06			-187.17	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.43	0.01		2.14	-1.28	0.02
		MIN	33		-3.43	-0.01		2.14	-1.29	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-53.67	0.05			-52.59	0.11
		MIN	33	1.02	-53.67	-0.06			-52.70	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-56.97	0.05			-55.89	0.11
		MIN	33	1.02	-56.97	-0.06			-56.01	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.77	0.01		2.14	-1.62	0.02
		MIN	33		-3.77	-0.01		2.14	-1.64	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-41.92	-0.24			-42.16	1.21
		MIN	33		-43.62	0.25			-43.37	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.06	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-59	274	14980	-	-	-	3323	-257	111832	306140	85140	619228405	10.86	191.45
SLE_RR	18	-3.25	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	13	-374	16812	-	-	-	3617	-905	112980	306140	85140	619228405	11.81	194.27
SLE_RR	19	-5.02	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-30	-102	31752	-	-	-	5610	-633	122339	306140	85140	619228405	18.32	215.89
SLE_RR	20	-1.3	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-16	2	41	-	-	-	1330	-529	102472	306140	85140	619228405	4.34	169.83
SLE_RR	21	-3.04	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-27	270	14898	-	-	-	3333	-262	111781	306140	85140	619228405	10.89	191.4
SLE_RR	22	-3.23	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	45	-378	16731	-	-	-	3626	-910	112928	306140	85140	619228405	11.84	194.21
SLE_RR	23	-5	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	2	-106	31670	-	-	-	5619	-638	122288	306140	85140	619228405	18.35	215.84
SLE_RR	24	-1.28	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	16	-2	-41	-	-	-	1339	-534	102421	306140	85140	619228405	4.38	169.78

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.36	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-39	165	8998	-	-	-	3740	-366	105861	306140	85140	619228405	12.22	183.17
SLE_FQ	26	-2.47	314	-213	69001	-2034	-319	41809	4	-224	10097	-	-	-	3916	-755	106550	306140	85140	619228405	12.79	184.86
SLE_FQ	27	-3.53	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-22	-60	19060	-	-	-	5112	-592	112166	306140	85140	619228405	16.7	197.84
SLE_FQ	28	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_FQ	29	-2.34	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-12	161	8930	-	-	-	3748	-370	105819	306140	85140	619228405	12.24	183.13
SLE_FQ	30	-2.45	314	-213	69001	-2034	-319	41809	31	-227	10029	-	-	-	3924	-759	106508	306140	85140	619228405	12.82	184.82
SLE_FQ	31	-3.51	314	-213	69001	-2034	-319	41809	5	-64	18992	-	-	-	5120	-595	112123	306140	85140	619228405	16.72	197.79
SLE_FQ	32	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_QP	34	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-2.50	-3.74	3.22			-3.02	7.66
		MIN	22	-2.50	-3.74	-4.44			-10.68	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.34	56.18	45.99			211.51	46.03
		MIN	24	109.34	56.18	-0.03			165.48	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	105.02	54.69	44.86			204.57	44.81
		MIN	20	105.02	54.69	0.05			159.76	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	140.33	50.24	21.09			211.65	21.01
		MIN	24	140.33	50.24	0.07			190.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.67	-51.69	0.06			-196.30	22.23
		MIN	19	-144.67	-51.69	-22.17			-218.53	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.43	0.01		2.14	-1.28	3.74
		MIN	19		-3.43	-3.73		2.14	-5.02	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.82	-53.67	0.06			-57.43	23.48
		MIN	19	-3.82	-53.67	-23.42			-80.91	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.82	-56.97	0.06			-60.73	25.57
		MIN	19	-3.82	-56.97	-25.51			-86.30	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.77	0.01		2.14	-1.62	4.29
		MIN	19		-3.77	-4.27		2.14	-5.90	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-43.62	37.55			-6.07	89.32
		MIN	22		-43.62	-51.77			-95.39	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-2.50	-3.74	1.94			-4.30	4.61
		MIN	30	-2.50	-3.74	-2.67			-8.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	110.65	56.18	27.60			194.43	27.63
		MIN	32	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	106.47	54.69	26.92			188.08	26.88
		MIN	28	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	131.23	50.24	12.67			194.14	12.60
		MIN	32	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	13.37
		MIN	27	-135.43	-51.69	-13.32			-200.43	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.43	0.01		2.14	-1.28	2.25
		MIN	27		-3.43	-2.24		2.14	-3.53	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-53.67	0.05			-52.59	14.12
		MIN	27	1.02	-53.67	-14.07			-66.71	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-56.97	0.05			-55.89	15.37
		MIN	27	1.02	-56.97	-15.32			-71.27	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.77	0.01		2.14	-1.62	2.58
		MIN	27		-3.77	-2.57		2.14	-4.19	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-43.62	22.60			-21.02	53.74
		MIN	30		-43.62	-31.13			-74.76	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-2.50	-3.74	0.02			-6.22	0.04
		MIN	34	-2.50	-3.74	-0.02			-6.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	110.65	56.18	0.02			166.85	0.04
		MIN	34	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	106.47	54.69	0.05			161.21	0.01
		MIN	33	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	131.23	50.24	0.07			181.54	0.00
		MIN	34	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	0.11
		MIN	33	-135.43	-51.69	-0.06			-187.17	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.43	0.01		2.14	-1.28	0.02
		MIN	33		-3.43	-0.01		2.14	-1.29	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-53.67	0.05			-52.59	0.11
		MIN	33	1.02	-53.67	-0.06			-52.70	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-56.97	0.05			-55.89	0.11
		MIN	33	1.02	-56.97	-0.06			-56.01	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.77	0.01		2.14	-1.62	0.02
		MIN	33		-3.77	-0.01		2.14	-1.64	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-41.92	-0.24			-42.16	1.21
		MIN	33		-43.62	0.25			-43.37	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.45	-941	299	70878	-1952	-36	43141	-5	386	17693	-	-	-	3870	648	114181	306140	85140	619228405	12.64	197.03
SLE_RR	18	-2.98	-941	299	70878	-1952	-36	43141	19	-254	13761	-	-	-	3353	8	111718	306140	85140	619228405	10.95	191.37
SLE_RR	19	-5.04	-941	299	70878	-1952	-36	43141	39	129	31402	-	-	-	5751	392	122770	306140	85140	619228405	18.79	217.05
SLE_RR	20	-1.39	-941	299	70878	-1952	-36	43141	-24	2	52	-	-	-	1472	265	103129	306140	85140	619228405	4.81	171.35
SLE_RR	21	-3.42	-941	299	70878	-1952	-36	43141	44	381	17588	-	-	-	3887	644	114116	306140	85140	619228405	12.7	196.98
SLE_RR	22	-2.95	-941	299	70878	-1952	-36	43141	68	-259	13657	-	-	-	3370	4	111653	306140	85140	619228405	11.01	191.32
SLE_RR	23	-5.01	-941	299	70878	-1952	-36	43141	87	125	31298	-	-	-	5768	388	122705	306140	85140	619228405	18.84	217
SLE_RR	24	-1.36	-941	299	70878	-1952	-36	43141	24	-2	-52	-	-	-	1488	260	103063	306140	85140	619228405	4.86	171.3

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.62	282	309	68645	-1952	-36	43141	-9	232	10628	-	-	-	4135	505	107522	306140	85140	619228405	13.51	187.14
SLE_FQ	26	-2.34	282	309	68645	-1952	-36	43141	6	-152	8269	-	-	-	3825	121	106044	306140	85140	619228405	12.49	183.75
SLE_FQ	27	-3.58	282	309	68645	-1952	-36	43141	17	78	18853	-	-	-	5264	351	112675	306140	85140	619228405	17.19	199.15
SLE_FQ	28	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_FQ	29	-2.6	282	309	68645	-1952	-36	43141	32	228	10541	-	-	-	4149	501	107467	306140	85140	619228405	13.55	187.1
SLE_FQ	30	-2.32	282	309	68645	-1952	-36	43141	46	-156	8182	-	-	-	3839	117	105990	306140	85140	619228405	12.54	183.7
SLE_FQ	31	-3.55	282	309	68645	-1952	-36	43141	58	74	18766	-	-	-	5278	347	112621	306140	85140	619228405	17.24	199.11
SLE_FQ	32	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_QP	34	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	3.51	-0.42	4.53			7.62	7.57
		MIN	22	3.51	-0.42	-3.04			0.05	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	108.61	58.43	45.64			212.68	45.67
		MIN	24	108.61	58.43	-0.03			167.01	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.41	56.50	44.55			205.45	44.50
		MIN	20	104.41	56.50	0.05			160.95	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	139.91	50.95	20.77			211.63	20.68
		MIN	24	139.91	50.95	0.09			190.95	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.16	-52.87	0.08			-196.95	21.86
		MIN	19	-144.16	-52.87	-21.77			-218.81	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.50	0.01		2.13	-1.36	3.68
		MIN	19		-3.50	-3.67		2.13	-5.04	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-4.00	-54.92	0.09			-58.83	23.10
		MIN	19	-4.00	-54.92	-23.01			-81.92	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-4.00	-58.32	0.09			-62.23	25.16
		MIN	19	-4.00	-58.32	-25.07			-87.39	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.86	0.01		2.13	-1.71	4.22
		MIN	19		-3.86	-4.20		2.13	-5.93	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-4.92	52.82			47.89	88.23
		MIN	22		-4.92	-35.41			-40.33	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	3.63	-0.42	2.73			5.93	4.55
		MIN	30	3.63	-0.42	-1.83			1.37	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	109.98	58.43	27.39			195.80	27.42
		MIN	32	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	105.92	56.50	26.73			189.16	26.69
		MIN	28	105.92	56.50	0.04			162.47	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	130.73	50.95	12.48			194.16	12.40
		MIN	32	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	13.15
		MIN	27	-134.83	-52.87	-13.08			-200.79	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.50	0.01		2.13	-1.36	2.22
		MIN	27		-3.50	-2.20		2.13	-3.58	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-54.92	0.07			-53.92	13.90
		MIN	27	0.92	-54.92	-13.83			-67.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-58.32	0.08			-57.33	15.14
		MIN	27	0.92	-58.32	-15.07			-72.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.86	0.01		2.13	-1.71	2.54
		MIN	27		-3.86	-2.53		2.13	-4.25	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-4.92	31.76			26.84	53.08
		MIN	30		-4.92	-21.32			-26.24	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	3.63	-0.42	0.02			3.22	0.04
		MIN	34	3.63	-0.42	-0.02			3.18	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	109.98	58.43	0.01			168.43	0.04
		MIN	34	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	105.92	56.50	0.05			162.47	0.01
		MIN	33	105.92	56.50	0.04			162.46	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	130.73	50.95	0.09			181.77	0.01
		MIN	34	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	0.15
		MIN	33	-134.83	-52.87	-0.08			-187.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.50	0.01		2.13	-1.36	0.02
		MIN	33		-3.50	-0.01		2.13	-1.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-54.92	0.07			-53.92	0.15
		MIN	33	0.92	-54.92	-0.08			-54.08	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-58.32	0.08			-57.33	0.16
		MIN	33	0.92	-58.32	-0.08			-57.49	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.86	0.01		2.13	-1.71	0.03
		MIN	33		-3.86	-0.01		2.13	-1.74	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		-4.92	0.25			-4.67	0.30
		MIN	34		-4.73	-0.24			-4.97	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.45	-931	298	70893	-1952	-36	43141	-5	386	17693	-	-	-	3879	648	114196	306140	85140	619228405	12.67	197.09
SLE_RR	18	-2.98	-931	298	70893	-1952	-36	43141	19	-254	13761	-	-	-	3363	8	111732	306140	85140	619228405	10.98	191.42
SLE_RR	19	-5.04	-931	298	70893	-1952	-36	43141	39	129	31402	-	-	-	5761	391	122785	306140	85140	619228405	18.82	217.1
SLE_RR	20	-1.39	-931	298	70893	-1952	-36	43141	-24	2	52	-	-	-	1481	264	103143	306140	85140	619228405	4.84	171.41
SLE_RR	21	-3.42	-931	298	70893	-1952	-36	43141	44	381	17588	-	-	-	3896	643	114130	306140	85140	619228405	12.73	197.04
SLE_RR	22	-2.95	-931	298	70893	-1952	-36	43141	68	-259	13657	-	-	-	3380	3	111667	306140	85140	619228405	11.04	191.37
SLE_RR	23	-5.01	-931	298	70893	-1952	-36	43141	87	125	31298	-	-	-	5778	387	122720	306140	85140	619228405	18.87	217.05
SLE_RR	24	-1.36	-931	298	70893	-1952	-36	43141	24	-2	-52	-	-	-	1498	260	103078	306140	85140	619228405	4.89	171.36

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.62	282	309	68645	-1952	-36	43141	-9	232	10628	-	-	-	4135	505	107522	306140	85140	619228405	13.51	187.14
SLE_FQ	26	-2.34	282	309	68645	-1952	-36	43141	6	-152	8269	-	-	-	3825	121	106044	306140	85140	619228405	12.49	183.75
SLE_FQ	27	-3.58	282	309	68645	-1952	-36	43141	17	78	18853	-	-	-	5264	351	112675	306140	85140	619228405	17.19	199.15
SLE_FQ	28	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_FQ	29	-2.6	282	309	68645	-1952	-36	43141	32	228	10541	-	-	-	4149	501	107467	306140	85140	619228405	13.55	187.1
SLE_FQ	30	-2.32	282	309	68645	-1952	-36	43141	46	-156	8182	-	-	-	3839	117	105990	306140	85140	619228405	12.54	183.7
SLE_FQ	31	-3.55	282	309	68645	-1952	-36	43141	58	74	18766	-	-	-	5278	347	112621	306140	85140	619228405	17.24	199.11
SLE_FQ	32	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_QP	34	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	3.50	-0.42	4.53			7.61	7.57
		MIN	22	3.50	-0.42	-3.04			0.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	108.68	58.43	45.64			212.74	45.67
		MIN	24	108.68	58.43	-0.03			167.07	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.47	56.50	44.55			205.52	44.50
		MIN	20	104.47	56.50	0.05			161.02	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	139.90	50.95	20.77			211.62	20.68
		MIN	24	139.90	50.95	0.09			190.94	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.15	-52.87	0.08			-196.94	21.86
		MIN	19	-144.15	-52.87	-21.77			-218.80	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.50	0.01		2.13	-1.36	3.68
		MIN	19		-3.50	-3.67		2.13	-5.04	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.96	-54.92	0.09			-58.79	23.10
		MIN	19	-3.96	-54.92	-23.01			-81.88	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.96	-58.32	0.09			-62.19	25.16
		MIN	19	-3.96	-58.32	-25.07			-87.35	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.86	0.01		2.13	-1.71	4.22
		MIN	19		-3.86	-4.20		2.13	-5.93	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-4.92	52.82			47.89	88.23
		MIN	22		-4.92	-35.41			-40.33	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	3.63	-0.42	2.73			5.93	4.55
		MIN	30	3.63	-0.42	-1.83			1.37	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	109.98	58.43	27.39			195.80	27.42
		MIN	32	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	105.92	56.50	26.73			189.16	26.69
		MIN	28	105.92	56.50	0.04			162.47	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	130.73	50.95	12.48			194.16	12.40
		MIN	32	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	13.15
		MIN	27	-134.83	-52.87	-13.08			-200.79	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.50	0.01		2.13	-1.36	2.22
		MIN	27		-3.50	-2.20		2.13	-3.58	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-54.92	0.07			-53.92	13.90
		MIN	27	0.92	-54.92	-13.83			-67.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-58.32	0.08			-57.33	15.14
		MIN	27	0.92	-58.32	-15.07			-72.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.86	0.01		2.13	-1.71	2.54
		MIN	27		-3.86	-2.53		2.13	-4.25	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-4.92	31.76			26.84	53.08
		MIN	30		-4.92	-21.32			-26.24	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	3.63	-0.42	0.02			3.22	0.04
		MIN	34	3.63	-0.42	-0.02			3.18	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	109.98	58.43	0.01			168.43	0.04
		MIN	34	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	105.92	56.50	0.05			162.47	0.01
		MIN	33	105.92	56.50	0.04			162.46	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	130.73	50.95	0.09			181.77	0.01
		MIN	34	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	0.15
		MIN	33	-134.83	-52.87	-0.08			-187.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.50	0.01		2.13	-1.36	0.02
		MIN	33		-3.50	-0.01		2.13	-1.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-54.92	0.07			-53.92	0.15
		MIN	33	0.92	-54.92	-0.08			-54.08	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-58.32	0.08			-57.33	0.16
		MIN	33	0.92	-58.32	-0.08			-57.49	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.86	0.01		2.13	-1.71	0.03
		MIN	33		-3.86	-0.01		2.13	-1.74	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		-4.92	0.25			-4.67	0.30
		MIN	34		-4.73	-0.24			-4.97	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.6	-891	806	65946	-2055	282	42213	-24	522	19464	-	-	-	3981	1610	109666	306140	85140	619228405	13	190.1
SLE_RR	18	-2.47	-891	806	65946	-2055	282	42213	-9	-158	9840	-	-	-	2689	929	103636	306140	85140	619228405	8.78	176.15
SLE_RR	19	-4.76	-891	806	65946	-2055	282	42213	-22	362	29291	-	-	-	5311	1449	115822	306140	85140	619228405	17.35	204.39
SLE_RR	20	-1.32	-891	806	65946	-2055	282	42213	-12	2	14	-	-	-	1359	1090	97480	306140	85140	619228405	4.44	161.86
SLE_RR	21	-3.59	-891	806	65946	-2055	282	42213	-1	518	19436	-	-	-	3992	1606	109648	306140	85140	619228405	13.04	190.11
SLE_RR	22	-2.46	-891	806	65946	-2055	282	42213	14	-162	9812	-	-	-	2700	926	103619	306140	85140	619228405	8.82	176.15
SLE_RR	23	-4.74	-891	806	65946	-2055	282	42213	1	358	29263	-	-	-	5322	1446	115805	306140	85140	619228405	17.38	204.4
SLE_RR	24	-1.31	-891	806	65946	-2055	282	42213	12	-2	-14	-	-	-	1369	1086	97462	306140	85140	619228405	4.47	161.87

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.69	218	830	63728	-2055	282	42213	-17	314	11682	-	-	-	4041	1425	102573	306140	85140	619228405	13.2	178.85
SLE_FQ	26	-2.01	218	830	63728	-2055	282	42213	-8	-95	5908	-	-	-	3266	1017	98955	306140	85140	619228405	10.67	170.47
SLE_FQ	27	-3.38	218	830	63728	-2055	282	42213	-16	217	17578	-	-	-	4840	1329	106267	306140	85140	619228405	15.81	187.42
SLE_FQ	28	-1.32	218	830	63728	-2055	282	42213	-10	2	12	-	-	-	2468	1113	95261	306140	85140	619228405	8.06	161.9
SLE_FQ	29	-2.68	218	830	63728	-2055	282	42213	2	310	11658	-	-	-	4051	1422	102558	306140	85140	619228405	13.23	178.85
SLE_FQ	30	-2	218	830	63728	-2055	282	42213	11	-98	5884	-	-	-	3275	1014	98941	306140	85140	619228405	10.7	170.48
SLE_FQ	31	-3.37	218	830	63728	-2055	282	42213	3	214	17554	-	-	-	4849	1326	106252	306140	85140	619228405	15.84	187.43
SLE_FQ	32	-1.31	218	830	63728	-2055	282	42213	10	-2	-12	-	-	-	2477	1110	95247	306140	85140	619228405	8.09	161.91

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.32	218	830	63728	-2055	282	42213	-10	2	12	-	-	-	2468	1113	95261	306140	85140	619228405	8.06	161.9
SLE_QP	34	-1.31	218	830	63728	-2055	282	42213	10	-2	-12	-	-	-	2477	1110	95247	306140	85140	619228405	8.09	161.91

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	9.47	3.31	6.13			18.91	8.04
		MIN	22	9.47	3.31	-1.91			10.87	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	100.99	56.72	42.46			200.16	42.46
		MIN	20	100.99	56.72	-0.01			157.70	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	98.29	55.13	42.00			195.41	41.96
		MIN	24	98.29	55.13	0.04			153.45	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	131.15	50.63	20.70			202.47	20.64
		MIN	24	131.15	50.63	0.05			181.83	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-134.20	-52.19	0.03			-186.36	20.47
		MIN	19	-134.20	-52.19	-20.44			-206.83	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.46	0.01		2.14	-1.31	3.45
		MIN	19		-3.46	-3.44		2.14	-4.76	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.78	-54.19	0.03			-57.94	21.62
		MIN	19	-3.78	-54.19	-21.59			-79.57	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.78	-57.53	0.03			-61.28	23.55
		MIN	19	-3.78	-57.53	-23.52			-84.83	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.80	0.01		2.14	-1.65	3.95
		MIN	19		-3.80	-3.94		2.14	-5.60	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		38.60	71.45			110.05	93.68
		MIN	22		38.60	-22.23			16.38	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	9.75	3.31	3.68			16.74	4.83
		MIN	30	9.75	3.31	-1.15			11.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	101.96	56.72	25.47			184.15	25.48
		MIN	28	101.96	56.72	-0.01			158.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	99.46	55.13	25.20			179.79	25.17
		MIN	32	99.46	55.13	0.03			154.62	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	122.54	50.63	12.43			185.60	12.39
		MIN	32	122.54	50.63	0.04			173.21	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-125.32	-52.19	0.03			-177.48	12.30
		MIN	27	-125.32	-52.19	-12.27			-189.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.46	0.00		2.14	-1.31	2.07
		MIN	27		-3.46	-2.07		2.14	-3.38	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.71	-54.19	0.03			-53.45	12.99
		MIN	27	0.71	-54.19	-12.96			-66.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.71	-57.53	0.03			-56.79	14.15
		MIN	27	0.71	-57.53	-14.12			-70.93	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.80	0.00		2.14	-1.65	2.37
		MIN	27		-3.80	-2.37		2.14	-4.02	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		38.60	42.93			81.53	56.33
		MIN	30		38.60	-13.40			25.20	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	9.75	3.31	0.02			13.08	0.04
		MIN	34	9.75	3.31	-0.02			13.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	101.96	56.72	0.00			158.68	0.01
		MIN	33	101.96	56.72	-0.01			158.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	99.46	55.13	0.03			154.62	0.00
		MIN	34	99.46	55.13	0.03			154.62	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	122.54	50.63	0.05			173.22	0.00
		MIN	34	122.54	50.63	0.04			173.21	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-125.32	-52.19	0.03			-177.48	0.06
		MIN	33	-125.32	-52.19	-0.03			-177.54	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.46	0.00		2.14	-1.31	0.01
		MIN	33		-3.46	-0.01		2.14	-1.32	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.71	-54.19	0.03			-53.45	0.06
		MIN	33	0.71	-54.19	-0.03			-53.51	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.71	-57.53	0.03			-56.79	0.06
		MIN	33	0.71	-57.53	-0.03			-56.85	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.80	0.00		2.14	-1.65	0.01
		MIN	33		-3.80	-0.01		2.14	-1.66	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		38.60	0.22			38.83	1.94
		MIN	34		37.10	-0.21			36.88	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.83	-823	809	65907	-2055	282	42146	-24	522	19464	-	-	-	4327	1613	108796	289140	85140	578509494	14.96	203.03
SLE_RR	18	-2.67	-823	809	65907	-2055	282	42146	-9	-158	9840	-	-	-	2992	933	102893	289140	85140	578509494	10.35	188.21
SLE_RR	19	-5.02	-823	809	65907	-2055	282	42146	-22	362	29290	-	-	-	5700	1453	114823	289140	85140	578509494	19.71	218.19
SLE_RR	20	-1.48	-823	809	65907	-2055	282	42146	-12	2	14	-	-	-	1619	1093	96866	289140	85140	578509494	5.6	173.04
SLE_RR	21	-3.82	-823	809	65907	-2055	282	42146	-1	518	19436	-	-	-	4337	1610	108779	289140	85140	578509494	15	203.03
SLE_RR	22	-2.65	-823	809	65907	-2055	282	42146	14	-162	9813	-	-	-	3003	929	102876	289140	85140	578509494	10.39	188.22
SLE_RR	23	-5.01	-823	809	65907	-2055	282	42146	1	358	29263	-	-	-	5710	1449	114806	289140	85140	578509494	19.75	218.2
SLE_RR	24	-1.47	-823	809	65907	-2055	282	42146	12	-2	-14	-	-	-	1630	1089	96849	289140	85140	578509494	5.64	173.05

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.89	218	830	63731	-2055	282	42146	-17	314	11682	-	-	-	4285	1425	101846	289140	85140	578509494	14.82	190.87
SLE_FQ	26	-2.19	218	830	63731	-2055	282	42146	-8	-95	5907	-	-	-	3485	1017	98304	289140	85140	578509494	12.05	181.98
SLE_FQ	27	-3.6	218	830	63731	-2055	282	42146	-16	217	17577	-	-	-	5109	1329	105462	289140	85140	578509494	17.67	199.97
SLE_FQ	28	-1.48	218	830	63731	-2055	282	42146	-10	2	12	-	-	-	2661	1113	94688	289140	85140	578509494	9.2	172.88
SLE_FQ	29	-2.88	218	830	63731	-2055	282	42146	2	310	11658	-	-	-	4294	1422	101832	289140	85140	578509494	14.85	190.88
SLE_FQ	30	-2.18	218	830	63731	-2055	282	42146	11	-98	5884	-	-	-	3494	1014	98290	289140	85140	578509494	12.08	181.98
SLE_FQ	31	-3.59	218	830	63731	-2055	282	42146	3	214	17554	-	-	-	5118	1326	105448	289140	85140	578509494	17.7	199.98
SLE_FQ	32	-1.47	218	830	63731	-2055	282	42146	10	-2	-12	-	-	-	2670	1110	94674	289140	85140	578509494	9.23	172.88

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.48	218	830	63731	-2055	282	42146	-10	2	12	-	-	-	2661	1113	94688	289140	85140	578509494	9.2	172.88
SLE_QP	34	-1.47	218	830	63731	-2055	282	42146	10	-2	-12	-	-	-	2670	1110	94674	289140	85140	578509494	9.23	172.88

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	9.51	3.31	6.13			18.95	8.04
		MIN	22	9.51	3.31	-1.91			10.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	108.24	60.26	45.08			213.57	45.09
		MIN	20	108.24	60.26	-0.01			168.49	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	105.14	58.55	44.53			208.22	44.49
		MIN	24	105.14	58.55	0.04			163.72	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	141.81	52.91	21.21			215.93	21.16
		MIN	24	141.81	52.91	0.05			194.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-145.25	-54.59	0.03			-199.81	21.08
		MIN	19	-145.25	-54.59	-21.04			-220.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.62	0.01		2.14	-1.47	3.55
		MIN	19		-3.62	-3.55		2.14	-5.02	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.77	-56.70	0.03			-60.44	22.29
		MIN	19	-3.77	-56.70	-22.26			-82.73	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.77	-60.22	0.04			-63.95	24.31
		MIN	19	-3.77	-60.22	-24.28			-88.27	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.98	0.01		2.14	-1.83	4.08
		MIN	19		-3.98	-4.07		2.14	-5.91	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		39.83	73.72			113.54	96.65
		MIN	22		39.83	-22.93			16.89	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	9.75	3.31	3.68			16.74	4.83
		MIN	30	9.75	3.31	-1.15			11.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	109.06	60.26	27.05			196.36	27.05
		MIN	28	109.06	60.26	-0.01			169.31	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	106.16	58.55	26.72			191.42	26.68
		MIN	32	106.16	58.55	0.03			164.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	132.88	52.91	12.74			198.53	12.69
		MIN	32	132.88	52.91	0.04			185.84	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-136.05	-54.59	0.03			-190.62	12.66
		MIN	27	-136.05	-54.59	-12.63			-203.28	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.62	0.00		2.14	-1.47	2.13
		MIN	27		-3.62	-2.13		2.14	-3.60	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.75	-56.70	0.03			-55.92	13.39
		MIN	27	0.75	-56.70	-13.36			-69.31	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.75	-60.22	0.03			-59.44	14.61
		MIN	27	0.75	-60.22	-14.58			-74.04	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.98	0.00		2.14	-1.83	2.45
		MIN	27		-3.98	-2.44		2.14	-4.28	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		39.83	44.29			84.12	58.12
		MIN	30		39.83	-13.82			26.00	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	9.75	3.31	0.02			13.08	0.04
		MIN	34	9.75	3.31	-0.02			13.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	109.06	60.26	0.00			169.32	0.01
		MIN	33	109.06	60.26	-0.01			169.31	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	106.16	58.55	0.03			164.74	0.00
		MIN	34	106.16	58.55	0.03			164.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	132.88	52.91	0.05			185.84	0.00
		MIN	34	132.88	52.91	0.04			185.84	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-136.05	-54.59	0.03			-190.62	0.06
		MIN	33	-136.05	-54.59	-0.03			-190.68	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.62	0.00		2.14	-1.47	0.01
		MIN	33		-3.62	-0.01		2.14	-1.48	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.75	-56.70	0.03			-55.92	0.06
		MIN	33	0.75	-56.70	-0.03			-55.98	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.75	-60.22	0.03			-59.44	0.06
		MIN	33	0.75	-60.22	-0.03			-59.50	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.98	0.00		2.14	-1.83	0.01
		MIN	33		-3.98	-0.01		2.14	-1.84	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		39.83	0.23			40.06	2.07
		MIN	34		38.21	-0.22			37.99	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.76	-662	1297	56143	-1972	644	37535	38	685	19104	-	-	-	4587	2627	95232	283290	79290	534824149	16.19	194.25
SLE_RR	18	-2.07	-662	1297	56143	-1972	644	37535	-7	-85	5860	-	-	-	2573	1857	87153	283290	79290	534824149	9.08	172.04
SLE_RR	19	-4.51	-662	1297	56143	-1972	644	37535	50	599	24940	-	-	-	5470	2541	98792	283290	79290	534824149	19.31	204.03
SLE_RR	20	-1.33	-662	1297	56143	-1972	644	37535	-19	1	24	-	-	-	1690	1943	83593	283290	79290	534824149	5.97	162.27
SLE_RR	21	-3.74	-662	1297	56143	-1972	644	37535	76	683	19057	-	-	-	4604	2624	95203	283290	79290	534824149	16.25	194.26
SLE_RR	22	-2.05	-662	1297	56143	-1972	644	37535	31	-87	5813	-	-	-	2589	1855	87125	283290	79290	534824149	9.14	172.04
SLE_RR	23	-4.49	-662	1297	56143	-1972	644	37535	88	597	24893	-	-	-	5486	2539	98763	283290	79290	534824149	19.37	204.03
SLE_RR	24	-1.31	-662	1297	56143	-1972	644	37535	19	-1	-24	-	-	-	1707	1941	83565	283290	79290	534824149	6.02	162.27

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.78	184	1331	54228	-1972	644	37535	18	411	11468	-	-	-	4276	2386	88659	283290	79290	534824149	15.09	180.87
SLE_FQ	26	-1.77	184	1331	54228	-1972	644	37535	-9	-51	3521	-	-	-	3067	1925	83812	283290	79290	534824149	10.83	167.54
SLE_FQ	27	-3.23	184	1331	54228	-1972	644	37535	25	360	14970	-	-	-	4805	2335	90795	283290	79290	534824149	16.96	186.73
SLE_FQ	28	-1.32	184	1331	54228	-1972	644	37535	-16	1	20	-	-	-	2538	1976	81676	283290	79290	534824149	8.96	161.67
SLE_FQ	29	-2.77	184	1331	54228	-1972	644	37535	50	409	11429	-	-	-	4289	2384	88635	283290	79290	534824149	15.14	180.87
SLE_FQ	30	-1.76	184	1331	54228	-1972	644	37535	23	-52	3482	-	-	-	3081	1923	83788	283290	79290	534824149	10.88	167.54
SLE_FQ	31	-3.22	184	1331	54228	-1972	644	37535	57	358	14930	-	-	-	4819	2333	90771	283290	79290	534824149	17.01	186.73
SLE_FQ	32	-1.31	184	1331	54228	-1972	644	37535	16	-1	-20	-	-	-	2551	1974	81652	283290	79290	534824149	9.01	161.68

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.32	184	1331	54228	-1972	644	37535	-16	1	20	-	-	-	2538	1976	81676	283290	79290	534824149	8.96	161.67
SLE_QP	34	-1.31	184	1331	54228	-1972	644	37535	16	-1	-20	-	-	-	2551	1974	81652	283290	79290	534824149	9.01	161.68

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	16.36	8.13	8.64			33.13	9.73
		MIN	22	16.36	8.13	-1.10			23.39	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	100.28	58.12	41.71			200.11	41.71
		MIN	20	100.28	58.12	-0.01			158.39	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	100.06	57.82	42.63			200.51	42.61
		MIN	24	100.06	57.82	0.03			157.90	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	131.15	51.84	22.05			205.04	21.99
		MIN	24	131.15	51.84	0.06			183.05	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-132.37	-51.94	0.06			-184.25	18.93
		MIN	19	-132.37	-51.94	-18.87			-203.18	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.45	0.01		2.13	-1.31	3.20
		MIN	19		-3.45	-3.19		2.13	-4.51	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.03	-54.10	0.06			-57.08	20.12
		MIN	19	-3.03	-54.10	-20.06			-77.20	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.03	-57.71	0.06			-60.68	22.11
		MIN	19	-3.03	-57.71	-22.05			-82.79	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.82	0.01		2.13	-1.68	3.72
		MIN	19		-3.82	-3.71		2.13	-5.40	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		97.50	103.61			201.12	116.78
		MIN	22		97.50	-13.16			84.34	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	16.78	8.13	5.19			30.10	5.85
		MIN	30	16.78	8.13	-0.66			24.25	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	100.44	58.12	25.02			183.58	25.03
		MIN	28	100.44	58.12	-0.01			158.55	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	100.56	57.82	25.58			183.95	25.56
		MIN	32	100.56	57.82	0.02			158.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	123.57	51.84	13.24			188.66	13.19
		MIN	32	123.57	51.84	0.05			175.46	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-124.28	-51.94	0.05			-176.17	11.39
		MIN	27	-124.28	-51.94	-11.34			-187.55	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.45	0.01		2.13	-1.31	1.93
		MIN	27		-3.45	-1.92		2.13	-3.23	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.65	-54.10	0.05			-53.40	12.10
		MIN	27	0.65	-54.10	-12.05			-65.51	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.65	-57.71	0.05			-57.01	13.30
		MIN	27	0.65	-57.71	-13.24			-70.31	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.82	0.01		2.13	-1.68	2.23
		MIN	27		-3.82	-2.23		2.13	-3.91	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		97.50	62.21			159.71	70.15
		MIN	30		97.50	-7.94			89.56	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	16.78	8.13	0.01			24.92	0.02
		MIN	34	16.78	8.13	-0.01			24.90	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	100.44	58.12	0.00			158.56	0.01
		MIN	33	100.44	58.12	-0.01			158.55	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	100.56	57.82	0.02			158.40	0.00
		MIN	34	100.56	57.82	0.02			158.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	123.57	51.84	0.06			175.47	0.01
		MIN	34	123.57	51.84	0.05			175.46	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-124.28	-51.94	0.05			-176.17	0.10
		MIN	33	-124.28	-51.94	-0.06			-176.27	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.45	0.01		2.13	-1.31	0.02
		MIN	33		-3.45	-0.01		2.13	-1.32	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.65	-54.10	0.05			-53.40	0.11
		MIN	33	0.65	-54.10	-0.06			-53.51	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.65	-57.71	0.05			-57.01	0.11
		MIN	33	0.65	-57.71	-0.06			-57.12	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.82	0.01		2.13	-1.68	0.02
		MIN	33		-3.82	-0.01		2.13	-1.70	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		97.50	0.15			97.65	3.81
		MIN	34		93.98	-0.14			93.84	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.88	-587	1308	56209	-1972	644	37467	38	685	19105	-	-	-	4813	2637	94893	280300	88300	513503139	17.17	201.97
SLE_RR	18	-2.17	-587	1308	56209	-1972	644	37467	-7	-85	5860	-	-	-	2759	1868	86904	280300	88300	513503139	9.84	179.08
SLE_RR	19	-4.64	-587	1308	56209	-1972	644	37467	50	599	24942	-	-	-	5713	2552	98413	280300	88300	513503139	20.38	212.03
SLE_RR	20	-1.41	-587	1308	56209	-1972	644	37467	-19	1	23	-	-	-	1859	1954	83384	280300	88300	513503139	6.63	169.01
SLE_RR	21	-3.86	-587	1308	56209	-1972	644	37467	76	683	19060	-	-	-	4830	2635	94865	280300	88300	513503139	17.23	201.97
SLE_RR	22	-2.15	-587	1308	56209	-1972	644	37467	31	-87	5814	-	-	-	2775	1866	86876	280300	88300	513503139	9.9	179.09
SLE_RR	23	-4.62	-587	1308	56209	-1972	644	37467	88	597	24896	-	-	-	5730	2549	98386	280300	88300	513503139	20.44	212.04
SLE_RR	24	-1.39	-587	1308	56209	-1972	644	37467	19	-1	-23	-	-	-	1875	1951	83356	280300	88300	513503139	6.69	169.02

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.89	184	1331	54234	-1972	644	37467	18	411	11469	-	-	-	4403	2386	88313	280300	88300	513503139	15.71	187.69
SLE_FQ	26	-1.86	184	1331	54234	-1972	644	37467	-9	-51	3521	-	-	-	3171	1925	83519	280300	88300	513503139	11.31	173.96
SLE_FQ	27	-3.35	184	1331	54234	-1972	644	37467	25	360	14971	-	-	-	4944	2335	90425	280300	88300	513503139	17.64	193.73
SLE_FQ	28	-1.4	184	1331	54234	-1972	644	37467	-16	1	19	-	-	-	2631	1976	81407	280300	88300	513503139	9.39	167.92
SLE_FQ	29	-2.87	184	1331	54234	-1972	644	37467	50	409	11430	-	-	-	4417	2384	88290	280300	88300	513503139	15.76	187.69
SLE_FQ	30	-1.84	184	1331	54234	-1972	644	37467	23	-52	3483	-	-	-	3185	1923	83496	280300	88300	513503139	11.36	173.96
SLE_FQ	31	-3.33	184	1331	54234	-1972	644	37467	57	358	14932	-	-	-	4957	2333	90402	280300	88300	513503139	17.69	193.73
SLE_FQ	32	-1.39	184	1331	54234	-1972	644	37467	16	-1	-19	-	-	-	2644	1974	81384	280300	88300	513503139	9.43	167.92

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.4	184	1331	54234	-1972	644	37467	-16	1	19	-	-	-	2631	1976	81407	280300	88300	513503139	9.39	167.92
SLE_QP	34	-1.39	184	1331	54234	-1972	644	37467	16	-1	-19	-	-	-	2644	1974	81384	280300	88300	513503139	9.43	167.92

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	14.82	7.30	7.76			29.87	8.74
		MIN	22	14.82	7.30	-0.99			21.13	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	104.96	60.00	42.98			207.94	42.99
		MIN	20	104.96	60.00	-0.01			164.95	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	103.94	59.38	43.51			206.82	43.48
		MIN	24	103.94	59.38	0.02			163.34	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	135.88	52.70	21.59			210.17	21.52
		MIN	24	135.88	52.70	0.06			188.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-137.68	-53.14	0.06			-190.76	19.25
		MIN	19	-137.68	-53.14	-19.20			-210.01	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.53	0.01		2.13	-1.39	3.26
		MIN	19		-3.53	-3.25		2.13	-4.64	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.80	-55.36	0.06			-58.10	20.48
		MIN	19	-2.80	-55.36	-20.42			-78.58	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.80	-59.07	0.06			-61.81	22.52
		MIN	19	-2.80	-59.07	-22.46			-84.33	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.91	0.01		2.13	-1.77	3.79
		MIN	19		-3.91	-3.78		2.13	-5.56	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		99.26	105.48			204.75	118.88
		MIN	22		99.26	-13.40			85.86	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	15.07	7.30	4.66			27.03	5.25
		MIN	30	15.07	7.30	-0.59			21.77	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	104.63	60.00	25.79			190.42	25.80
		MIN	28	104.63	60.00	-0.01			164.62	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	103.87	59.38	26.10			189.35	26.08
		MIN	32	103.87	59.38	0.02			163.27	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	128.08	52.70	12.97			193.75	12.91
		MIN	32	128.08	52.70	0.05			180.83	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-129.49	-53.14	0.05			-182.58	11.58
		MIN	27	-129.49	-53.14	-11.53			-194.16	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.53	0.01		2.13	-1.39	1.96
		MIN	27		-3.53	-1.95		2.13	-3.35	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.66	-55.36	0.05			-54.66	12.31
		MIN	27	0.66	-55.36	-12.27			-66.97	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.66	-59.07	0.05			-58.36	13.54
		MIN	27	0.66	-59.07	-13.49			-71.90	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.91	0.01		2.13	-1.77	2.28
		MIN	27		-3.91	-2.27		2.13	-4.05	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		99.26	63.33			162.59	71.41
		MIN	30		99.26	-8.08			91.18	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	15.07	7.30	0.01			22.38	0.02
		MIN	34	15.07	7.30	-0.01			22.36	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	104.63	60.00	0.00			164.63	0.01
		MIN	33	104.63	60.00	-0.01			164.62	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	103.87	59.38	0.02			163.27	0.00
		MIN	34	103.87	59.38	0.02			163.27	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	128.08	52.70	0.06			180.84	0.01
		MIN	34	128.08	52.70	0.05			180.83	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-129.49	-53.14	0.05			-182.58	0.10
		MIN	33	-129.49	-53.14	-0.06			-182.68	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.53	0.01		2.13	-1.39	0.02
		MIN	33		-3.53	-0.01		2.13	-1.40	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.66	-55.36	0.05			-54.66	0.11
		MIN	33	0.66	-55.36	-0.06			-54.76	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.66	-59.07	0.05			-58.36	0.11
		MIN	33	0.66	-59.07	-0.06			-58.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.91	0.01		2.13	-1.77	0.02
		MIN	33		-3.91	-0.01		2.13	-1.79	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		99.26	0.15			99.41	3.88
		MIN	34		95.67	-0.14			95.53	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.3	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-8	878	16696	-	-	-	4247	3698	73428	273800	81800	471622453	15.51	171.2
SLE_RR	18	-1.26	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-12	-37	2087	-	-	-	1831	2782	64674	273800	81800	471622453	6.69	143.82
SLE_RR	19	-3.6	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-13	841	18788	-	-	-	4589	3661	74681	273800	81800	471622453	16.76	175.11
SLE_RR	20	-0.97	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-6	0	-4	-	-	-	1488	2820	63421	273800	81800	471622453	5.44	139.91
SLE_RR	21	-3.3	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	5	878	16704	-	-	-	4256	3698	73433	273800	81800	471622453	15.54	171.25
SLE_RR	22	-1.26	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	1	-37	2096	-	-	-	1840	2782	64679	273800	81800	471622453	6.72	143.86
SLE_RR	23	-3.6	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-1	841	18796	-	-	-	4599	3661	74686	273800	81800	471622453	16.8	175.16
SLE_RR	24	-0.96	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	6	0	4	-	-	-	1497	2820	63426	273800	81800	471622453	5.47	139.95

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.37	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-6	527	10017	-	-	-	3615	3393	67875	273800	81800	471622453	13.2	157.12
SLE_FQ	26	-1.14	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-8	-22	1251	-	-	-	2166	2844	62623	273800	81800	471622453	7.91	140.69
SLE_FQ	27	-2.55	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-10	505	11272	-	-	-	3821	3371	68627	273800	81800	471622453	13.95	159.47
SLE_FQ	28	-0.97	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-5	0	-4	-	-	-	1960	2866	61871	273800	81800	471622453	7.16	138.35
SLE_FQ	29	-2.37	118	1829	40316	-2078	1037	29899	4	527	10024	-	-	-	3623	3393	67879	273800	81800	471622453	13.23	157.16
SLE_FQ	30	-1.14	118	1829	40316	-2078	1037	29899	2	-22	1258	-	-	-	2173	2844	62627	273800	81800	471622453	7.94	140.73
SLE_FQ	31	-2.54	118	1829	40316	-2078	1037	29899	1	505	11279	-	-	-	3828	3371	68631	273800	81800	471622453	13.98	159.5
SLE_FQ	32	-0.96	118	1829	40316	-2078	1037	29899	5	0	3	-	-	-	1968	2866	61875	273800	81800	471622453	7.19	138.38

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.97	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-5	0	-3	-	-	-	1960	2866	61871	273800	81800	471622453	7.16	138.35
SLE_QP	34	-0.96	118	1829	40316	-2078	1037	29899	5	0	3	-	-	-	1968	2866	61875	273800	81800	471622453	7.19	138.38

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	21.80	12.67	10.74			45.21	11.19
		MIN	18	21.80	12.67	-0.46			34.01	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	85.81	50.92	35.21			171.94	35.23
		MIN	20	85.81	50.92	-0.03			136.71	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	90.39	53.77	38.60			182.76	38.58
		MIN	24	90.39	53.77	0.02			144.18	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	112.90	50.02	23.01			185.92	23.00
		MIN	24	112.90	50.02	0.01			162.92	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-110.08	-46.78	0.01			-156.85	15.54
		MIN	19	-110.08	-46.78	-15.53			-172.39	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.11	0.00		2.15	-0.96	2.64
		MIN	19		-3.11	-2.64		2.15	-3.60	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.68	-48.85	0.01			-50.52	16.61
		MIN	19	-1.68	-48.85	-16.60			-67.14	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.68	-52.30	0.01			-53.97	18.40
		MIN	19	-1.68	-52.30	-18.39			-72.37	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.47	0.00		2.15	-1.32	3.10
		MIN	19		-3.47	-3.10		2.15	-4.42	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		171.90	145.65			317.54	151.85
		MIN	18		171.90	-6.20			165.70	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	22.36	12.67	6.44			41.48	6.72
		MIN	26	22.36	12.67	-0.27			34.76	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	84.69	50.92	21.13			156.74	21.15
		MIN	28	84.69	50.92	-0.02			135.59	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	89.91	53.77	23.17			166.84	23.15
		MIN	32	89.91	53.77	0.02			143.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.62	50.02	13.81			171.44	13.80
		MIN	32	107.62	50.02	0.01			157.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-103.96	-46.78	0.01			-150.73	9.33
		MIN	27	-103.96	-46.78	-9.32			-160.06	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.11	0.00		2.15	-0.96	1.58
		MIN	27		-3.11	-1.58		2.15	-2.55	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.43	-48.85	0.01			-48.41	9.97
		MIN	27	0.43	-48.85	-9.96			-58.38	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.43	-52.30	0.01			-51.86	11.05
		MIN	27	0.43	-52.30	-11.04			-62.90	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.47	0.00		2.15	-1.32	1.86
		MIN	27		-3.47	-1.86		2.15	-3.18	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		171.90	87.39			259.29	92.71
		MIN	28		166.58	0.00			166.58	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	22.36	12.67	0.00			35.04	0.00
		MIN	33	22.36	12.67	0.00			35.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	84.69	50.92	0.02			135.63	0.04
		MIN	33	84.69	50.92	-0.02			135.59	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	89.91	53.77	0.02			143.70	0.00
		MIN	34	89.91	53.77	0.02			143.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	107.62	50.02	0.01			157.64	0.00
		MIN	34	107.62	50.02	0.01			157.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-103.96	-46.78	0.01			-150.73	0.02
		MIN	33	-103.96	-46.78	-0.01			-150.75	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.11	0.00		2.15	-0.96	0.00
		MIN	33		-3.11	0.00		2.15	-0.97	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.43	-48.85	0.01			-48.41	0.02
		MIN	33	0.43	-48.85	-0.01			-48.43	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.43	-52.30	0.01			-51.86	0.02
		MIN	33	0.43	-52.30	-0.01			-51.88	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.47	0.00		2.15	-1.32	0.00
		MIN	33		-3.47	0.00		2.15	-1.32	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		171.90	0.00			171.90	5.32
		MIN	33		166.58	0.00			166.58	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-4.05	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-8	878	16696	-	-	-	5345	3727	71031	237000	99000	375775627	22.55	211.58
SLE_RR	18	-1.79	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-12	-37	2087	-	-	-	2652	2811	63044	237000	99000	375775627	11.19	178.96
SLE_RR	19	-4.38	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-13	841	18788	-	-	-	5728	3689	72174	237000	99000	375775627	24.17	216.23
SLE_RR	20	-1.46	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-6	0	-4	-	-	-	2270	2848	61900	237000	99000	375775627	9.58	174.31
SLE_RR	21	-4.04	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	5	878	16704	-	-	-	5354	3727	71035	237000	99000	375775627	22.59	211.63
SLE_RR	22	-1.78	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	1	-37	2096	-	-	-	2661	2811	63049	237000	99000	375775627	11.23	179.01
SLE_RR	23	-4.37	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-1	841	18796	-	-	-	5736	3689	72179	237000	99000	375775627	24.2	216.28
SLE_RR	24	-1.46	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	6	0	4	-	-	-	2279	2848	61905	237000	99000	375775627	9.62	174.35

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-3.01	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-6	527	10017	-	-	-	4411	3393	65761	237000	99000	375775627	18.61	193.62
SLE_FQ	26	-1.66	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-8	-22	1252	-	-	-	2796	2844	60969	237000	99000	375775627	11.8	174.05
SLE_FQ	27	-3.21	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-10	505	11272	-	-	-	4641	3371	66448	237000	99000	375775627	19.58	196.41
SLE_FQ	28	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-5	0	-3	-	-	-	2566	2866	60283	237000	99000	375775627	10.83	171.25
SLE_FQ	29	-3.01	118	1829	40316	-2078	1037	29787	4	527	10024	-	-	-	4419	3393	65765	237000	99000	375775627	18.64	193.66
SLE_FQ	30	-1.65	118	1829	40316	-2078	1037	29787	2	-22	1258	-	-	-	2803	2844	60973	237000	99000	375775627	11.83	174.09
SLE_FQ	31	-3.21	118	1829	40316	-2078	1037	29787	1	505	11279	-	-	-	4648	3371	66451	237000	99000	375775627	19.61	196.45
SLE_FQ	32	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	5	0	3	-	-	-	2574	2866	60287	237000	99000	375775627	10.86	171.29

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-5	0	-3	-	-	-	2566	2866	60283	237000	99000	375775627	10.83	171.25
SLE_QP	34	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	5	0	3	-	-	-	2574	2866	60287	237000	99000	375775627	10.86	171.29

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	18.30	10.47	8.87			37.64	9.25
		MIN	18	18.30	10.47	-0.38			28.39	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	109.01	61.31	41.95			212.28	41.98
		MIN	20	109.01	61.31	-0.03			170.30	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	109.78	62.25	43.61			215.64	43.58
		MIN	24	109.78	62.25	0.02			172.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	146.14	55.61	21.96			223.71	21.95
		MIN	24	146.14	55.61	0.01			201.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-146.26	-54.20	0.01			-200.45	17.15
		MIN	19	-146.26	-54.20	-17.14			-217.61	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.61	0.00		2.15	-1.46	2.92
		MIN	19		-3.61	-2.92		2.15	-4.38	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.09	-56.65	0.01			-57.72	18.40
		MIN	19	-1.09	-56.65	-18.39			-76.13	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.09	-60.73	0.01			-61.80	20.48
		MIN	19	-1.09	-60.73	-20.47			-82.29	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-4.03	0.00		2.15	-1.88	3.46
		MIN	19		-4.03	-3.46		2.15	-5.34	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		190.96	161.79			352.75	168.68
		MIN	18		190.96	-6.89			184.07	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	18.48	10.47	5.32			34.27	5.55
		MIN	26	18.48	10.47	-0.23			28.72	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	106.35	61.31	25.18			192.84	25.20
		MIN	28	106.35	61.31	-0.02			167.64	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	107.47	62.25	26.17			195.89	26.15
		MIN	32	107.47	62.25	0.02			169.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	139.34	55.61	13.18			208.13	13.17
		MIN	32	139.34	55.61	0.01			194.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-139.08	-54.20	0.01			-193.27	10.30
		MIN	27	-139.08	-54.20	-10.29			-203.57	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.61	0.00		2.15	-1.46	1.75
		MIN	27		-3.61	-1.75		2.15	-3.21	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.50	-56.65	0.01			-56.14	11.05
		MIN	27	0.50	-56.65	-11.04			-67.19	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.50	-60.73	0.01			-60.22	12.30
		MIN	27	0.50	-60.73	-12.29			-72.51	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-4.03	0.00		2.15	-1.88	2.08
		MIN	27		-4.03	-2.08		2.15	-3.96	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		190.96	97.08			288.03	103.60
		MIN	28		184.44	0.00			184.43	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	18.48	10.47	0.00			28.95	0.00
		MIN	33	18.48	10.47	0.00			28.95	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	106.35	61.31	0.02			167.69	0.05
		MIN	33	106.35	61.31	-0.02			167.64	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	107.47	62.25	0.02			169.75	0.00
		MIN	34	107.47	62.25	0.02			169.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	139.34	55.61	0.01			194.96	0.00
		MIN	34	139.34	55.61	0.01			194.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-139.08	-54.20	0.01			-193.27	0.02
		MIN	33	-139.08	-54.20	-0.01			-193.29	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.61	0.00		2.15	-1.46	0.00
		MIN	33		-3.61	0.00		2.15	-1.46	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.50	-56.65	0.01			-56.14	0.02
		MIN	33	0.50	-56.65	-0.01			-56.16	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.50	-60.73	0.01			-60.22	0.02
		MIN	33	0.50	-60.73	-0.01			-60.24	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-4.03	0.00		2.15	-1.88	0.00
		MIN	33		-4.03	0.00		2.15	-1.88	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		190.96	0.00			190.96	6.52
		MIN	33		184.44	0.00			184.43	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.08	29	2237	22948	-2014	1445	18362	47	1093	9991	-	-	-	3260	4775	40567	229200	91200	341642580	14.22	132.96
SLE_RR	18	-0.5	29	2237	22948	-2014	1445	18362	-12	-8	399	-	-	-	1308	3674	35370	229200	91200	341642580	5.71	109.24
SLE_RR	19	-2.14	29	2237	22948	-2014	1445	18362	48	1086	10373	-	-	-	3337	4768	40774	229200	91200	341642580	14.56	133.91
SLE_RR	20	-0.44	29	2237	22948	-2014	1445	18362	-13	-1	16	-	-	-	1232	3681	35163	229200	91200	341642580	5.37	108.3
SLE_RR	21	-2.06	29	2237	22948	-2014	1445	18362	73	1095	9958	-	-	-	3268	4777	40549	229200	91200	341642580	14.26	132.95
SLE_RR	22	-0.49	29	2237	22948	-2014	1445	18362	13	-6	366	-	-	-	1316	3676	35353	229200	91200	341642580	5.74	109.22
SLE_RR	23	-2.13	29	2237	22948	-2014	1445	18362	73	1088	10340	-	-	-	3345	4770	40756	229200	91200	341642580	14.59	133.89
SLE_RR	24	-0.42	29	2237	22948	-2014	1445	18362	13	1	-17	-	-	-	1239	3683	35145	229200	91200	341642580	5.41	108.28

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.42	75	2290	22099	-2014	1445	18362	25	655	5998	-	-	-	2496	4390	37555	229200	91200	341642580	10.89	120.81
SLE_FQ	26	-0.48	75	2290	22099	-2014	1445	18362	-10	-5	243	-	-	-	1325	3730	34437	229200	91200	341642580	5.78	106.58
SLE_FQ	27	-1.46	75	2290	22099	-2014	1445	18362	26	651	6228	-	-	-	2542	4386	37679	229200	91200	341642580	11.09	121.38
SLE_FQ	28	-0.44	75	2290	22099	-2014	1445	18362	-11	-1	14	-	-	-	1279	3734	34313	229200	91200	341642580	5.58	106.01
SLE_FQ	29	-1.41	75	2290	22099	-2014	1445	18362	47	657	5971	-	-	-	2502	4392	37540	229200	91200	341642580	10.92	120.8
SLE_FQ	30	-0.46	75	2290	22099	-2014	1445	18362	11	-3	216	-	-	-	1331	3732	34422	229200	91200	341642580	5.81	106.56
SLE_FQ	31	-1.45	75	2290	22099	-2014	1445	18362	47	653	6200	-	-	-	2548	4388	37664	229200	91200	341642580	11.12	121.36
SLE_FQ	32	-0.43	75	2290	22099	-2014	1445	18362	11	1	-14	-	-	-	1285	3736	34298	229200	91200	341642580	5.61	106

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.44	75	2290	22099	-2014	1445	18362	-11	-1	14	-	-	-	1279	3734	34313	229200	91200	341642580	5.58	106.01
SLE_QP	34	-0.43	75	2290	22099	-2014	1445	18362	11	1	-14	-	-	-	1285	3736	34298	229200	91200	341642580	5.61	106

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	24.52	15.85	12.00			52.37	12.09
		MIN	18	24.52	15.85	-0.08			40.29	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	66.47	39.15	25.62			131.24	25.63
		MIN	24	66.47	39.15	-0.02			105.60	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	76.77	46.77	32.44			155.97	32.42
		MIN	20	76.77	46.77	0.02			123.55	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	93.98	46.33	22.69			163.00	22.64
		MIN	24	93.98	46.33	0.05			140.35	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-86.16	-38.51	0.05			-124.63	10.05
		MIN	19	-86.16	-38.51	-10.00			-134.67	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.57	0.01		2.13	-0.42	1.72
		MIN	19		-2.57	-1.71		2.13	-2.14	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	0.13	-40.29	0.05			-40.12	10.87
		MIN	19	0.13	-40.29	-10.82			-50.99	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	0.13	-43.26	0.05			-43.09	12.23
		MIN	19	0.13	-43.26	-12.18			-55.32	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.87	0.01		2.13	-0.73	2.07
		MIN	19		-2.87	-2.06		2.13	-2.80	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		289.01	218.93			507.94	227.87
		MIN	24		279.89	0.19			280.08	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	25.11	15.85	7.20			48.16	7.26
		MIN	26	25.11	15.85	-0.05			40.90	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	64.22	39.15	15.37			118.74	15.39
		MIN	32	64.22	39.15	-0.01			103.36	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	75.55	46.77	19.47			141.79	19.45
		MIN	28	75.55	46.77	0.02			122.34	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	91.51	46.33	13.61			151.46	13.57
		MIN	32	91.51	46.33	0.04			137.88	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-82.77	-38.51	0.04			-121.24	6.05
		MIN	27	-82.77	-38.51	-6.01			-127.29	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.57	0.01		2.13	-0.43	1.04
		MIN	27		-2.57	-1.03		2.13	-1.46	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.33	-40.29	0.04			-39.92	6.54
		MIN	27	0.33	-40.29	-6.50			-46.47	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.33	-43.26	0.04			-42.89	7.36
		MIN	27	0.33	-43.26	-7.32			-50.25	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.87	0.01		2.13	-0.73	1.25
		MIN	27		-2.87	-1.24		2.13	-1.98	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		289.01	131.40			420.42	140.37
		MIN	32		279.89	0.16			280.05	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	25.11	15.85	0.01			40.96	0.02
		MIN	33	25.11	15.85	-0.01			40.95	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	64.22	39.15	0.00			103.37	0.02
		MIN	34	64.22	39.15	-0.01			103.36	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	75.55	46.77	0.02			122.34	0.00
		MIN	33	75.55	46.77	0.02			122.34	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	91.51	46.33	0.05			137.89	0.01
		MIN	34	91.51	46.33	0.04			137.88	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-82.77	-38.51	0.04			-121.24	0.08
		MIN	33	-82.77	-38.51	-0.04			-121.32	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.57	0.01		2.13	-0.43	0.01
		MIN	33		-2.57	-0.01		2.13	-0.44	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.33	-40.29	0.04			-39.92	0.09
		MIN	33	0.33	-40.29	-0.05			-40.01	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.33	-43.26	0.04			-42.89	0.09
		MIN	33	0.33	-43.26	-0.05			-42.98	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.87	0.01		2.13	-0.73	0.01
		MIN	33		-2.87	-0.01		2.13	-0.75	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		289.01	-0.17			288.85	8.80
		MIN	34		279.89	0.16			280.05	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.79	239	2287	23186	-2014	1445	18096	47	1093	9993	-	-	-	4329	4825	38855	183100	100100	237506920	23.65	187.24
SLE_RR	18	-1.02	239	2287	23186	-2014	1445	18096	-12	-8	398	-	-	-	2117	3725	34232	183100	100100	237506920	11.56	155.69
SLE_RR	19	-2.86	239	2287	23186	-2014	1445	18096	48	1086	10375	-	-	-	4417	4819	39039	183100	100100	237506920	24.12	188.49
SLE_RR	20	-0.94	239	2287	23186	-2014	1445	18096	-13	-1	16	-	-	-	2030	3732	34047	183100	100100	237506920	11.09	154.44
SLE_RR	21	-2.77	239	2287	23186	-2014	1445	18096	73	1095	9961	-	-	-	4335	4827	38840	183100	100100	237506920	23.68	187.21
SLE_RR	22	-1	239	2287	23186	-2014	1445	18096	13	-6	366	-	-	-	2123	3727	34216	183100	100100	237506920	11.59	155.66
SLE_RR	23	-2.84	239	2287	23186	-2014	1445	18096	73	1088	10343	-	-	-	4422	4821	39024	183100	100100	237506920	24.15	188.46
SLE_RR	24	-0.93	239	2287	23186	-2014	1445	18096	13	1	-16	-	-	-	2035	3734	34032	183100	100100	237506920	11.12	154.4

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.05	75	2290	22102	-2014	1445	18096	25	655	5999	-	-	-	3246	4390	35847	183100	100100	237506920	17.73	168.66
SLE_FQ	26	-0.99	75	2290	22102	-2014	1445	18096	-10	-5	243	-	-	-	1919	3730	33073	183100	100100	237506920	10.48	149.73
SLE_FQ	27	-2.09	75	2290	22102	-2014	1445	18096	26	651	6229	-	-	-	3298	4386	35957	183100	100100	237506920	18.01	169.41
SLE_FQ	28	-0.94	75	2290	22102	-2014	1445	18096	-11	-1	13	-	-	-	1866	3734	32962	183100	100100	237506920	10.19	148.98
SLE_FQ	29	-2.03	75	2290	22102	-2014	1445	18096	47	657	5973	-	-	-	3251	4392	35834	183100	100100	237506920	17.75	168.63
SLE_FQ	30	-0.97	75	2290	22102	-2014	1445	18096	11	-3	216	-	-	-	1923	3732	33060	183100	100100	237506920	10.5	149.7
SLE_FQ	31	-2.08	75	2290	22102	-2014	1445	18096	47	653	6202	-	-	-	3303	4388	35944	183100	100100	237506920	18.04	169.38
SLE_FQ	32	-0.93	75	2290	22102	-2014	1445	18096	11	1	-13	-	-	-	1871	3736	32949	183100	100100	237506920	10.22	148.95

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.94	75	2290	22102	-2014	1445	18096	-11	-1	13	-	-	-	1866	3734	32962	183100	100100	237506920	10.19	148.98
SLE_QP	34	-0.93	75	2290	22102	-2014	1445	18096	11	1	-13	-	-	-	1871	3736	32949	183100	100100	237506920	10.22	148.95

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	22.85	14.44	10.94			48.23	11.01
		MIN	18	22.85	14.44	-0.08			37.21	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	100.36	52.25	34.07			186.68	34.11
		MIN	24	100.36	52.25	-0.04			152.57	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	105.63	57.02	38.51			201.16	38.49
		MIN	20	105.63	57.02	0.02			162.67	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	141.75	51.56	21.66			214.96	21.60
		MIN	24	141.75	51.56	0.05			193.36	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-138.24	-45.96	0.05			-184.15	11.22
		MIN	19	-138.24	-45.96	-11.17			-195.36	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.07	0.01		2.13	-0.93	1.93
		MIN	19		-3.07	-1.92		2.13	-2.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.31	-48.21	0.05			-46.85	12.26
		MIN	19	1.31	-48.21	-12.20			-59.11	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.31	-51.97	0.06			-50.60	13.99
		MIN	19	1.31	-51.97	-13.93			-64.59	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.46	0.01		2.13	-1.31	2.38
		MIN	19		-3.46	-2.37		2.13	-3.70	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		328.69	248.99			577.68	255.95
		MIN	24		321.51	0.22			321.73	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	22.88	14.44	6.56			43.88	6.61
		MIN	26	22.88	14.44	-0.05			37.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	94.84	52.25	20.45			167.53	20.48
		MIN	32	94.84	52.25	-0.03			147.05	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	100.65	57.02	23.11			180.77	23.09
		MIN	28	100.65	57.02	0.02			157.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	136.46	51.56	13.00			201.01	12.95
		MIN	32	136.46	51.56	0.04			188.06	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-132.61	-45.96	0.04			-178.52	6.76
		MIN	27	-132.61	-45.96	-6.71			-185.28	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.07	0.01		2.13	-0.93	1.16
		MIN	27		-3.07	-1.16		2.13	-2.09	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.41	-48.21	0.04			-47.76	7.38
		MIN	27	0.41	-48.21	-7.34			-55.14	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.41	-51.97	0.05			-51.51	8.42
		MIN	27	0.41	-51.97	-8.37			-59.93	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.46	0.01		2.13	-1.31	1.43
		MIN	27		-3.46	-1.43		2.13	-2.75	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		328.69	149.44			478.14	156.44
		MIN	32		321.51	0.19			321.69	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	22.88	14.44	0.01			37.32	0.02
		MIN	33	22.88	14.44	-0.01			37.30	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	94.84	52.25	0.01			147.09	0.04
		MIN	34	94.84	52.25	-0.03			147.05	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	100.65	57.02	0.03			157.70	0.02
		MIN	33	100.65	57.02	0.02			157.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	136.46	51.56	0.05			188.07	0.01
		MIN	34	136.46	51.56	0.04			188.06	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-132.61	-45.96	0.04			-178.52	0.10
		MIN	33	-132.61	-45.96	-0.05			-178.62	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.07	0.01		2.13	-0.93	0.02
		MIN	33		-3.07	-0.01		2.13	-0.94	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.41	-48.21	0.04			-47.76	0.10
		MIN	33	0.41	-48.21	-0.05			-47.86	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.41	-51.97	0.05			-51.51	0.10
		MIN	33	0.41	-51.97	-0.06			-51.61	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.46	0.01		2.13	-1.31	0.02
		MIN	33		-3.46	-0.01		2.13	-1.33	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		328.69	-0.19			328.50	6.81
		MIN	34		321.51	0.19			321.69	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	0.99	281	2706	564	-2059	1886	3177	36	1257	-42	-	-	-	-501	5849	2426	174650	91650	212791879	-2.87	8.53
SLE_RR	18	0.95	281	2706	564	-2059	1886	3177	-10	-3	28	-	-	-	-507	4589	2458	174650	91650	212791879	-2.9	8.65
SLE_RR	19	0.86	281	2706	564	-2059	1886	3177	-43	323	356	-	-	-	-442	4915	2615	174650	91650	212791879	-2.53	9.75
SLE_RR	20	1.06	281	2706	564	-2059	1886	3177	70	932	-370	-	-	-	-566	5524	2269	174650	91650	212791879	-3.24	7.42
SLE_RR	21	1	281	2706	564	-2059	1886	3177	56	1263	-97	-	-	-	-505	5855	2399	174650	91650	212791879	-2.89	8.38
SLE_RR	22	0.97	281	2706	564	-2059	1886	3177	10	3	-28	-	-	-	-511	4595	2432	174650	91650	212791879	-2.93	8.5
SLE_RR	23	0.89	281	2706	564	-2059	1886	3177	-24	328	301	-	-	-	-446	4920	2588	174650	91650	212791879	-2.56	9.61
SLE_RR	24	1.08	281	2706	564	-2059	1886	3177	90	937	-425	-	-	-	-570	5529	2243	174650	91650	212791879	-3.27	7.28

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	0.97	19	2717	-89	-2059	1886	3177	20	754	-19	-	-	-	-766	5356	1783	174650	91650	212791879	-4.39	3.99
SLE_FQ	26	0.95	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-8	-2	23	-	-	-	-770	4600	1803	174650	91650	212791879	-4.41	4.07
SLE_FQ	27	0.9	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-28	193	220	-	-	-	-731	4796	1897	174650	91650	212791879	-4.18	4.73
SLE_FQ	28	1.02	19	2717	-89	-2059	1886	3177	40	558	-215	-	-	-	-805	5161	1690	174650	91650	212791879	-4.61	3.33
SLE_FQ	29	0.99	19	2717	-89	-2059	1886	3177	36	758	-65	-	-	-	-769	5361	1761	174650	91650	212791879	-4.41	3.87
SLE_FQ	30	0.97	19	2717	-89	-2059	1886	3177	8	2	-23	-	-	-	-773	4605	1781	174650	91650	212791879	-4.43	3.95
SLE_FQ	31	0.92	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-12	198	174	-	-	-	-734	4800	1875	174650	91650	212791879	-4.2	4.61
SLE_FQ	32	1.04	19	2717	-89	-2059	1886	3177	56	563	-262	-	-	-	-808	5165	1668	174650	91650	212791879	-4.63	3.21

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	0.95	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-8	-2	23	-	-	-	-770	4600	1803	174650	91650	212791879	-4.41	4.07
SLE_QP	34	0.97	19	2717	-89	-2059	1886	3177	8	2	-23	-	-	-	-773	4605	1781	174650	91650	212791879	-4.43	3.95

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	29.53	20.57	13.78			63.88	13.81
		MIN	18	29.53	20.57	-0.03			50.07	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	4.30	1.24	1.15			6.69	3.02
		MIN	24	4.30	1.24	-1.87			3.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	51.32	35.65	23.86			110.83	23.78
		MIN	18	51.32	35.65	0.08			87.05	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	51.19	39.76	23.86			114.81	23.79
		MIN	22	51.19	39.76	0.08			91.02	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.11	-17.82	0.71			-19.22	1.28
		MIN	19	-2.11	-17.82	-0.57			-20.50	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-1.17	0.12		2.13	1.08	0.22
		MIN	19		-1.17	-0.10		2.13	0.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.61	-18.30	0.78			-15.91	1.39
		MIN	19	1.61	-18.30	-0.61			-17.30	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.61	-19.10	0.89			-16.60	1.57
		MIN	19	1.61	-19.10	-0.68			-18.17	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-1.25	0.15		2.13	1.03	0.27
		MIN	19		-1.25	-0.12		2.13	0.76	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		459.14	307.45			766.58	306.80
		MIN	22		459.14	0.64			459.78	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	29.64	20.57	8.27			58.49	8.30
		MIN	26	29.64	20.57	-0.02			50.19	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	-0.38	1.24	0.70			1.56	1.85
		MIN	32	-0.38	1.24	-1.15			-0.29	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	51.35	35.65	14.33			101.33	14.26
		MIN	26	51.35	35.65	0.07			87.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	51.35	39.76	14.33			105.44	14.27
		MIN	30	51.35	39.76	0.06			91.17	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.60	-17.82	0.44			-16.78	0.80
		MIN	27	0.60	-17.82	-0.36			-17.58	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-1.17	0.08		2.13	1.04	0.14
		MIN	27		-1.17	-0.06		2.13	0.90	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.11	-18.30	0.48			-17.71	0.87
		MIN	27	0.11	-18.30	-0.38			-18.57	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.11	-19.10	0.55			-18.44	0.98
		MIN	27	0.11	-19.10	-0.43			-19.41	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-1.25	0.09		2.13	0.97	0.17
		MIN	27		-1.25	-0.07		2.13	0.81	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		459.14	184.62			643.76	184.08
		MIN	30		459.14	0.54			459.68	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	29.64	20.57	0.02			50.24	0.05
		MIN	33	29.64	20.57	-0.02			50.19	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-0.38	1.24	0.05			0.91	0.15
		MIN	34	-0.38	1.24	-0.09			0.77	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	51.35	35.65	0.10			87.10	0.03
		MIN	33	51.35	35.65	0.07			87.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	51.35	39.76	0.07			91.18	0.01
		MIN	34	51.35	39.76	0.06			91.17	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.60	-17.82	0.05			-17.17	0.10
		MIN	33	0.60	-17.82	-0.06			-17.28	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.17	0.01		2.13	0.97	0.02
		MIN	33		-1.17	-0.01		2.13	0.95	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.11	-18.30	0.05			-18.14	0.11
		MIN	33	0.11	-18.30	-0.06			-18.25	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.11	-19.10	0.06			-18.93	0.12
		MIN	33	0.11	-19.10	-0.06			-19.05	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.25	0.01		2.13	0.89	0.02
		MIN	33		-1.25	-0.01		2.13	0.87	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		468.06	-0.55			467.51	7.84
		MIN	34		459.14	0.54			459.68	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	0.92	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-27	-3	-26	-	-	-	-103	-4189	2905	174650	91650	212791879	-0.59	13.06
SLE_RR	18	0.92	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-73	-1319	-147	-	-	-	-156	-5505	2848	174650	91650	212791879	-0.89	12.49
SLE_RR	19	0.97	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	352	-244	630	-	-	-	248	-4430	3218	174650	91650	212791879	1.42	16.54
SLE_RR	20	0.82	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-452	-1079	-803	-	-	-	-507	-5265	2535	174650	91650	212791879	-2.9	9.01
SLE_RR	21	0.94	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	27	3	27	-	-	-	-63	-4183	2931	174650	91650	212791879	-0.36	13.41
SLE_RR	22	0.94	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-19	-1314	-93	-	-	-	-116	-5500	2873	174650	91650	212791879	-0.66	12.84
SLE_RR	23	0.98	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	406	-238	683	-	-	-	288	-4424	3243	174650	91650	212791879	1.65	16.89
SLE_RR	24	0.84	599	-2863	852	-1990	-1323	3489	-398	-1073	-750	-	-	-	-467	-5259	2561	174650	91650	212791879	-2.67	9.36

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	0.92	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-22	-2	-22	-	-	-	-219	-4203	2707	174650	91650	212791879	-1.26	11.47
SLE_FQ	26	0.92	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-50	-792	-94	-	-	-	-251	-4993	2673	174650	91650	212791879	-1.44	11.12
SLE_FQ	27	0.95	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	205	-147	372	-	-	-	-8	-4348	2894	174650	91650	212791879	-0.05	13.55
SLE_FQ	28	0.86	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-277	-648	-488	-	-	-	-461	-4849	2485	174650	91650	212791879	-2.64	9.04
SLE_FQ	29	0.94	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	22	2	22	-	-	-	-186	-4199	2728	174650	91650	212791879	-1.06	11.75
SLE_FQ	30	0.94	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-5	-787	-50	-	-	-	-217	-4989	2694	174650	91650	212791879	-1.25	11.41
SLE_FQ	31	0.96	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	250	-142	416	-	-	-	25	-4343	2916	174650	91650	212791879	0.14	13.84
SLE_FQ	32	0.88	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-233	-643	-444	-	-	-	-428	-4844	2506	174650	91650	212791879	-2.45	9.32

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-1 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	0.92	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	-22	-2	-22	-	-	-	-219	-4203	2707	174650	91650	212791879	-1.26	11.47
SLE_QP	34	0.94	480	-2878	651	-1990	-1323	3489	22	2	22	-	-	-	-186	-4199	2728	174650	91650	212791879	-1.06	11.75

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	-31.24	-14.44	0.03			-45.64	14.43
		MIN	18	-31.24	-14.44	-14.40			-60.07	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	7.49	2.83	3.65			13.98	9.28
		MIN	20	7.49	2.83	-5.63			4.69	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	18	54.61	25.14	24.95			104.70	24.77
		MIN	21	54.61	25.14	0.18			79.93	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	18	54.15	30.75	24.93			109.83	24.86
		MIN	21	54.15	30.75	0.07			84.97	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	-2.19	-18.10	0.36			-19.93	1.10
		MIN	20	-2.19	-18.10	-0.74			-21.03	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23		-1.19	0.05		2.12	0.98	0.16
		MIN	20		-1.19	-0.11		2.12	0.82	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	3.43	-18.63	0.27			-14.92	0.89
		MIN	20	3.43	-18.63	-0.62			-15.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	3.43	-19.50	0.14			-15.93	0.55
		MIN	20	3.43	-19.50	-0.41			-16.48	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23		-1.28	0.01		2.12	0.85	0.07
		MIN	20		-1.28	-0.05		2.12	0.79	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-322.15	-0.71			-322.85	320.57
		MIN	18		-322.15	-321.27			-643.42	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	-31.40	-14.44	0.03			-45.81	8.67
		MIN	26	-31.40	-14.44	-8.65			-54.48	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	5.85	2.83	2.23			10.92	5.66
		MIN	28	5.85	2.83	-3.43			5.25	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	26	54.70	25.14	14.99			94.82	14.84
		MIN	29	54.70	25.14	0.15			79.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	26	54.41	30.75	14.97			100.14	14.91
		MIN	29	54.41	30.75	0.06			85.22	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	-1.55	-18.10	0.22			-19.43	0.68
		MIN	28	-1.55	-18.10	-0.46			-20.11	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31		-1.19	0.03		2.12	0.96	0.10
		MIN	28		-1.19	-0.07		2.12	0.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	2.75	-18.63	0.17			-15.71	0.56
		MIN	28	2.75	-18.63	-0.39			-16.27	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	2.75	-19.50	0.09			-16.66	0.35
		MIN	28	2.75	-19.50	-0.26			-17.02	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	30		-1.28	0.01		2.12	0.85	0.04
		MIN	28		-1.28	-0.03		2.12	0.81	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-322.15	-0.59			-322.74	192.34
		MIN	26		-322.15	-192.93			-515.08	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-1**	**Sezione**	**S01**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**1**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-31.40	-14.44	0.03			-45.81	0.05
		MIN	33	-31.40	-14.44	-0.03			-45.86	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.85	2.83	0.14			8.83	0.34
		MIN	33	5.85	2.83	-0.19			8.49	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	54.70	25.14	0.19			80.03	0.04
		MIN	34	54.70	25.14	0.15			79.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	54.41	30.75	0.07			85.23	0.01
		MIN	34	54.41	30.75	0.06			85.22	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-1.55	-18.10	0.04			-19.61	0.09
		MIN	33	-1.55	-18.10	-0.06			-19.71	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.19	0.01		2.12	0.94	0.01
		MIN	33		-1.19	-0.01		2.12	0.92	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	2.75	-18.63	0.04			-15.85	0.09
		MIN	33	2.75	-18.63	-0.05			-15.93	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	2.75	-19.50	0.03			-16.72	0.08
		MIN	33	2.75	-19.50	-0.05			-16.80	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.28	0.00		2.12	0.85	0.01
		MIN	33		-1.28	-0.01		2.12	0.83	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		-322.15	-0.59			-322.74	5.07
		MIN	34		-328.41	0.60			-327.81	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-0.5	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	-61	-11	143	-	-	-	2395	-3386	31597	183100	100100	237506920	13.08	146.12
SLE_RR	18	-2.41	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	112	-1221	10830	-	-	-	4914	-4596	36747	183100	100100	237506920	26.84	181.56
SLE_RR	19	-2.42	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	111	-1220	10873	-	-	-	4923	-4596	36768	183100	100100	237506920	26.89	181.7
SLE_RR	20	-0.49	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	-60	-11	99	-	-	-	2386	-3386	31576	183100	100100	237506920	13.03	145.98
SLE_RR	21	-0.4	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	59	11	-56	-	-	-	2411	-3365	31501	183100	100100	237506920	13.17	145.8
SLE_RR	22	-2.32	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	232	-1199	10631	-	-	-	4930	-4575	36652	183100	100100	237506920	26.92	181.24
SLE_RR	23	-2.33	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	231	-1199	10675	-	-	-	4939	-4575	36673	183100	100100	237506920	26.97	181.38
SLE_RR	24	-0.39	1079	-2259	23191	-1638	-1116	13901	60	11	-99	-	-	-	2402	-3365	31481	183100	100100	237506920	13.12	145.66

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-0.48	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	-51	-9	109	-	-	-	2372	-3402	31034	183100	100100	237506920	12.95	143.62
SLE_FQ	26	-1.63	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	53	-735	6521	-	-	-	3883	-4128	34124	183100	100100	237506920	21.21	164.88
SLE_FQ	27	-1.64	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	53	-735	6547	-	-	-	3889	-4128	34137	183100	100100	237506920	21.24	164.97
SLE_FQ	28	-0.48	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	-50	-9	83	-	-	-	2366	-3402	31022	183100	100100	237506920	12.92	143.54
SLE_FQ	29	-0.4	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	49	9	-57	-	-	-	2385	-3384	30955	183100	100100	237506920	13.03	143.36
SLE_FQ	30	-1.56	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	153	-717	6355	-	-	-	3896	-4110	34045	183100	100100	237506920	21.28	164.62
SLE_FQ	31	-1.56	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	153	-717	6382	-	-	-	3902	-4110	34057	183100	100100	237506920	21.31	164.7
SLE_FQ	32	-0.4	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	50	9	-83	-	-	-	2379	-3384	30942	183100	100100	237506920	13	143.27

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-3 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.48	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	-50	-9	83	-	-	-	2366	-3402	31022	183100	100100	237506920	12.92	143.54
SLE_QP	34	-0.4	1059	-2277	22644	-1638	-1116	13901	50	9	-83	-	-	-	2379	-3384	30942	183100	100100	237506920	13	143.27

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	-22.57	-11.15	0.11			-33.61	12.30
		MIN	18	-22.57	-11.15	-12.19			-45.92	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.97	39.64	35.88			180.49	36.17
		MIN	24	104.97	39.64	-0.29			144.33	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.74	43.41	41.21			194.36	41.01
		MIN	21	109.74	43.41	0.21			153.36	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	137.24	40.09	23.86			201.18	23.57
		MIN	21	137.24	40.09	0.29			177.61	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-133.68	-35.80	0.27			-169.21	11.80
		MIN	19	-133.68	-35.80	-11.54			-181.01	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.39	0.04		1.95	-0.39	2.03
		MIN	19		-2.39	-1.99		1.95	-2.42	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	5.90	-37.53	0.28			-31.35	12.90
		MIN	19	5.90	-37.53	-12.62			-44.26	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	5.90	-40.41	0.30			-34.22	14.73
		MIN	19	5.90	-40.41	-14.43			-48.95	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.69	0.05		1.95	-0.68	2.51
		MIN	19		-2.69	-2.46		1.95	-3.19	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		-248.33	2.41			-245.92	285.56
		MIN	18		-253.88	-277.60			-531.48	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	-22.75	-11.15	0.09			-33.81	7.43
		MIN	26	-22.75	-11.15	-7.34			-41.24	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	102.53	39.64	21.56			163.73	21.80
		MIN	32	102.53	39.64	-0.24			141.93	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.62	43.41	24.78			175.81	24.60
		MIN	28	107.62	43.41	0.18			151.21	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	134.33	40.09	14.38			188.80	14.14
		MIN	29	134.33	40.09	0.25			174.66	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-130.50	-35.80	0.22			-166.08	7.21
		MIN	27	-130.50	-35.80	-6.99			-173.29	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.39	0.04		1.95	-0.40	1.24
		MIN	27		-2.39	-1.20		1.95	-1.64	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.78	-37.53	0.23			-31.52	7.87
		MIN	27	5.78	-37.53	-7.64			-39.39	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.78	-40.41	0.25			-34.38	8.98
		MIN	27	5.78	-40.41	-8.73			-43.36	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.69	0.04		1.95	-0.69	1.53
		MIN	27		-2.69	-1.49		1.95	-2.22	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		-248.33	2.00			-246.33	174.68
		MIN	26		-253.88	-167.13			-421.01	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-3**	**Sezione**	**S01**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**6**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-22.75	-11.15	0.09			-33.81	0.18
		MIN	33	-22.75	-11.15	-0.09			-33.99	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	102.53	39.64	0.09			142.26	0.33
		MIN	34	102.53	39.64	-0.24			141.93	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	107.62	43.41	0.28			151.31	0.10
		MIN	33	107.62	43.41	0.18			151.21	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	134.33	40.09	0.31			174.72	0.04
		MIN	34	134.33	40.09	0.27			174.68	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-130.50	-35.80	0.22			-166.08	0.49
		MIN	33	-130.50	-35.80	-0.27			-166.57	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.39	0.04		1.95	-0.40	0.08
		MIN	33		-2.39	-0.04		1.95	-0.48	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.78	-37.53	0.23			-31.52	0.51
		MIN	33	5.78	-37.53	-0.28			-32.02	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.78	-40.41	0.25			-34.38	0.54
		MIN	33	5.78	-40.41	-0.29			-34.92	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.69	0.04		1.95	-0.69	0.09
		MIN	33		-2.69	-0.05		1.95	-0.78	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-248.33	1.98			-246.35	9.56
		MIN	33		-253.88	-2.03			-255.91	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-0.1	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	-61	-11	145	-	-	-	1940	-3336	33294	229200	91200	341642580	8.46	105.92
SLE_RR	18	-1.81	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	112	-1221	10825	-	-	-	4173	-4546	39080	229200	91200	341642580	18.21	132.6
SLE_RR	19	-1.81	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	111	-1220	10868	-	-	-	4181	-4546	39103	229200	91200	341642580	18.24	132.7
SLE_RR	20	-0.09	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	-60	-11	102	-	-	-	1932	-3336	33270	229200	91200	341642580	8.43	105.81
SLE_RR	21	-0.01	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	59	11	-58	-	-	-	1967	-3314	33184	229200	91200	341642580	8.58	105.71
SLE_RR	22	-1.72	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	232	-1199	10621	-	-	-	4200	-4524	38969	229200	91200	341642580	18.33	132.39
SLE_RR	23	-1.73	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	231	-1199	10665	-	-	-	4208	-4524	38993	229200	91200	341642580	18.36	132.49
SLE_RR	24	-0.01	1079	-2209	23808	-1638	-1116	14150	60	11	-102	-	-	-	1959	-3315	33160	229200	91200	341642580	8.55	105.61

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-0.09	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	-51	-9	111	-	-	-	1918	-3402	32066	229200	91200	341642580	8.37	102.23
SLE_FQ	26	-1.11	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	53	-735	6519	-	-	-	3258	-4128	35538	229200	91200	341642580	14.22	118.24
SLE_FQ	27	-1.12	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	53	-735	6545	-	-	-	3263	-4128	35552	229200	91200	341642580	14.24	118.3
SLE_FQ	28	-0.08	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	-50	-9	85	-	-	-	1913	-3402	32052	229200	91200	341642580	8.35	102.17
SLE_FQ	29	-0.02	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	49	9	-59	-	-	-	1941	-3384	31974	229200	91200	341642580	8.47	102.06
SLE_FQ	30	-1.04	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	153	-717	6349	-	-	-	3281	-4110	35446	229200	91200	341642580	14.31	118.07
SLE_FQ	31	-1.05	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	153	-717	6375	-	-	-	3286	-4110	35460	229200	91200	341642580	14.34	118.13
SLE_FQ	32	-0.01	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	50	9	-85	-	-	-	1936	-3384	31960	229200	91200	341642580	8.45	101.99

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-4 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.08	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	-50	-9	85	-	-	-	1913	-3402	32052	229200	91200	341642580	8.35	102.17
SLE_QP	34	-0.01	1059	-2277	22599	-1638	-1116	14150	50	9	-85	-	-	-	1936	-3384	31960	229200	91200	341642580	8.45	101.99

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	-24.22	-12.24	0.12			-36.34	13.50
		MIN	18	-24.22	-12.24	-13.38			-49.84	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	73.54	29.82	26.99			130.35	27.13
		MIN	24	73.54	29.82	-0.14			103.22	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	82.40	35.78	35.11			153.29	34.90
		MIN	21	82.40	35.78	0.21			118.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	92.46	36.02	25.15			153.63	24.86
		MIN	21	92.46	36.02	0.28			128.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-84.81	-30.03	0.24			-114.60	10.57
		MIN	19	-84.81	-30.03	-10.33			-125.18	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.00	0.04		1.95	-0.01	1.81
		MIN	19		-2.00	-1.77		1.95	-1.81	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.71	-31.41	0.25			-26.45	11.44
		MIN	19	4.71	-31.41	-11.19			-37.88	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.71	-33.69	0.27			-28.72	12.88
		MIN	19	4.71	-33.69	-12.61			-41.60	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.24	0.04		1.95	-0.24	2.18
		MIN	19		-2.24	-2.14		1.95	-2.42	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		-216.18	2.10			-214.08	253.24
		MIN	18		-223.23	-244.09			-467.32	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	-24.97	-12.24	0.10			-37.11	8.16
		MIN	26	-24.97	-12.24	-8.06			-45.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	69.96	29.82	16.22			115.99	16.33
		MIN	32	69.96	29.82	-0.12			99.66	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	80.13	35.78	21.11			137.03	20.94
		MIN	29	80.13	35.78	0.18			116.09	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	89.24	36.02	15.15			140.41	14.91
		MIN	29	89.24	36.02	0.24			125.50	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-80.36	-30.03	0.20			-110.19	6.46
		MIN	27	-80.36	-30.03	-6.26			-116.65	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.00	0.03		1.95	-0.01	1.10
		MIN	27		-2.00	-1.07		1.95	-1.12	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	4.62	-31.41	0.21			-26.58	6.98
		MIN	27	4.62	-31.41	-6.77			-33.56	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	4.62	-33.69	0.22			-28.85	7.85
		MIN	27	4.62	-33.69	-7.63			-36.70	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.24	0.04		1.95	-0.25	1.33
		MIN	27		-2.24	-1.29		1.95	-1.58	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		-216.18	1.74			-214.44	155.75
		MIN	26		-223.23	-146.95			-370.18	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-4**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**7**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-24.97	-12.24	0.10			-37.11	0.20
		MIN	33	-24.97	-12.24	-0.10			-37.30	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	69.96	29.82	0.06			99.83	0.18
		MIN	34	69.96	29.82	-0.12			99.66	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	80.13	35.78	0.20			116.12	0.02
		MIN	33	80.13	35.78	0.18			116.09	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	89.24	36.02	0.28			125.54	0.02
		MIN	34	89.24	36.02	0.26			125.51	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-80.36	-30.03	0.20			-110.19	0.43
		MIN	33	-80.36	-30.03	-0.23			-110.62	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.00	0.03		1.95	-0.01	0.07
		MIN	33		-2.00	-0.04		1.95	-0.08	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	4.62	-31.41	0.21			-26.58	0.45
		MIN	33	4.62	-31.41	-0.24			-27.02	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	4.62	-33.69	0.22			-28.85	0.47
		MIN	33	4.62	-33.69	-0.25			-29.32	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.24	0.04		1.95	-0.25	0.08
		MIN	33		-2.24	-0.04		1.95	-0.32	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-216.18	1.73			-214.45	10.56
		MIN	33		-223.23	-1.78			-225.02	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-1.22	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	-83	36	2462	-	-	-	3625	-2893	58779	237000	99000	375775627	15.3	171.72
SLE_RR	18	-3.45	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	240	-972	17715	-	-	-	6620	-3901	67118	237000	99000	375775627	27.93	206.54
SLE_RR	19	-3.79	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	250	-940	19986	-	-	-	7044	-3870	68360	237000	99000	375775627	29.72	211.64
SLE_RR	20	-0.87	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	-93	5	191	-	-	-	3201	-2925	57538	237000	99000	375775627	13.51	166.62
SLE_RR	21	-1.08	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	103	27	2080	-	-	-	3661	-2903	58570	237000	99000	375775627	15.45	171.31
SLE_RR	22	-3.31	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	426	-981	17333	-	-	-	6656	-3911	66910	237000	99000	375775627	28.08	206.14
SLE_RR	23	-3.66	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	436	-950	19605	-	-	-	7080	-3879	68151	237000	99000	375775627	29.87	211.23
SLE_RR	24	-0.73	1148	-1943	41840	-1412	-987	23258	93	-5	-191	-	-	-	3237	-2934	57329	237000	99000	375775627	13.66	166.22

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.06	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	-72	23	1522	-	-	-	3706	-2913	57133	237000	99000	375775627	15.64	167.68
SLE_FQ	26	-2.4	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	122	-582	10674	-	-	-	5502	-3518	62136	237000	99000	375775627	23.22	188.57
SLE_FQ	27	-2.61	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	128	-563	12036	-	-	-	5757	-3499	62881	237000	99000	375775627	24.29	191.63
SLE_FQ	28	-0.86	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	-78	4	159	-	-	-	3451	-2932	56388	237000	99000	375775627	14.56	164.62
SLE_FQ	29	-0.95	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	83	15	1204	-	-	-	3736	-2921	56959	237000	99000	375775627	15.76	167.34
SLE_FQ	30	-2.29	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	277	-590	10356	-	-	-	5533	-3525	61962	237000	99000	375775627	23.34	188.24
SLE_FQ	31	-2.5	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	283	-571	11718	-	-	-	5787	-3506	62707	237000	99000	375775627	24.42	191.29
SLE_FQ	32	-0.74	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	78	-4	-159	-	-	-	3482	-2939	56214	237000	99000	375775627	14.69	164.28

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-7 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.86	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	-78	4	159	-	-	-	3451	-2932	56388	237000	99000	375775627	14.56	164.62
SLE_QP	34	-0.74	1395	-1949	40708	-1412	-987	23258	78	-4	-159	-	-	-	3482	-2939	56214	237000	99000	375775627	14.69	164.28

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-19.62	-9.97	0.37			-29.22	10.28
		MIN	22	-19.62	-9.97	-9.91			-39.50	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	114.70	48.74	45.21			208.65	45.49
		MIN	24	114.70	48.74	-0.27			163.17	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	115.90	50.41	47.21			213.52	47.05
		MIN	20	115.90	50.41	0.17			166.47	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	140.58	43.74	23.44			207.77	23.05
		MIN	24	140.58	43.74	0.39			184.71	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-140.01	-41.46	0.39			-181.08	17.98
		MIN	19	-140.01	-41.46	-17.59			-199.06	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.76	0.06		1.97	-0.73	3.06
		MIN	19		-2.76	-3.00		1.97	-3.79	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.84	-43.37	0.40			-38.12	19.32
		MIN	19	4.84	-43.37	-18.92			-57.45	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	4.84	-46.55	0.43			-41.28	21.56
		MIN	19	4.84	-46.55	-21.14			-62.85	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.09	0.07		1.97	-1.05	3.64
		MIN	19		-3.09	-3.57		1.97	-4.70	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-181.78	6.68			-175.10	187.41
		MIN	22		-181.78	-180.73			-362.51	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-19.68	-9.97	0.23			-29.42	6.19
		MIN	30	-19.68	-9.97	-5.96			-35.61	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	112.77	48.74	27.18			188.68	27.40
		MIN	32	112.77	48.74	-0.23			161.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	114.19	50.41	28.36			192.96	28.23
		MIN	28	114.19	50.41	0.14			164.73	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	135.89	43.74	14.12			193.75	13.79
		MIN	32	135.89	43.74	0.32			179.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-135.05	-41.46	0.32			-176.18	10.97
		MIN	27	-135.05	-41.46	-10.65			-187.15	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.76	0.05		1.97	-0.74	1.87
		MIN	27		-2.76	-1.81		1.97	-2.61	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.89	-43.37	0.34			-37.15	11.78
		MIN	27	5.89	-43.37	-11.45			-48.93	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.89	-46.55	0.36			-40.31	13.14
		MIN	27	5.89	-46.55	-12.78			-53.45	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.09	0.06		1.97	-1.07	2.22
		MIN	27		-3.09	-2.16		1.97	-3.28	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	32		-175.58	-0.69			-176.27	114.15
		MIN	30		-181.78	-108.64			-290.42	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-7**	**Sezione**	**S02**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**14**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-19.68	-9.97	0.04			-29.61	0.08
		MIN	34	-19.68	-9.97	-0.04			-29.69	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	112.77	48.74	0.13			161.64	0.35
		MIN	34	112.77	48.74	-0.23			161.28	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	114.19	50.41	0.23			164.82	0.09
		MIN	33	114.19	50.41	0.14			164.73	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	135.89	43.74	0.37			180.01	0.05
		MIN	34	135.89	43.74	0.32			179.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-135.05	-41.46	0.32			-176.18	0.70
		MIN	33	-135.05	-41.46	-0.37			-176.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.76	0.05		1.97	-0.74	0.12
		MIN	33		-2.76	-0.06		1.97	-0.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.89	-43.37	0.34			-37.15	0.72
		MIN	33	5.89	-43.37	-0.38			-37.87	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.89	-46.55	0.36			-40.31	0.76
		MIN	33	5.89	-46.55	-0.40			-41.07	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.09	0.06		1.97	-1.07	0.13
		MIN	33		-3.09	-0.07		1.97	-1.19	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-175.58	-0.69			-176.27	4.79
		MIN	33		-181.78	0.72			-181.07	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-0.8	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	-83	36	2461	-	-	-	3025	-2860	60644	273800	81800	471622453	11.05	139.63
SLE_RR	18	-2.81	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	240	-972	17717	-	-	-	5742	-3868	69785	273800	81800	471622453	20.97	168.94
SLE_RR	19	-3.13	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	250	-940	19988	-	-	-	6123	-3836	71146	273800	81800	471622453	22.36	173.22
SLE_RR	20	-0.48	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	-93	5	190	-	-	-	2644	-2891	59283	273800	81800	471622453	9.66	135.36
SLE_RR	21	-0.67	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	103	27	2081	-	-	-	3075	-2869	60416	273800	81800	471622453	11.23	139.33
SLE_RR	22	-2.69	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	426	-981	17336	-	-	-	5792	-3877	69557	273800	81800	471622453	21.15	168.64
SLE_RR	23	-3.01	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	436	-950	19607	-	-	-	6173	-3845	70918	273800	81800	471622453	22.55	172.92
SLE_RR	24	-0.36	1062	-1909	42316	-1412	-987	23375	93	-5	-190	-	-	-	2694	-2901	59055	273800	81800	471622453	9.84	135.06

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-0.66	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	-72	23	1521	-	-	-	3210	-2913	58481	273800	81800	471622453	11.72	135.72
SLE_FQ	26	-1.87	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	122	-582	10674	-	-	-	4840	-3518	63966	273800	81800	471622453	17.68	153.31
SLE_FQ	27	-2.06	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	128	-563	12037	-	-	-	5069	-3499	64782	273800	81800	471622453	18.51	155.87
SLE_FQ	28	-0.47	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	-78	4	159	-	-	-	2981	-2932	57664	273800	81800	471622453	10.89	133.16
SLE_FQ	29	-0.56	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	83	15	1204	-	-	-	3252	-2921	58291	273800	81800	471622453	11.88	135.47
SLE_FQ	30	-1.77	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	277	-590	10357	-	-	-	4882	-3525	63776	273800	81800	471622453	17.83	153.06
SLE_FQ	31	-1.96	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	283	-571	11720	-	-	-	5111	-3506	64592	273800	81800	471622453	18.67	155.62
SLE_FQ	32	-0.37	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	78	-4	-159	-	-	-	3023	-2939	57474	273800	81800	471622453	11.04	132.91

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-8 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.47	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	-78	4	159	-	-	-	2981	-2932	57664	273800	81800	471622453	10.89	133.16
SLE_QP	34	-0.37	1395	-1949	40716	-1412	-987	23375	78	-4	-159	-	-	-	3023	-2939	57474	273800	81800	471622453	11.04	132.91

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-23.34	-12.06	0.44			-34.96	12.44
		MIN	22	-23.34	-12.06	-11.99			-47.40	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	92.31	40.54	37.99			170.85	38.19
		MIN	24	92.31	40.54	-0.19			132.66	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	97.37	44.34	42.00			183.71	41.85
		MIN	20	97.37	44.34	0.15			141.85	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.68	40.25	24.88			174.81	24.52
		MIN	24	109.68	40.25	0.36			150.29	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-105.69	-35.84	0.36			-141.17	16.29
		MIN	19	-105.69	-35.84	-15.93			-157.46	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.39	0.06		1.97	-0.36	2.77
		MIN	19		-2.39	-2.71		1.97	-3.13	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	3.88	-37.46	0.37			-33.21	17.44
		MIN	19	3.88	-37.46	-17.07			-50.65	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	3.88	-40.15	0.39			-35.89	19.36
		MIN	19	3.88	-40.15	-18.98			-55.25	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.66	0.06		1.97	-0.63	3.27
		MIN	19		-2.66	-3.20		1.97	-3.90	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-163.64	6.01			-157.63	168.70
		MIN	22		-163.64	-162.69			-326.33	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-23.82	-12.06	0.28			-35.61	7.49
		MIN	30	-23.82	-12.06	-7.21			-43.10	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	90.19	40.54	22.83			153.56	22.99
		MIN	32	90.19	40.54	-0.16			130.57	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	95.93	44.34	25.22			165.48	25.10
		MIN	28	95.93	44.34	0.12			140.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	105.17	40.25	14.96			160.38	14.66
		MIN	32	105.17	40.25	0.30			145.73	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-100.33	-35.84	0.30			-135.87	9.94
		MIN	27	-100.33	-35.84	-9.64			-145.81	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.39	0.05		1.97	-0.37	1.69
		MIN	27		-2.39	-1.64		1.97	-2.06	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.10	-37.46	0.31			-32.06	10.64
		MIN	27	5.10	-37.46	-10.33			-42.69	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	5.10	-40.15	0.32			-34.74	11.80
		MIN	27	5.10	-40.15	-11.48			-46.54	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.66	0.05		1.97	-0.64	1.99
		MIN	27		-2.66	-1.94		1.97	-2.63	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	32		-158.58	-0.63			-159.20	102.23
		MIN	30		-163.64	-97.80			-261.44	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-8**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**15**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-23.82	-12.06	0.05			-35.84	0.10
		MIN	34	-23.82	-12.06	-0.05			-35.94	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	90.19	40.54	0.10			130.83	0.26
		MIN	34	90.19	40.54	-0.16			130.57	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	95.93	44.34	0.17			140.44	0.05
		MIN	33	95.93	44.34	0.12			140.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	105.17	40.25	0.33			145.76	0.03
		MIN	34	105.17	40.25	0.30			145.73	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-100.33	-35.84	0.30			-135.87	0.63
		MIN	33	-100.33	-35.84	-0.33			-136.50	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.39	0.05		1.97	-0.37	0.10
		MIN	33		-2.39	-0.05		1.97	-0.47	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.10	-37.46	0.31			-32.06	0.65
		MIN	33	5.10	-37.46	-0.34			-32.70	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	5.10	-40.15	0.32			-34.74	0.68
		MIN	33	5.10	-40.15	-0.36			-35.41	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.66	0.05		1.97	-0.64	0.11
		MIN	33		-2.66	-0.06		1.97	-0.76	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-158.58	-0.63			-159.20	3.79
		MIN	33		-163.64	0.65			-162.99	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.04	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-102	124	8044	-	-	-	2672	-1827	85661	280300	88300	513503139	9.53	176.35
SLE_RR	18	-3.34	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	43	-679	18381	-	-	-	4342	-2630	91896	280300	88300	513503139	15.49	194.45
SLE_RR	19	-4.41	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-38	-556	26368	-	-	-	5515	-2507	96713	280300	88300	513503139	19.67	208.01
SLE_RR	20	-0.96	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-21	1	57	-	-	-	1500	-1950	80844	280300	88300	513503139	5.35	162.79
SLE_RR	21	-2.01	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	-61	122	7931	-	-	-	2680	-1829	85593	280300	88300	513503139	9.56	176.25
SLE_RR	22	-3.31	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	84	-682	18268	-	-	-	4350	-2633	91828	280300	88300	513503139	15.52	194.35
SLE_RR	23	-4.38	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	3	-559	26255	-	-	-	5523	-2509	96645	280300	88300	513503139	19.7	207.91
SLE_RR	24	-0.93	-331	-1220	57667	-2010	-730	31923	21	-1	-57	-	-	-	1508	-1952	80776	280300	88300	513503139	5.38	162.68

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.61	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-66	75	4840	-	-	-	2940	-1890	81968	280300	88300	513503139	10.49	170.12
SLE_FQ	26	-2.39	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	21	-407	11042	-	-	-	3943	-2372	85708	280300	88300	513503139	14.07	180.97
SLE_FQ	27	-3.03	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-28	-334	15834	-	-	-	4646	-2298	88599	280300	88300	513503139	16.57	189.11
SLE_FQ	28	-0.96	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-17	1	47	-	-	-	2237	-1963	79077	280300	88300	513503139	7.98	161.98
SLE_FQ	29	-1.58	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-32	73	4745	-	-	-	2947	-1891	81911	280300	88300	513503139	10.51	170.03
SLE_FQ	30	-2.36	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	55	-409	10947	-	-	-	3949	-2374	85652	280300	88300	513503139	14.09	180.89
SLE_FQ	31	-3.01	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	7	-335	15740	-	-	-	4653	-2300	88542	280300	88300	513503139	16.6	189.03
SLE_FQ	32	-0.94	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	17	-1	-47	-	-	-	2244	-1965	79020	280300	88300	513503139	8	161.89

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-11 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.96	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	-17	1	47	-	-	-	2237	-1963	79077	280300	88300	513503139	7.98	161.98
SLE_QP	34	-0.94	406	-1234	55906	-2010	-730	31923	17	-1	-47	-	-	-	2244	-1965	79020	280300	88300	513503139	8	161.89

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-13.82	-8.27	1.41			-20.69	9.12
		MIN	22	-13.82	-8.27	-7.72			-29.81	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	108.98	49.98	45.22			204.18	45.28
		MIN	24	108.98	49.98	-0.07			158.90	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	107.33	50.38	45.40			203.11	45.35
		MIN	20	107.33	50.38	0.05			157.76	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	137.70	46.97	22.22			206.89	22.14
		MIN	24	137.70	46.97	0.09			184.75	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-139.96	-46.41	0.09			-186.28	20.59
		MIN	19	-139.96	-46.41	-20.51			-206.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.08	0.01		2.13	-0.93	3.48
		MIN	19		-3.08	-3.47		2.13	-4.41	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.58	-48.31	0.09			-49.80	21.89
		MIN	19	-1.58	-48.31	-21.80			-71.69	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.58	-51.47	0.09			-52.95	24.05
		MIN	19	-1.58	-51.47	-23.95			-77.00	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.41	0.02		2.13	-1.26	4.04
		MIN	19		-3.41	-4.03		2.13	-5.30	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-112.51	19.12			-93.39	124.10
		MIN	22		-112.51	-104.98			-217.49	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-13.97	-8.27	0.85			-21.40	5.48
		MIN	30	-13.97	-8.27	-4.63			-26.88	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	108.63	49.98	27.14			185.75	27.20
		MIN	32	108.63	49.98	-0.05			158.56	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.18	50.38	27.25			184.80	27.21
		MIN	28	107.18	50.38	0.04			157.59	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	130.75	46.97	13.35			191.06	13.28
		MIN	32	130.75	46.97	0.07			177.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-132.71	-46.41	0.07			-179.05	12.40
		MIN	27	-132.71	-46.41	-12.33			-191.45	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.08	0.01		2.13	-0.94	2.10
		MIN	27		-3.08	-2.08		2.13	-3.03	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.45	-48.31	0.07			-46.79	13.18
		MIN	27	1.45	-48.31	-13.10			-59.96	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.45	-51.47	0.08			-49.94	14.48
		MIN	27	1.45	-51.47	-14.40			-64.42	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.41	0.01		2.13	-1.26	2.43
		MIN	27		-3.41	-2.42		2.13	-3.69	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-112.51	11.51			-101.00	74.53
		MIN	30		-112.51	-63.03			-175.54	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-11**	**Sezione**	**S03**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**22**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-13.97	-8.27	0.01			-22.24	0.02
		MIN	34	-13.97	-8.27	-0.01			-22.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	108.63	49.98	0.04			158.65	0.09
		MIN	34	108.63	49.98	-0.05			158.56	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	107.18	50.38	0.05			157.61	0.02
		MIN	33	107.18	50.38	0.04			157.59	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	130.75	46.97	0.08			177.79	0.01
		MIN	34	130.75	46.97	0.07			177.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-132.71	-46.41	0.07			-179.05	0.15
		MIN	33	-132.71	-46.41	-0.08			-179.20	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.08	0.01		2.13	-0.94	0.03
		MIN	33		-3.08	-0.01		2.13	-0.96	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.45	-48.31	0.07			-46.79	0.16
		MIN	33	1.45	-48.31	-0.08			-46.94	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.45	-51.47	0.08			-49.94	0.17
		MIN	33	1.45	-51.47	-0.09			-50.11	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.41	0.01		2.13	-1.26	0.03
		MIN	33		-3.41	-0.01		2.13	-1.29	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-108.44	-0.13			-108.58	3.79
		MIN	33		-112.51	0.14			-112.37	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-1.95	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-102	124	8048	-	-	-	2508	-1814	86132	283290	79290	534824149	8.85	169.9
SLE_RR	18	-3.23	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	43	-679	18379	-	-	-	4147	-2618	92434	283290	79290	534824149	14.64	187.47
SLE_RR	19	-4.29	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-38	-556	26370	-	-	-	5295	-2495	97308	283290	79290	534824149	18.69	200.64
SLE_RR	20	-0.89	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-21	1	57	-	-	-	1359	-1937	81258	283290	79290	534824149	4.8	156.73
SLE_RR	21	-1.92	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	-61	122	7933	-	-	-	2516	-1816	86062	283290	79290	534824149	8.88	169.8
SLE_RR	22	-3.2	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	84	-682	18265	-	-	-	4155	-2620	92364	283290	79290	534824149	14.67	187.37
SLE_RR	23	-4.25	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	3	-559	26255	-	-	-	5303	-2497	97238	283290	79290	534824149	18.72	200.53
SLE_RR	24	-0.86	-392	-1208	57838	-2010	-730	31993	21	-1	-57	-	-	-	1368	-1939	81188	283290	79290	534824149	4.83	156.63

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.53	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-66	75	4842	-	-	-	2847	-1890	82231	283290	79290	534824149	10.05	163.8
SLE_FQ	26	-2.29	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	21	-407	11041	-	-	-	3830	-2372	86012	283290	79290	534824149	13.52	174.34
SLE_FQ	27	-2.93	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-28	-334	15835	-	-	-	4519	-2298	88936	283290	79290	534824149	15.95	182.24
SLE_FQ	28	-0.89	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-17	1	48	-	-	-	2158	-1963	79306	283290	79290	534824149	7.62	155.9
SLE_FQ	29	-1.5	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-32	73	4747	-	-	-	2854	-1891	82173	283290	79290	534824149	10.07	163.72
SLE_FQ	30	-2.27	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	55	-409	10945	-	-	-	3837	-2374	85954	283290	79290	534824149	13.54	174.26
SLE_FQ	31	-2.9	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	7	-335	15740	-	-	-	4526	-2300	88878	283290	79290	534824149	15.98	182.16
SLE_FQ	32	-0.87	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	17	-1	-48	-	-	-	2165	-1965	79248	283290	79290	534824149	7.64	155.82

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-12 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.89	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	-17	1	48	-	-	-	2158	-1963	79306	283290	79290	534824149	7.62	155.9
SLE_QP	34	-0.87	406	-1234	55892	-2010	-730	31993	17	-1	-48	-	-	-	2165	-1965	79248	283290	79290	534824149	7.64	155.82

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-15.23	-9.21	1.57			-22.88	10.16
		MIN	22	-15.23	-9.21	-8.60			-33.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.64	48.44	43.88			196.96	43.94
		MIN	24	104.64	48.44	-0.06			153.01	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	103.60	49.35	44.39			197.33	44.34
		MIN	20	103.60	49.35	0.05			152.99	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	133.23	46.45	22.53			202.21	22.45
		MIN	24	133.23	46.45	0.09			179.77	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-135.04	-45.37	0.09			-180.32	20.25
		MIN	19	-135.04	-45.37	-20.16			-200.57	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.01	0.01		2.13	-0.86	3.42
		MIN	19		-3.01	-3.41		2.13	-4.29	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.80	-47.22	0.09			-48.92	21.51
		MIN	19	-1.80	-47.22	-21.42			-70.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.80	-50.29	0.09			-51.99	23.62
		MIN	19	-1.80	-50.29	-23.52			-75.61	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.33	0.02		2.13	-1.18	3.97
		MIN	19		-3.33	-3.95		2.13	-5.15	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-110.52	18.78			-91.74	121.90
		MIN	22		-110.52	-103.12			-213.64	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-15.56	-9.21	0.94			-23.83	6.10
		MIN	30	-15.56	-9.21	-5.16			-29.93	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	104.28	48.44	26.34			179.06	26.39
		MIN	32	104.28	48.44	-0.05			152.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	103.55	49.35	26.64			179.54	26.60
		MIN	28	103.55	49.35	0.04			152.94	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	125.94	46.45	13.53			185.93	13.46
		MIN	32	125.94	46.45	0.07			172.47	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-127.33	-45.37	0.07			-172.63	12.19
		MIN	27	-127.33	-45.37	-12.12			-184.82	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.01	0.01		2.13	-0.87	2.06
		MIN	27		-3.01	-2.05		2.13	-2.93	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.43	-47.22	0.07			-45.71	12.95
		MIN	27	1.43	-47.22	-12.88			-58.66	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.43	-50.29	0.08			-48.78	14.22
		MIN	27	1.43	-50.29	-14.14			-63.00	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.33	0.01		2.13	-1.18	2.39
		MIN	27		-3.33	-2.38		2.13	-3.57	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-110.52	11.31			-99.21	73.21
		MIN	30		-110.52	-61.91			-172.43	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-12**	**Sezione**	**S04**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**23**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-15.56	-9.21	0.01			-24.76	0.02
		MIN	34	-15.56	-9.21	-0.01			-24.79	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	104.28	48.44	0.04			152.76	0.09
		MIN	34	104.28	48.44	-0.05			152.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	103.55	49.35	0.05			152.95	0.01
		MIN	33	103.55	49.35	0.04			152.94	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	125.94	46.45	0.08			172.48	0.01
		MIN	34	125.94	46.45	0.07			172.47	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-127.33	-45.37	0.07			-172.63	0.15
		MIN	33	-127.33	-45.37	-0.08			-172.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.01	0.01		2.13	-0.87	0.03
		MIN	33		-3.01	-0.01		2.13	-0.89	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.43	-47.22	0.07			-45.71	0.16
		MIN	33	1.43	-47.22	-0.08			-45.87	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.43	-50.29	0.08			-48.78	0.16
		MIN	33	1.43	-50.29	-0.09			-48.95	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.33	0.01		2.13	-1.18	0.03
		MIN	33		-3.33	-0.01		2.13	-1.21	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-106.53	-0.13			-106.66	3.72
		MIN	33		-110.52	0.14			-110.38	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.56	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	-71	190	11522	-	-	-	3039	-1089	101513	289140	85140	578509494	10.51	185.98
SLE_RR	18	-3.35	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	58	-514	18502	-	-	-	4094	-1793	105794	289140	85140	578509494	14.16	197.03
SLE_RR	19	-4.75	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	17	-326	29947	-	-	-	5666	-1605	112814	289140	85140	578509494	19.59	214.6
SLE_RR	20	-1.16	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	-29	2	77	-	-	-	1468	-1277	94493	289140	85140	578509494	5.08	168.41
SLE_RR	21	-2.51	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	-13	186	11367	-	-	-	3053	-1093	101418	289140	85140	578509494	10.56	185.87
SLE_RR	22	-3.31	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	116	-518	18347	-	-	-	4108	-1797	105699	289140	85140	578509494	14.21	196.92
SLE_RR	23	-4.71	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	74	-330	29792	-	-	-	5680	-1609	112719	289140	85140	578509494	19.64	214.49
SLE_RR	24	-1.12	-634	-723	66745	-1943	-555	37720	29	-2	-77	-	-	-	1482	-1281	94398	289140	85140	578509494	5.12	168.3

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.99	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-49	114	6931	-	-	-	3421	-1174	96615	289140	85140	578509494	11.83	178.84
SLE_FQ	26	-2.47	374	-733	64664	-1943	-555	37720	28	-308	11119	-	-	-	4053	-1597	99184	289140	85140	578509494	14.02	185.47
SLE_FQ	27	-3.31	374	-733	64664	-1943	-555	37720	3	-195	17986	-	-	-	4996	-1484	103396	289140	85140	578509494	17.28	196.01
SLE_FQ	28	-1.15	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-24	2	64	-	-	-	2478	-1287	92403	289140	85140	578509494	8.57	168.3
SLE_FQ	29	-1.96	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-1	111	6802	-	-	-	3432	-1178	96536	289140	85140	578509494	11.87	178.74
SLE_FQ	30	-2.44	374	-733	64664	-1943	-555	37720	76	-311	10990	-	-	-	4065	-1600	99105	289140	85140	578509494	14.06	185.37
SLE_FQ	31	-3.28	374	-733	64664	-1943	-555	37720	51	-198	17857	-	-	-	5008	-1487	103317	289140	85140	578509494	17.32	195.91
SLE_FQ	32	-1.12	374	-733	64664	-1943	-555	37720	24	-2	-64	-	-	-	2489	-1290	92324	289140	85140	578509494	8.61	168.2

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-15 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.15	374	-733	64664	-1943	-555	37720	-24	2	64	-	-	-	2478	-1287	92403	289140	85140	578509494	8.57	168.3
SLE_QP	34	-1.12	374	-733	64664	-1943	-555	37720	24	-2	-64	-	-	-	2489	-1290	92324	289140	85140	578509494	8.61	168.2

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-8.50	-6.52	2.23			-12.79	8.32
		MIN	22	-8.50	-6.52	-6.09			-21.10	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	110.52	53.58	46.16			210.27	46.24
		MIN	24	110.52	53.58	-0.07			164.03	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	107.09	53.02	45.48			205.58	45.42
		MIN	20	107.09	53.02	0.06			160.16	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	142.49	48.75	21.31			212.55	21.19
		MIN	24	142.49	48.75	0.12			191.36	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-146.18	-49.21	0.11			-195.28	21.53
		MIN	19	-146.18	-49.21	-21.42			-216.81	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.26	0.02		2.12	-1.12	3.63
		MIN	19		-3.26	-3.61		2.12	-4.75	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.90	-51.10	0.12			-53.88	22.78
		MIN	19	-2.90	-51.10	-22.66			-76.66	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.90	-54.24	0.12			-57.03	24.85
		MIN	19	-2.90	-54.24	-24.73			-81.88	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.59	0.02		2.12	-1.44	4.17
		MIN	19		-3.59	-4.15		2.12	-5.61	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-78.42	26.84			-51.59	100.01
		MIN	22		-78.42	-73.17			-151.59	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-8.61	-6.52	1.34			-13.79	5.00
		MIN	30	-8.61	-6.52	-3.66			-18.79	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	111.19	53.58	27.71			192.48	27.77
		MIN	32	111.19	53.58	-0.06			164.71	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.91	53.02	27.30			188.22	27.25
		MIN	28	107.91	53.02	0.05			160.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	134.03	48.75	12.81			195.59	12.71
		MIN	32	134.03	48.75	0.10			182.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-137.52	-49.21	0.09			-186.63	12.97
		MIN	27	-137.52	-49.21	-12.88			-199.60	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.26	0.02		2.12	-1.12	2.19
		MIN	27		-3.26	-2.17		2.12	-3.31	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.29	-51.10	0.10			-49.70	13.72
		MIN	27	1.29	-51.10	-13.62			-63.43	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.29	-54.24	0.10			-52.85	14.97
		MIN	27	1.29	-54.24	-14.87			-67.82	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.59	0.02		2.12	-1.45	2.51
		MIN	27		-3.59	-2.49		2.12	-3.96	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-78.42	16.17			-62.26	60.13
		MIN	30		-78.42	-43.97			-122.39	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-15**	**Sezione**	**S04**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**30**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-8.61	-6.52	0.02			-15.12	0.04
		MIN	34	-8.61	-6.52	-0.02			-15.16	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	111.19	53.58	0.04			164.81	0.10
		MIN	34	111.19	53.58	-0.06			164.71	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	107.91	53.02	0.07			160.99	0.02
		MIN	33	107.91	53.02	0.05			160.98	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	134.03	48.75	0.11			182.90	0.01
		MIN	34	134.03	48.75	0.10			182.89	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-137.52	-49.21	0.09			-186.63	0.20
		MIN	33	-137.52	-49.21	-0.11			-186.83	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.26	0.02		2.12	-1.12	0.03
		MIN	33		-3.26	-0.02		2.12	-1.15	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.29	-51.10	0.10			-49.70	0.21
		MIN	33	1.29	-51.10	-0.11			-49.91	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.29	-54.24	0.10			-52.85	0.22
		MIN	33	1.29	-54.24	-0.11			-53.06	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.59	0.02		2.12	-1.45	0.04
		MIN	33		-3.59	-0.02		2.12	-1.48	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-75.24	-0.22			-75.46	2.73
		MIN	33		-78.42	0.23			-78.19	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.37	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	-71	190	11522	-	-	-	2749	-1084	102327	306140	85140	619228405	8.98	174.23
SLE_RR	18	-3.14	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	58	-514	18502	-	-	-	3774	-1788	106700	306140	85140	619228405	12.33	184.64
SLE_RR	19	-4.5	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	17	-326	29946	-	-	-	5296	-1600	113870	306140	85140	619228405	17.3	201.19
SLE_RR	20	-1.01	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	-29	2	78	-	-	-	1228	-1272	95157	306140	85140	619228405	4.01	157.68
SLE_RR	21	-2.33	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	-13	186	11367	-	-	-	2764	-1088	102230	306140	85140	619228405	9.03	174.12
SLE_RR	22	-3.1	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	116	-518	18346	-	-	-	3790	-1792	106603	306140	85140	619228405	12.38	184.53
SLE_RR	23	-4.46	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	74	-330	29791	-	-	-	5311	-1604	113773	306140	85140	619228405	17.35	201.08
SLE_RR	24	-0.97	-701	-718	66889	-1943	-555	37786	29	-2	-78	-	-	-	1243	-1276	95060	306140	85140	619228405	4.06	157.57

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.82	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-49	114	6932	-	-	-	3217	-1174	97222	306140	85140	619228405	10.51	167.51
SLE_FQ	26	-2.29	374	-733	64660	-1943	-555	37786	28	-308	11119	-	-	-	3832	-1597	99846	306140	85140	619228405	12.52	173.76
SLE_FQ	27	-3.1	374	-733	64660	-1943	-555	37786	3	-195	17986	-	-	-	4745	-1484	104148	306140	85140	619228405	15.5	183.69
SLE_FQ	28	-1.01	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-24	2	65	-	-	-	2304	-1287	92920	306140	85140	619228405	7.53	157.58
SLE_FQ	29	-1.79	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-1	111	6802	-	-	-	3230	-1178	97141	306140	85140	619228405	10.55	167.42
SLE_FQ	30	-2.26	374	-733	64660	-1943	-555	37786	76	-311	10990	-	-	-	3845	-1600	99765	306140	85140	619228405	12.56	173.67
SLE_FQ	31	-3.07	374	-733	64660	-1943	-555	37786	51	-198	17857	-	-	-	4758	-1487	104067	306140	85140	619228405	15.54	183.6
SLE_FQ	32	-0.98	374	-733	64660	-1943	-555	37786	24	-2	-65	-	-	-	2317	-1290	92839	306140	85140	619228405	7.57	157.49

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-16 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.01	374	-733	64660	-1943	-555	37786	-24	2	65	-	-	-	2304	-1287	92920	306140	85140	619228405	7.53	157.58
SLE_QP	34	-0.98	374	-733	64660	-1943	-555	37786	24	-2	-65	-	-	-	2317	-1290	92839	306140	85140	619228405	7.57	157.49

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-8.44	-6.52	2.23			-12.73	8.32
		MIN	22	-8.44	-6.52	-6.09			-21.05	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	103.29	50.44	43.48			197.22	43.55
		MIN	24	103.29	50.44	-0.07			153.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	100.23	50.04	42.88			193.15	42.82
		MIN	20	100.23	50.04	0.06			150.33	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	131.93	46.74	20.78			199.45	20.66
		MIN	24	131.93	46.74	0.11			178.79	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-135.26	-47.05	0.11			-182.19	20.92
		MIN	19	-135.26	-47.05	-20.80			-203.11	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.12	0.02		2.12	-0.97	3.52
		MIN	19		-3.12	-3.50		2.12	-4.50	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.98	-48.84	0.11			-51.70	22.10
		MIN	19	-2.98	-48.84	-21.99			-73.80	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.98	-51.82	0.12			-54.68	24.07
		MIN	19	-2.98	-51.82	-23.95			-78.75	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.43	0.02		2.12	-1.28	4.03
		MIN	19		-3.43	-4.01		2.12	-5.32	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-76.01	26.01			-50.00	96.93
		MIN	22		-76.01	-70.92			-146.93	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-8.61	-6.52	1.34			-13.79	5.00
		MIN	30	-8.61	-6.52	-3.66			-18.79	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	103.95	50.44	26.10			180.49	26.16
		MIN	32	103.95	50.44	-0.06			154.34	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	101.06	50.04	25.74			176.84	25.69
		MIN	28	101.06	50.04	0.05			151.15	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	123.55	46.74	12.49			182.78	12.39
		MIN	32	123.55	46.74	0.10			170.39	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-126.65	-47.05	0.09			-173.60	12.60
		MIN	27	-126.65	-47.05	-12.51			-186.20	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.12	0.02		2.12	-0.98	2.12
		MIN	27		-3.12	-2.11		2.12	-3.10	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.22	-48.84	0.09			-47.52	13.31
		MIN	27	1.22	-48.84	-13.22			-60.83	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.22	-51.82	0.10			-50.50	14.50
		MIN	27	1.22	-51.82	-14.40			-65.00	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.43	0.02		2.12	-1.29	2.43
		MIN	27		-3.43	-2.41		2.12	-3.72	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-76.01	15.67			-60.34	58.28
		MIN	30		-76.01	-42.61			-118.62	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-16**	**Sezione**	**S05**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**31**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-8.61	-6.52	0.02			-15.12	0.04
		MIN	34	-8.61	-6.52	-0.02			-15.16	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	103.95	50.44	0.04			154.43	0.09
		MIN	34	103.95	50.44	-0.06			154.34	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	101.06	50.04	0.06			151.16	0.02
		MIN	33	101.06	50.04	0.05			151.15	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	123.55	46.74	0.11			170.40	0.01
		MIN	34	123.55	46.74	0.10			170.39	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-126.65	-47.05	0.09			-173.60	0.20
		MIN	33	-126.65	-47.05	-0.10			-173.80	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.12	0.02		2.12	-0.98	0.03
		MIN	33		-3.12	-0.02		2.12	-1.01	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.22	-48.84	0.09			-47.52	0.20
		MIN	33	1.22	-48.84	-0.11			-47.72	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.22	-51.82	0.10			-50.50	0.21
		MIN	33	1.22	-51.82	-0.11			-50.71	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.43	0.02		2.12	-1.29	0.03
		MIN	33		-3.43	-0.02		2.12	-1.32	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-73.04	-0.21			-73.26	2.53
		MIN	33		-76.01	0.22			-75.79	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.06	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-59	274	14980	-	-	-	3338	-257	111817	306140	85140	619228405	10.91	191.48
SLE_RR	18	-3.25	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	13	-374	16812	-	-	-	3632	-905	112965	306140	85140	619228405	11.86	194.29
SLE_RR	19	-5.02	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-30	-102	31752	-	-	-	5625	-633	122324	306140	85140	619228405	18.37	215.92
SLE_RR	20	-1.3	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-16	2	41	-	-	-	1345	-529	102457	306140	85140	619228405	4.39	169.85
SLE_RR	21	-3.04	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	-27	270	14898	-	-	-	3348	-261	111766	306140	85140	619228405	10.94	191.43
SLE_RR	22	-3.23	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	45	-378	16731	-	-	-	3641	-909	112913	306140	85140	619228405	11.89	194.24
SLE_RR	23	-5	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	2	-106	31670	-	-	-	5634	-637	122273	306140	85140	619228405	18.4	215.87
SLE_RR	24	-1.28	-884	-212	71208	-2034	-319	41809	16	-2	-41	-	-	-	1355	-533	102406	306140	85140	619228405	4.42	169.8

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.36	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-39	165	8998	-	-	-	3740	-366	105861	306140	85140	619228405	12.22	183.17
SLE_FQ	26	-2.47	314	-213	69001	-2034	-319	41809	4	-224	10097	-	-	-	3916	-755	106550	306140	85140	619228405	12.79	184.86
SLE_FQ	27	-3.53	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-22	-60	19060	-	-	-	5112	-592	112166	306140	85140	619228405	16.7	197.84
SLE_FQ	28	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_FQ	29	-2.34	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-12	161	8930	-	-	-	3748	-370	105819	306140	85140	619228405	12.24	183.13
SLE_FQ	30	-2.45	314	-213	69001	-2034	-319	41809	31	-227	10029	-	-	-	3924	-759	106508	306140	85140	619228405	12.82	184.82
SLE_FQ	31	-3.51	314	-213	69001	-2034	-319	41809	5	-64	18992	-	-	-	5120	-595	112123	306140	85140	619228405	16.72	197.79
SLE_FQ	32	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-19 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_QP	34	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-2.49	-3.74	3.22			-3.01	7.66
		MIN	22	-2.49	-3.74	-4.44			-10.68	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.38	56.18	45.99			211.55	46.03
		MIN	24	109.38	56.18	-0.03			165.52	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	105.06	54.69	44.86			204.61	44.81
		MIN	20	105.06	54.69	0.05			159.80	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	140.24	50.24	21.09			211.56	21.01
		MIN	24	140.24	50.24	0.07			190.55	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.58	-51.69	0.06			-196.20	22.23
		MIN	19	-144.58	-51.69	-22.17			-218.43	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.43	0.01		2.14	-1.28	3.74
		MIN	19		-3.43	-3.73		2.14	-5.02	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.76	-53.67	0.06			-57.36	23.48
		MIN	19	-3.76	-53.67	-23.42			-80.84	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.76	-56.97	0.06			-60.66	25.57
		MIN	19	-3.76	-56.97	-25.51			-86.23	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.77	0.01		2.14	-1.62	4.29
		MIN	19		-3.77	-4.27		2.14	-5.90	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-43.62	37.55			-6.07	89.32
		MIN	22		-43.62	-51.77			-95.39	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-2.50	-3.74	1.94			-4.30	4.61
		MIN	30	-2.50	-3.74	-2.67			-8.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	110.65	56.18	27.60			194.43	27.63
		MIN	32	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	106.47	54.69	26.92			188.08	26.88
		MIN	28	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	131.23	50.24	12.67			194.14	12.60
		MIN	32	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	13.37
		MIN	27	-135.43	-51.69	-13.32			-200.43	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.43	0.01		2.14	-1.28	2.25
		MIN	27		-3.43	-2.24		2.14	-3.53	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-53.67	0.05			-52.59	14.12
		MIN	27	1.02	-53.67	-14.07			-66.71	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-56.97	0.05			-55.89	15.37
		MIN	27	1.02	-56.97	-15.32			-71.27	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.77	0.01		2.14	-1.62	2.58
		MIN	27		-3.77	-2.57		2.14	-4.19	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-43.62	22.60			-21.02	53.74
		MIN	30		-43.62	-31.13			-74.76	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-19**	**Sezione**	**S05**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**38**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-2.50	-3.74	0.02			-6.22	0.04
		MIN	34	-2.50	-3.74	-0.02			-6.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	110.65	56.18	0.02			166.85	0.04
		MIN	34	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	106.47	54.69	0.05			161.21	0.01
		MIN	33	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	131.23	50.24	0.07			181.54	0.00
		MIN	34	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	0.11
		MIN	33	-135.43	-51.69	-0.06			-187.17	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.43	0.01		2.14	-1.28	0.02
		MIN	33		-3.43	-0.01		2.14	-1.29	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-53.67	0.05			-52.59	0.11
		MIN	33	1.02	-53.67	-0.06			-52.70	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-56.97	0.05			-55.89	0.11
		MIN	33	1.02	-56.97	-0.06			-56.01	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.77	0.01		2.14	-1.62	0.02
		MIN	33		-3.77	-0.01		2.14	-1.64	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-41.92	-0.24			-42.16	1.21
		MIN	33		-43.62	0.25			-43.37	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.06	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-59	274	14980	-	-	-	3323	-257	111832	306140	85140	619228405	10.86	191.45
SLE_RR	18	-3.25	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	13	-374	16812	-	-	-	3617	-905	112980	306140	85140	619228405	11.81	194.27
SLE_RR	19	-5.02	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-30	-102	31752	-	-	-	5610	-633	122339	306140	85140	619228405	18.32	215.89
SLE_RR	20	-1.3	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-16	2	41	-	-	-	1330	-529	102472	306140	85140	619228405	4.34	169.83
SLE_RR	21	-3.04	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	-27	270	14898	-	-	-	3333	-262	111781	306140	85140	619228405	10.89	191.4
SLE_RR	22	-3.23	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	45	-378	16731	-	-	-	3626	-910	112928	306140	85140	619228405	11.84	194.21
SLE_RR	23	-5	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	2	-106	31670	-	-	-	5619	-638	122288	306140	85140	619228405	18.35	215.84
SLE_RR	24	-1.28	-900	-213	71223	-2034	-319	41809	16	-2	-41	-	-	-	1339	-534	102421	306140	85140	619228405	4.38	169.78

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.36	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-39	165	8998	-	-	-	3740	-366	105861	306140	85140	619228405	12.22	183.17
SLE_FQ	26	-2.47	314	-213	69001	-2034	-319	41809	4	-224	10097	-	-	-	3916	-755	106550	306140	85140	619228405	12.79	184.86
SLE_FQ	27	-3.53	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-22	-60	19060	-	-	-	5112	-592	112166	306140	85140	619228405	16.7	197.84
SLE_FQ	28	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_FQ	29	-2.34	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-12	161	8930	-	-	-	3748	-370	105819	306140	85140	619228405	12.24	183.13
SLE_FQ	30	-2.45	314	-213	69001	-2034	-319	41809	31	-227	10029	-	-	-	3924	-759	106508	306140	85140	619228405	12.82	184.82
SLE_FQ	31	-3.51	314	-213	69001	-2034	-319	41809	5	-64	18992	-	-	-	5120	-595	112123	306140	85140	619228405	16.72	197.79
SLE_FQ	32	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-20 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.29	314	-213	69001	-2034	-319	41809	-13	2	34	-	-	-	2544	-529	100246	306140	85140	619228405	8.31	170.2
SLE_QP	34	-1.28	314	-213	69001	-2034	-319	41809	13	-2	-34	-	-	-	2552	-533	100203	306140	85140	619228405	8.34	170.15

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	-2.50	-3.74	3.22			-3.02	7.66
		MIN	22	-2.50	-3.74	-4.44			-10.68	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	109.34	56.18	45.99			211.51	46.03
		MIN	24	109.34	56.18	-0.03			165.48	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	105.02	54.69	44.86			204.57	44.81
		MIN	20	105.02	54.69	0.05			159.76	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	140.33	50.24	21.09			211.65	21.01
		MIN	24	140.33	50.24	0.07			190.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.67	-51.69	0.06			-196.30	22.23
		MIN	19	-144.67	-51.69	-22.17			-218.53	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.43	0.01		2.14	-1.28	3.74
		MIN	19		-3.43	-3.73		2.14	-5.02	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.82	-53.67	0.06			-57.43	23.48
		MIN	19	-3.82	-53.67	-23.42			-80.91	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.82	-56.97	0.06			-60.73	25.57
		MIN	19	-3.82	-56.97	-25.51			-86.30	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.77	0.01		2.14	-1.62	4.29
		MIN	19		-3.77	-4.27		2.14	-5.90	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-43.62	37.55			-6.07	89.32
		MIN	22		-43.62	-51.77			-95.39	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	-2.50	-3.74	1.94			-4.30	4.61
		MIN	30	-2.50	-3.74	-2.67			-8.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	110.65	56.18	27.60			194.43	27.63
		MIN	32	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	106.47	54.69	26.92			188.08	26.88
		MIN	28	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	131.23	50.24	12.67			194.14	12.60
		MIN	32	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	13.37
		MIN	27	-135.43	-51.69	-13.32			-200.43	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.43	0.01		2.14	-1.28	2.25
		MIN	27		-3.43	-2.24		2.14	-3.53	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-53.67	0.05			-52.59	14.12
		MIN	27	1.02	-53.67	-14.07			-66.71	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	1.02	-56.97	0.05			-55.89	15.37
		MIN	27	1.02	-56.97	-15.32			-71.27	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.77	0.01		2.14	-1.62	2.58
		MIN	27		-3.77	-2.57		2.14	-4.19	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-43.62	22.60			-21.02	53.74
		MIN	30		-43.62	-31.13			-74.76	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-20**	**Sezione**	**S06**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**39**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-2.50	-3.74	0.02			-6.22	0.04
		MIN	34	-2.50	-3.74	-0.02			-6.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	110.65	56.18	0.02			166.85	0.04
		MIN	34	110.65	56.18	-0.03			166.80	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	106.47	54.69	0.05			161.21	0.01
		MIN	33	106.47	54.69	0.04			161.20	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	131.23	50.24	0.07			181.54	0.00
		MIN	34	131.23	50.24	0.06			181.53	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-135.43	-51.69	0.05			-187.07	0.11
		MIN	33	-135.43	-51.69	-0.06			-187.17	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.43	0.01		2.14	-1.28	0.02
		MIN	33		-3.43	-0.01		2.14	-1.29	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-53.67	0.05			-52.59	0.11
		MIN	33	1.02	-53.67	-0.06			-52.70	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	1.02	-56.97	0.05			-55.89	0.11
		MIN	33	1.02	-56.97	-0.06			-56.01	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.77	0.01		2.14	-1.62	0.02
		MIN	33		-3.77	-0.01		2.14	-1.64	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		-41.92	-0.24			-42.16	1.21
		MIN	33		-43.62	0.25			-43.37	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.45	-941	299	70878	-1952	-36	43141	-5	386	17693	-	-	-	3870	648	114181	306140	85140	619228405	12.64	197.03
SLE_RR	18	-2.98	-941	299	70878	-1952	-36	43141	19	-254	13761	-	-	-	3353	8	111718	306140	85140	619228405	10.95	191.37
SLE_RR	19	-5.04	-941	299	70878	-1952	-36	43141	39	129	31402	-	-	-	5751	392	122770	306140	85140	619228405	18.79	217.05
SLE_RR	20	-1.39	-941	299	70878	-1952	-36	43141	-24	2	52	-	-	-	1472	265	103129	306140	85140	619228405	4.81	171.35
SLE_RR	21	-3.42	-941	299	70878	-1952	-36	43141	44	381	17588	-	-	-	3887	644	114116	306140	85140	619228405	12.7	196.98
SLE_RR	22	-2.95	-941	299	70878	-1952	-36	43141	68	-259	13657	-	-	-	3370	4	111653	306140	85140	619228405	11.01	191.32
SLE_RR	23	-5.01	-941	299	70878	-1952	-36	43141	87	125	31298	-	-	-	5768	388	122705	306140	85140	619228405	18.84	217
SLE_RR	24	-1.36	-941	299	70878	-1952	-36	43141	24	-2	-52	-	-	-	1488	260	103063	306140	85140	619228405	4.86	171.3

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.62	282	309	68645	-1952	-36	43141	-9	232	10628	-	-	-	4135	505	107522	306140	85140	619228405	13.51	187.14
SLE_FQ	26	-2.34	282	309	68645	-1952	-36	43141	6	-152	8269	-	-	-	3825	121	106044	306140	85140	619228405	12.49	183.75
SLE_FQ	27	-3.58	282	309	68645	-1952	-36	43141	17	78	18853	-	-	-	5264	351	112675	306140	85140	619228405	17.19	199.15
SLE_FQ	28	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_FQ	29	-2.6	282	309	68645	-1952	-36	43141	32	228	10541	-	-	-	4149	501	107467	306140	85140	619228405	13.55	187.1
SLE_FQ	30	-2.32	282	309	68645	-1952	-36	43141	46	-156	8182	-	-	-	3839	117	105990	306140	85140	619228405	12.54	183.7
SLE_FQ	31	-3.55	282	309	68645	-1952	-36	43141	58	74	18766	-	-	-	5278	347	112621	306140	85140	619228405	17.24	199.11
SLE_FQ	32	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-23 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_QP	34	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	3.51	-0.42	4.53			7.62	7.57
		MIN	22	3.51	-0.42	-3.04			0.05	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	108.61	58.43	45.64			212.68	45.67
		MIN	24	108.61	58.43	-0.03			167.01	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.41	56.50	44.55			205.45	44.50
		MIN	20	104.41	56.50	0.05			160.95	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	139.91	50.95	20.77			211.63	20.68
		MIN	24	139.91	50.95	0.09			190.95	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.16	-52.87	0.08			-196.95	21.86
		MIN	19	-144.16	-52.87	-21.77			-218.81	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.50	0.01		2.13	-1.36	3.68
		MIN	19		-3.50	-3.67		2.13	-5.04	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-4.00	-54.92	0.09			-58.83	23.10
		MIN	19	-4.00	-54.92	-23.01			-81.92	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-4.00	-58.32	0.09			-62.23	25.16
		MIN	19	-4.00	-58.32	-25.07			-87.39	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.86	0.01		2.13	-1.71	4.22
		MIN	19		-3.86	-4.20		2.13	-5.93	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-4.92	52.82			47.89	88.23
		MIN	22		-4.92	-35.41			-40.33	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	3.63	-0.42	2.73			5.93	4.55
		MIN	30	3.63	-0.42	-1.83			1.37	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	109.98	58.43	27.39			195.80	27.42
		MIN	32	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	105.92	56.50	26.73			189.16	26.69
		MIN	28	105.92	56.50	0.04			162.47	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	130.73	50.95	12.48			194.16	12.40
		MIN	32	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	13.15
		MIN	27	-134.83	-52.87	-13.08			-200.79	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.50	0.01		2.13	-1.36	2.22
		MIN	27		-3.50	-2.20		2.13	-3.58	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-54.92	0.07			-53.92	13.90
		MIN	27	0.92	-54.92	-13.83			-67.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-58.32	0.08			-57.33	15.14
		MIN	27	0.92	-58.32	-15.07			-72.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.86	0.01		2.13	-1.71	2.54
		MIN	27		-3.86	-2.53		2.13	-4.25	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-4.92	31.76			26.84	53.08
		MIN	30		-4.92	-21.32			-26.24	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-23**	**Sezione**	**S06**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**46**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	3.63	-0.42	0.02			3.22	0.04
		MIN	34	3.63	-0.42	-0.02			3.18	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	109.98	58.43	0.01			168.43	0.04
		MIN	34	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	105.92	56.50	0.05			162.47	0.01
		MIN	33	105.92	56.50	0.04			162.46	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	130.73	50.95	0.09			181.77	0.01
		MIN	34	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	0.15
		MIN	33	-134.83	-52.87	-0.08			-187.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.50	0.01		2.13	-1.36	0.02
		MIN	33		-3.50	-0.01		2.13	-1.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-54.92	0.07			-53.92	0.15
		MIN	33	0.92	-54.92	-0.08			-54.08	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-58.32	0.08			-57.33	0.16
		MIN	33	0.92	-58.32	-0.08			-57.49	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.86	0.01		2.13	-1.71	0.03
		MIN	33		-3.86	-0.01		2.13	-1.74	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		-4.92	0.25			-4.67	0.30
		MIN	34		-4.73	-0.24			-4.97	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.45	-931	298	70893	-1952	-36	43141	-5	386	17693	-	-	-	3879	648	114196	306140	85140	619228405	12.67	197.09
SLE_RR	18	-2.98	-931	298	70893	-1952	-36	43141	19	-254	13761	-	-	-	3363	8	111732	306140	85140	619228405	10.98	191.42
SLE_RR	19	-5.04	-931	298	70893	-1952	-36	43141	39	129	31402	-	-	-	5761	391	122785	306140	85140	619228405	18.82	217.1
SLE_RR	20	-1.39	-931	298	70893	-1952	-36	43141	-24	2	52	-	-	-	1481	264	103143	306140	85140	619228405	4.84	171.41
SLE_RR	21	-3.42	-931	298	70893	-1952	-36	43141	44	381	17588	-	-	-	3896	643	114130	306140	85140	619228405	12.73	197.04
SLE_RR	22	-2.95	-931	298	70893	-1952	-36	43141	68	-259	13657	-	-	-	3380	3	111667	306140	85140	619228405	11.04	191.37
SLE_RR	23	-5.01	-931	298	70893	-1952	-36	43141	87	125	31298	-	-	-	5778	387	122720	306140	85140	619228405	18.87	217.05
SLE_RR	24	-1.36	-931	298	70893	-1952	-36	43141	24	-2	-52	-	-	-	1498	260	103078	306140	85140	619228405	4.89	171.36

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.62	282	309	68645	-1952	-36	43141	-9	232	10628	-	-	-	4135	505	107522	306140	85140	619228405	13.51	187.14
SLE_FQ	26	-2.34	282	309	68645	-1952	-36	43141	6	-152	8269	-	-	-	3825	121	106044	306140	85140	619228405	12.49	183.75
SLE_FQ	27	-3.58	282	309	68645	-1952	-36	43141	17	78	18853	-	-	-	5264	351	112675	306140	85140	619228405	17.19	199.15
SLE_FQ	28	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_FQ	29	-2.6	282	309	68645	-1952	-36	43141	32	228	10541	-	-	-	4149	501	107467	306140	85140	619228405	13.55	187.1
SLE_FQ	30	-2.32	282	309	68645	-1952	-36	43141	46	-156	8182	-	-	-	3839	117	105990	306140	85140	619228405	12.54	183.7
SLE_FQ	31	-3.55	282	309	68645	-1952	-36	43141	58	74	18766	-	-	-	5278	347	112621	306140	85140	619228405	17.24	199.11
SLE_FQ	32	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-24 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.39	282	309	68645	-1952	-36	43141	-20	2	43	-	-	-	2696	275	100890	306140	85140	619228405	8.81	171.74
SLE_QP	34	-1.36	282	309	68645	-1952	-36	43141	20	-2	-43	-	-	-	2710	271	100836	306140	85140	619228405	8.85	171.69

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	3.50	-0.42	4.53			7.61	7.57
		MIN	22	3.50	-0.42	-3.04			0.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	108.68	58.43	45.64			212.74	45.67
		MIN	24	108.68	58.43	-0.03			167.07	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	104.47	56.50	44.55			205.52	44.50
		MIN	20	104.47	56.50	0.05			161.02	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	139.90	50.95	20.77			211.62	20.68
		MIN	24	139.90	50.95	0.09			190.94	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-144.15	-52.87	0.08			-196.94	21.86
		MIN	19	-144.15	-52.87	-21.77			-218.80	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.50	0.01		2.13	-1.36	3.68
		MIN	19		-3.50	-3.67		2.13	-5.04	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.96	-54.92	0.09			-58.79	23.10
		MIN	19	-3.96	-54.92	-23.01			-81.88	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.96	-58.32	0.09			-62.19	25.16
		MIN	19	-3.96	-58.32	-25.07			-87.35	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.86	0.01		2.13	-1.71	4.22
		MIN	19		-3.86	-4.20		2.13	-5.93	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		-4.92	52.82			47.89	88.23
		MIN	22		-4.92	-35.41			-40.33	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	3.63	-0.42	2.73			5.93	4.55
		MIN	30	3.63	-0.42	-1.83			1.37	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	109.98	58.43	27.39			195.80	27.42
		MIN	32	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	105.92	56.50	26.73			189.16	26.69
		MIN	28	105.92	56.50	0.04			162.47	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	130.73	50.95	12.48			194.16	12.40
		MIN	32	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	13.15
		MIN	27	-134.83	-52.87	-13.08			-200.79	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.50	0.01		2.13	-1.36	2.22
		MIN	27		-3.50	-2.20		2.13	-3.58	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-54.92	0.07			-53.92	13.90
		MIN	27	0.92	-54.92	-13.83			-67.82	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.92	-58.32	0.08			-57.33	15.14
		MIN	27	0.92	-58.32	-15.07			-72.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.86	0.01		2.13	-1.71	2.54
		MIN	27		-3.86	-2.53		2.13	-4.25	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		-4.92	31.76			26.84	53.08
		MIN	30		-4.92	-21.32			-26.24	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-24**	**Sezione**	**S07**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**47**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	3.63	-0.42	0.02			3.22	0.04
		MIN	34	3.63	-0.42	-0.02			3.18	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	109.98	58.43	0.01			168.43	0.04
		MIN	34	109.98	58.43	-0.03			168.38	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	105.92	56.50	0.05			162.47	0.01
		MIN	33	105.92	56.50	0.04			162.46	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	130.73	50.95	0.09			181.77	0.01
		MIN	34	130.73	50.95	0.08			181.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-134.83	-52.87	0.07			-187.63	0.15
		MIN	33	-134.83	-52.87	-0.08			-187.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.50	0.01		2.13	-1.36	0.02
		MIN	33		-3.50	-0.01		2.13	-1.39	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-54.92	0.07			-53.92	0.15
		MIN	33	0.92	-54.92	-0.08			-54.08	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.92	-58.32	0.08			-57.33	0.16
		MIN	33	0.92	-58.32	-0.08			-57.49	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.86	0.01		2.13	-1.71	0.03
		MIN	33		-3.86	-0.01		2.13	-1.74	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		-4.92	0.25			-4.67	0.30
		MIN	34		-4.73	-0.24			-4.97	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.6	-891	806	65946	-2055	282	42213	-24	522	19464	-	-	-	3981	1610	109666	306140	85140	619228405	13	190.1
SLE_RR	18	-2.47	-891	806	65946	-2055	282	42213	-9	-158	9840	-	-	-	2689	929	103636	306140	85140	619228405	8.78	176.15
SLE_RR	19	-4.76	-891	806	65946	-2055	282	42213	-22	362	29291	-	-	-	5311	1449	115822	306140	85140	619228405	17.35	204.39
SLE_RR	20	-1.32	-891	806	65946	-2055	282	42213	-12	2	14	-	-	-	1359	1090	97480	306140	85140	619228405	4.44	161.86
SLE_RR	21	-3.59	-891	806	65946	-2055	282	42213	-1	518	19436	-	-	-	3992	1606	109648	306140	85140	619228405	13.04	190.11
SLE_RR	22	-2.46	-891	806	65946	-2055	282	42213	14	-162	9812	-	-	-	2700	926	103619	306140	85140	619228405	8.82	176.15
SLE_RR	23	-4.74	-891	806	65946	-2055	282	42213	1	358	29263	-	-	-	5322	1446	115805	306140	85140	619228405	17.38	204.4
SLE_RR	24	-1.31	-891	806	65946	-2055	282	42213	12	-2	-14	-	-	-	1369	1086	97462	306140	85140	619228405	4.47	161.87

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.69	218	830	63728	-2055	282	42213	-17	314	11682	-	-	-	4041	1425	102573	306140	85140	619228405	13.2	178.85
SLE_FQ	26	-2.01	218	830	63728	-2055	282	42213	-8	-95	5908	-	-	-	3266	1017	98955	306140	85140	619228405	10.67	170.47
SLE_FQ	27	-3.38	218	830	63728	-2055	282	42213	-16	217	17578	-	-	-	4840	1329	106267	306140	85140	619228405	15.81	187.42
SLE_FQ	28	-1.32	218	830	63728	-2055	282	42213	-10	2	12	-	-	-	2468	1113	95261	306140	85140	619228405	8.06	161.9
SLE_FQ	29	-2.68	218	830	63728	-2055	282	42213	2	310	11658	-	-	-	4051	1422	102558	306140	85140	619228405	13.23	178.85
SLE_FQ	30	-2	218	830	63728	-2055	282	42213	11	-98	5884	-	-	-	3275	1014	98941	306140	85140	619228405	10.7	170.48
SLE_FQ	31	-3.37	218	830	63728	-2055	282	42213	3	214	17554	-	-	-	4849	1326	106252	306140	85140	619228405	15.84	187.43
SLE_FQ	32	-1.31	218	830	63728	-2055	282	42213	10	-2	-12	-	-	-	2477	1110	95247	306140	85140	619228405	8.09	161.91

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-27 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.32	218	830	63728	-2055	282	42213	-10	2	12	-	-	-	2468	1113	95261	306140	85140	619228405	8.06	161.9
SLE_QP	34	-1.31	218	830	63728	-2055	282	42213	10	-2	-12	-	-	-	2477	1110	95247	306140	85140	619228405	8.09	161.91

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	9.47	3.31	6.13			18.91	8.04
		MIN	22	9.47	3.31	-1.91			10.87	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	100.99	56.72	42.46			200.16	42.46
		MIN	20	100.99	56.72	-0.01			157.70	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	98.29	55.13	42.00			195.41	41.96
		MIN	24	98.29	55.13	0.04			153.45	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	131.15	50.63	20.70			202.47	20.64
		MIN	24	131.15	50.63	0.05			181.83	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-134.20	-52.19	0.03			-186.36	20.47
		MIN	19	-134.20	-52.19	-20.44			-206.83	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.46	0.01		2.14	-1.31	3.45
		MIN	19		-3.46	-3.44		2.14	-4.76	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.78	-54.19	0.03			-57.94	21.62
		MIN	19	-3.78	-54.19	-21.59			-79.57	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.78	-57.53	0.03			-61.28	23.55
		MIN	19	-3.78	-57.53	-23.52			-84.83	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.80	0.01		2.14	-1.65	3.95
		MIN	19		-3.80	-3.94		2.14	-5.60	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		38.60	71.45			110.05	93.68
		MIN	22		38.60	-22.23			16.38	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	9.75	3.31	3.68			16.74	4.83
		MIN	30	9.75	3.31	-1.15			11.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	101.96	56.72	25.47			184.15	25.48
		MIN	28	101.96	56.72	-0.01			158.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	99.46	55.13	25.20			179.79	25.17
		MIN	32	99.46	55.13	0.03			154.62	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	122.54	50.63	12.43			185.60	12.39
		MIN	32	122.54	50.63	0.04			173.21	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-125.32	-52.19	0.03			-177.48	12.30
		MIN	27	-125.32	-52.19	-12.27			-189.78	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.46	0.00		2.14	-1.31	2.07
		MIN	27		-3.46	-2.07		2.14	-3.38	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.71	-54.19	0.03			-53.45	12.99
		MIN	27	0.71	-54.19	-12.96			-66.44	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.71	-57.53	0.03			-56.79	14.15
		MIN	27	0.71	-57.53	-14.12			-70.93	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.80	0.00		2.14	-1.65	2.37
		MIN	27		-3.80	-2.37		2.14	-4.02	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		38.60	42.93			81.53	56.33
		MIN	30		38.60	-13.40			25.20	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-27**	**Sezione**	**S07**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**54**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	9.75	3.31	0.02			13.08	0.04
		MIN	34	9.75	3.31	-0.02			13.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	101.96	56.72	0.00			158.68	0.01
		MIN	33	101.96	56.72	-0.01			158.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	99.46	55.13	0.03			154.62	0.00
		MIN	34	99.46	55.13	0.03			154.62	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	122.54	50.63	0.05			173.22	0.00
		MIN	34	122.54	50.63	0.04			173.21	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-125.32	-52.19	0.03			-177.48	0.06
		MIN	33	-125.32	-52.19	-0.03			-177.54	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.46	0.00		2.14	-1.31	0.01
		MIN	33		-3.46	-0.01		2.14	-1.32	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.71	-54.19	0.03			-53.45	0.06
		MIN	33	0.71	-54.19	-0.03			-53.51	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.71	-57.53	0.03			-56.79	0.06
		MIN	33	0.71	-57.53	-0.03			-56.85	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.80	0.00		2.14	-1.65	0.01
		MIN	33		-3.80	-0.01		2.14	-1.66	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		38.60	0.22			38.83	1.94
		MIN	34		37.10	-0.21			36.88	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.83	-823	809	65907	-2055	282	42146	-24	522	19464	-	-	-	4327	1613	108796	289140	85140	578509494	14.96	203.03
SLE_RR	18	-2.67	-823	809	65907	-2055	282	42146	-9	-158	9840	-	-	-	2992	933	102893	289140	85140	578509494	10.35	188.21
SLE_RR	19	-5.02	-823	809	65907	-2055	282	42146	-22	362	29290	-	-	-	5700	1453	114823	289140	85140	578509494	19.71	218.19
SLE_RR	20	-1.48	-823	809	65907	-2055	282	42146	-12	2	14	-	-	-	1619	1093	96866	289140	85140	578509494	5.6	173.04
SLE_RR	21	-3.82	-823	809	65907	-2055	282	42146	-1	518	19436	-	-	-	4337	1610	108779	289140	85140	578509494	15	203.03
SLE_RR	22	-2.65	-823	809	65907	-2055	282	42146	14	-162	9813	-	-	-	3003	929	102876	289140	85140	578509494	10.39	188.22
SLE_RR	23	-5.01	-823	809	65907	-2055	282	42146	1	358	29263	-	-	-	5710	1449	114806	289140	85140	578509494	19.75	218.2
SLE_RR	24	-1.47	-823	809	65907	-2055	282	42146	12	-2	-14	-	-	-	1630	1089	96849	289140	85140	578509494	5.64	173.05

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.89	218	830	63731	-2055	282	42146	-17	314	11682	-	-	-	4285	1425	101846	289140	85140	578509494	14.82	190.87
SLE_FQ	26	-2.19	218	830	63731	-2055	282	42146	-8	-95	5907	-	-	-	3485	1017	98304	289140	85140	578509494	12.05	181.98
SLE_FQ	27	-3.6	218	830	63731	-2055	282	42146	-16	217	17577	-	-	-	5109	1329	105462	289140	85140	578509494	17.67	199.97
SLE_FQ	28	-1.48	218	830	63731	-2055	282	42146	-10	2	12	-	-	-	2661	1113	94688	289140	85140	578509494	9.2	172.88
SLE_FQ	29	-2.88	218	830	63731	-2055	282	42146	2	310	11658	-	-	-	4294	1422	101832	289140	85140	578509494	14.85	190.88
SLE_FQ	30	-2.18	218	830	63731	-2055	282	42146	11	-98	5884	-	-	-	3494	1014	98290	289140	85140	578509494	12.08	181.98
SLE_FQ	31	-3.59	218	830	63731	-2055	282	42146	3	214	17554	-	-	-	5118	1326	105448	289140	85140	578509494	17.7	199.98
SLE_FQ	32	-1.47	218	830	63731	-2055	282	42146	10	-2	-12	-	-	-	2670	1110	94674	289140	85140	578509494	9.23	172.88

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-28 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.48	218	830	63731	-2055	282	42146	-10	2	12	-	-	-	2661	1113	94688	289140	85140	578509494	9.2	172.88
SLE_QP	34	-1.47	218	830	63731	-2055	282	42146	10	-2	-12	-	-	-	2670	1110	94674	289140	85140	578509494	9.23	172.88

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	9.51	3.31	6.13			18.95	8.04
		MIN	22	9.51	3.31	-1.91			10.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	108.24	60.26	45.08			213.57	45.09
		MIN	20	108.24	60.26	-0.01			168.49	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	105.14	58.55	44.53			208.22	44.49
		MIN	24	105.14	58.55	0.04			163.72	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	141.81	52.91	21.21			215.93	21.16
		MIN	24	141.81	52.91	0.05			194.78	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-145.25	-54.59	0.03			-199.81	21.08
		MIN	19	-145.25	-54.59	-21.04			-220.88	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.62	0.01		2.14	-1.47	3.55
		MIN	19		-3.62	-3.55		2.14	-5.02	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.77	-56.70	0.03			-60.44	22.29
		MIN	19	-3.77	-56.70	-22.26			-82.73	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.77	-60.22	0.04			-63.95	24.31
		MIN	19	-3.77	-60.22	-24.28			-88.27	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.98	0.01		2.14	-1.83	4.08
		MIN	19		-3.98	-4.07		2.14	-5.91	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		39.83	73.72			113.54	96.65
		MIN	22		39.83	-22.93			16.89	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	9.75	3.31	3.68			16.74	4.83
		MIN	30	9.75	3.31	-1.15			11.91	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	109.06	60.26	27.05			196.36	27.05
		MIN	28	109.06	60.26	-0.01			169.31	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	106.16	58.55	26.72			191.42	26.68
		MIN	32	106.16	58.55	0.03			164.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	132.88	52.91	12.74			198.53	12.69
		MIN	32	132.88	52.91	0.04			185.84	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-136.05	-54.59	0.03			-190.62	12.66
		MIN	27	-136.05	-54.59	-12.63			-203.28	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.62	0.00		2.14	-1.47	2.13
		MIN	27		-3.62	-2.13		2.14	-3.60	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.75	-56.70	0.03			-55.92	13.39
		MIN	27	0.75	-56.70	-13.36			-69.31	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.75	-60.22	0.03			-59.44	14.61
		MIN	27	0.75	-60.22	-14.58			-74.04	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.98	0.00		2.14	-1.83	2.45
		MIN	27		-3.98	-2.44		2.14	-4.28	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		39.83	44.29			84.12	58.12
		MIN	30		39.83	-13.82			26.00	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-28**	**Sezione**	**S08**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**55**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	9.75	3.31	0.02			13.08	0.04
		MIN	34	9.75	3.31	-0.02			13.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	109.06	60.26	0.00			169.32	0.01
		MIN	33	109.06	60.26	-0.01			169.31	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	106.16	58.55	0.03			164.74	0.00
		MIN	34	106.16	58.55	0.03			164.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	132.88	52.91	0.05			185.84	0.00
		MIN	34	132.88	52.91	0.04			185.84	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-136.05	-54.59	0.03			-190.62	0.06
		MIN	33	-136.05	-54.59	-0.03			-190.68	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.62	0.00		2.14	-1.47	0.01
		MIN	33		-3.62	-0.01		2.14	-1.48	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.75	-56.70	0.03			-55.92	0.06
		MIN	33	0.75	-56.70	-0.03			-55.98	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.75	-60.22	0.03			-59.44	0.06
		MIN	33	0.75	-60.22	-0.03			-59.50	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.98	0.00		2.14	-1.83	0.01
		MIN	33		-3.98	-0.01		2.14	-1.84	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		39.83	0.23			40.06	2.07
		MIN	34		38.21	-0.22			37.99	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.76	-662	1297	56143	-1972	644	37535	38	685	19104	-	-	-	4587	2627	95232	283290	79290	534824149	16.19	194.25
SLE_RR	18	-2.07	-662	1297	56143	-1972	644	37535	-7	-85	5860	-	-	-	2573	1857	87153	283290	79290	534824149	9.08	172.04
SLE_RR	19	-4.51	-662	1297	56143	-1972	644	37535	50	599	24940	-	-	-	5470	2541	98792	283290	79290	534824149	19.31	204.03
SLE_RR	20	-1.33	-662	1297	56143	-1972	644	37535	-19	1	24	-	-	-	1690	1943	83593	283290	79290	534824149	5.97	162.27
SLE_RR	21	-3.74	-662	1297	56143	-1972	644	37535	76	683	19057	-	-	-	4604	2624	95203	283290	79290	534824149	16.25	194.26
SLE_RR	22	-2.05	-662	1297	56143	-1972	644	37535	31	-87	5813	-	-	-	2589	1855	87125	283290	79290	534824149	9.14	172.04
SLE_RR	23	-4.49	-662	1297	56143	-1972	644	37535	88	597	24893	-	-	-	5486	2539	98763	283290	79290	534824149	19.37	204.03
SLE_RR	24	-1.31	-662	1297	56143	-1972	644	37535	19	-1	-24	-	-	-	1707	1941	83565	283290	79290	534824149	6.02	162.27

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.78	184	1331	54228	-1972	644	37535	18	411	11468	-	-	-	4276	2386	88659	283290	79290	534824149	15.09	180.87
SLE_FQ	26	-1.77	184	1331	54228	-1972	644	37535	-9	-51	3521	-	-	-	3067	1925	83812	283290	79290	534824149	10.83	167.54
SLE_FQ	27	-3.23	184	1331	54228	-1972	644	37535	25	360	14970	-	-	-	4805	2335	90795	283290	79290	534824149	16.96	186.73
SLE_FQ	28	-1.32	184	1331	54228	-1972	644	37535	-16	1	20	-	-	-	2538	1976	81676	283290	79290	534824149	8.96	161.67
SLE_FQ	29	-2.77	184	1331	54228	-1972	644	37535	50	409	11429	-	-	-	4289	2384	88635	283290	79290	534824149	15.14	180.87
SLE_FQ	30	-1.76	184	1331	54228	-1972	644	37535	23	-52	3482	-	-	-	3081	1923	83788	283290	79290	534824149	10.88	167.54
SLE_FQ	31	-3.22	184	1331	54228	-1972	644	37535	57	358	14930	-	-	-	4819	2333	90771	283290	79290	534824149	17.01	186.73
SLE_FQ	32	-1.31	184	1331	54228	-1972	644	37535	16	-1	-20	-	-	-	2551	1974	81652	283290	79290	534824149	9.01	161.68

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-31 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.32	184	1331	54228	-1972	644	37535	-16	1	20	-	-	-	2538	1976	81676	283290	79290	534824149	8.96	161.67
SLE_QP	34	-1.31	184	1331	54228	-1972	644	37535	16	-1	-20	-	-	-	2551	1974	81652	283290	79290	534824149	9.01	161.68

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	16.36	8.13	8.64			33.13	9.73
		MIN	22	16.36	8.13	-1.10			23.39	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	100.28	58.12	41.71			200.11	41.71
		MIN	20	100.28	58.12	-0.01			158.39	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	100.06	57.82	42.63			200.51	42.61
		MIN	24	100.06	57.82	0.03			157.90	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	131.15	51.84	22.05			205.04	21.99
		MIN	24	131.15	51.84	0.06			183.05	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-132.37	-51.94	0.06			-184.25	18.93
		MIN	19	-132.37	-51.94	-18.87			-203.18	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.45	0.01		2.13	-1.31	3.20
		MIN	19		-3.45	-3.19		2.13	-4.51	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.03	-54.10	0.06			-57.08	20.12
		MIN	19	-3.03	-54.10	-20.06			-77.20	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-3.03	-57.71	0.06			-60.68	22.11
		MIN	19	-3.03	-57.71	-22.05			-82.79	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.82	0.01		2.13	-1.68	3.72
		MIN	19		-3.82	-3.71		2.13	-5.40	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		97.50	103.61			201.12	116.78
		MIN	22		97.50	-13.16			84.34	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	16.78	8.13	5.19			30.10	5.85
		MIN	30	16.78	8.13	-0.66			24.25	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	100.44	58.12	25.02			183.58	25.03
		MIN	28	100.44	58.12	-0.01			158.55	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	100.56	57.82	25.58			183.95	25.56
		MIN	32	100.56	57.82	0.02			158.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	123.57	51.84	13.24			188.66	13.19
		MIN	32	123.57	51.84	0.05			175.46	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-124.28	-51.94	0.05			-176.17	11.39
		MIN	27	-124.28	-51.94	-11.34			-187.55	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.45	0.01		2.13	-1.31	1.93
		MIN	27		-3.45	-1.92		2.13	-3.23	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.65	-54.10	0.05			-53.40	12.10
		MIN	27	0.65	-54.10	-12.05			-65.51	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.65	-57.71	0.05			-57.01	13.30
		MIN	27	0.65	-57.71	-13.24			-70.31	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.82	0.01		2.13	-1.68	2.23
		MIN	27		-3.82	-2.23		2.13	-3.91	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		97.50	62.21			159.71	70.15
		MIN	30		97.50	-7.94			89.56	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-31**	**Sezione**	**S08**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**62**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	16.78	8.13	0.01			24.92	0.02
		MIN	34	16.78	8.13	-0.01			24.90	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	100.44	58.12	0.00			158.56	0.01
		MIN	33	100.44	58.12	-0.01			158.55	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	100.56	57.82	0.02			158.40	0.00
		MIN	34	100.56	57.82	0.02			158.39	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	123.57	51.84	0.06			175.47	0.01
		MIN	34	123.57	51.84	0.05			175.46	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-124.28	-51.94	0.05			-176.17	0.10
		MIN	33	-124.28	-51.94	-0.06			-176.27	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.45	0.01		2.13	-1.31	0.02
		MIN	33		-3.45	-0.01		2.13	-1.32	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.65	-54.10	0.05			-53.40	0.11
		MIN	33	0.65	-54.10	-0.06			-53.51	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.65	-57.71	0.05			-57.01	0.11
		MIN	33	0.65	-57.71	-0.06			-57.12	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.82	0.01		2.13	-1.68	0.02
		MIN	33		-3.82	-0.01		2.13	-1.70	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		97.50	0.15			97.65	3.81
		MIN	34		93.98	-0.14			93.84	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.88	-587	1308	56209	-1972	644	37467	38	685	19105	-	-	-	4813	2637	94893	280300	88300	513503139	17.17	201.97
SLE_RR	18	-2.17	-587	1308	56209	-1972	644	37467	-7	-85	5860	-	-	-	2759	1868	86904	280300	88300	513503139	9.84	179.08
SLE_RR	19	-4.64	-587	1308	56209	-1972	644	37467	50	599	24942	-	-	-	5713	2552	98413	280300	88300	513503139	20.38	212.03
SLE_RR	20	-1.41	-587	1308	56209	-1972	644	37467	-19	1	23	-	-	-	1859	1954	83384	280300	88300	513503139	6.63	169.01
SLE_RR	21	-3.86	-587	1308	56209	-1972	644	37467	76	683	19060	-	-	-	4830	2635	94865	280300	88300	513503139	17.23	201.97
SLE_RR	22	-2.15	-587	1308	56209	-1972	644	37467	31	-87	5814	-	-	-	2775	1866	86876	280300	88300	513503139	9.9	179.09
SLE_RR	23	-4.62	-587	1308	56209	-1972	644	37467	88	597	24896	-	-	-	5730	2549	98386	280300	88300	513503139	20.44	212.04
SLE_RR	24	-1.39	-587	1308	56209	-1972	644	37467	19	-1	-23	-	-	-	1875	1951	83356	280300	88300	513503139	6.69	169.02

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.89	184	1331	54234	-1972	644	37467	18	411	11469	-	-	-	4403	2386	88313	280300	88300	513503139	15.71	187.69
SLE_FQ	26	-1.86	184	1331	54234	-1972	644	37467	-9	-51	3521	-	-	-	3171	1925	83519	280300	88300	513503139	11.31	173.96
SLE_FQ	27	-3.35	184	1331	54234	-1972	644	37467	25	360	14971	-	-	-	4944	2335	90425	280300	88300	513503139	17.64	193.73
SLE_FQ	28	-1.4	184	1331	54234	-1972	644	37467	-16	1	19	-	-	-	2631	1976	81407	280300	88300	513503139	9.39	167.92
SLE_FQ	29	-2.87	184	1331	54234	-1972	644	37467	50	409	11430	-	-	-	4417	2384	88290	280300	88300	513503139	15.76	187.69
SLE_FQ	30	-1.84	184	1331	54234	-1972	644	37467	23	-52	3483	-	-	-	3185	1923	83496	280300	88300	513503139	11.36	173.96
SLE_FQ	31	-3.33	184	1331	54234	-1972	644	37467	57	358	14932	-	-	-	4957	2333	90402	280300	88300	513503139	17.69	193.73
SLE_FQ	32	-1.39	184	1331	54234	-1972	644	37467	16	-1	-19	-	-	-	2644	1974	81384	280300	88300	513503139	9.43	167.92

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-32 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.4	184	1331	54234	-1972	644	37467	-16	1	19	-	-	-	2631	1976	81407	280300	88300	513503139	9.39	167.92
SLE_QP	34	-1.39	184	1331	54234	-1972	644	37467	16	-1	-19	-	-	-	2644	1974	81384	280300	88300	513503139	9.43	167.92

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	17	14.82	7.30	7.76			29.87	8.74
		MIN	22	14.82	7.30	-0.99			21.13	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	104.96	60.00	42.98			207.94	42.99
		MIN	20	104.96	60.00	-0.01			164.95	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	103.94	59.38	43.51			206.82	43.48
		MIN	24	103.94	59.38	0.02			163.34	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	135.88	52.70	21.59			210.17	21.52
		MIN	24	135.88	52.70	0.06			188.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-137.68	-53.14	0.06			-190.76	19.25
		MIN	19	-137.68	-53.14	-19.20			-210.01	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.53	0.01		2.13	-1.39	3.26
		MIN	19		-3.53	-3.25		2.13	-4.64	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.80	-55.36	0.06			-58.10	20.48
		MIN	19	-2.80	-55.36	-20.42			-78.58	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.80	-59.07	0.06			-61.81	22.52
		MIN	19	-2.80	-59.07	-22.46			-84.33	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.91	0.01		2.13	-1.77	3.79
		MIN	19		-3.91	-3.78		2.13	-5.56	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	17		99.26	105.48			204.75	118.88
		MIN	22		99.26	-13.40			85.86	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	25	15.07	7.30	4.66			27.03	5.25
		MIN	30	15.07	7.30	-0.59			21.77	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	104.63	60.00	25.79			190.42	25.80
		MIN	28	104.63	60.00	-0.01			164.62	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	103.87	59.38	26.10			189.35	26.08
		MIN	32	103.87	59.38	0.02			163.27	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	128.08	52.70	12.97			193.75	12.91
		MIN	32	128.08	52.70	0.05			180.83	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-129.49	-53.14	0.05			-182.58	11.58
		MIN	27	-129.49	-53.14	-11.53			-194.16	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.53	0.01		2.13	-1.39	1.96
		MIN	27		-3.53	-1.95		2.13	-3.35	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.66	-55.36	0.05			-54.66	12.31
		MIN	27	0.66	-55.36	-12.27			-66.97	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.66	-59.07	0.05			-58.36	13.54
		MIN	27	0.66	-59.07	-13.49			-71.90	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.91	0.01		2.13	-1.77	2.28
		MIN	27		-3.91	-2.27		2.13	-4.05	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	25		99.26	63.33			162.59	71.41
		MIN	30		99.26	-8.08			91.18	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-32**	**Sezione**	**S09**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**63**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	15.07	7.30	0.01			22.38	0.02
		MIN	34	15.07	7.30	-0.01			22.36	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	104.63	60.00	0.00			164.63	0.01
		MIN	33	104.63	60.00	-0.01			164.62	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	103.87	59.38	0.02			163.27	0.00
		MIN	34	103.87	59.38	0.02			163.27	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	128.08	52.70	0.06			180.84	0.01
		MIN	34	128.08	52.70	0.05			180.83	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-129.49	-53.14	0.05			-182.58	0.10
		MIN	33	-129.49	-53.14	-0.06			-182.68	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.53	0.01		2.13	-1.39	0.02
		MIN	33		-3.53	-0.01		2.13	-1.40	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.66	-55.36	0.05			-54.66	0.11
		MIN	33	0.66	-55.36	-0.06			-54.76	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.66	-59.07	0.05			-58.36	0.11
		MIN	33	0.66	-59.07	-0.06			-58.47	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.91	0.01		2.13	-1.77	0.02
		MIN	33		-3.91	-0.01		2.13	-1.79	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		99.26	0.15			99.41	3.88
		MIN	34		95.67	-0.14			95.53	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-3.3	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-8	878	16696	-	-	-	4247	3698	73428	273800	81800	471622453	15.51	171.2
SLE_RR	18	-1.26	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-12	-37	2087	-	-	-	1831	2782	64674	273800	81800	471622453	6.69	143.82
SLE_RR	19	-3.6	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-13	841	18788	-	-	-	4589	3661	74681	273800	81800	471622453	16.76	175.11
SLE_RR	20	-0.97	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-6	0	-4	-	-	-	1488	2820	63421	273800	81800	471622453	5.44	139.91
SLE_RR	21	-3.3	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	5	878	16704	-	-	-	4256	3698	73433	273800	81800	471622453	15.54	171.25
SLE_RR	22	-1.26	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	1	-37	2096	-	-	-	1840	2782	64679	273800	81800	471622453	6.72	143.86
SLE_RR	23	-3.6	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	-1	841	18796	-	-	-	4599	3661	74686	273800	81800	471622453	16.8	175.16
SLE_RR	24	-0.96	-353	1783	41867	-2078	1037	29899	6	0	4	-	-	-	1497	2820	63426	273800	81800	471622453	5.47	139.95

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.37	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-6	527	10017	-	-	-	3615	3393	67875	273800	81800	471622453	13.2	157.12
SLE_FQ	26	-1.14	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-8	-22	1251	-	-	-	2166	2844	62623	273800	81800	471622453	7.91	140.69
SLE_FQ	27	-2.55	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-10	505	11272	-	-	-	3821	3371	68627	273800	81800	471622453	13.95	159.47
SLE_FQ	28	-0.97	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-5	0	-4	-	-	-	1960	2866	61871	273800	81800	471622453	7.16	138.35
SLE_FQ	29	-2.37	118	1829	40316	-2078	1037	29899	4	527	10024	-	-	-	3623	3393	67879	273800	81800	471622453	13.23	157.16
SLE_FQ	30	-1.14	118	1829	40316	-2078	1037	29899	2	-22	1258	-	-	-	2173	2844	62627	273800	81800	471622453	7.94	140.73
SLE_FQ	31	-2.54	118	1829	40316	-2078	1037	29899	1	505	11279	-	-	-	3828	3371	68631	273800	81800	471622453	13.98	159.5
SLE_FQ	32	-0.96	118	1829	40316	-2078	1037	29899	5	0	3	-	-	-	1968	2866	61875	273800	81800	471622453	7.19	138.38

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-35 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.97	118	1829	40316	-2078	1037	29899	-5	0	-3	-	-	-	1960	2866	61871	273800	81800	471622453	7.16	138.35
SLE_QP	34	-0.96	118	1829	40316	-2078	1037	29899	5	0	3	-	-	-	1968	2866	61875	273800	81800	471622453	7.19	138.38

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	21.80	12.67	10.74			45.21	11.19
		MIN	18	21.80	12.67	-0.46			34.01	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	85.81	50.92	35.21			171.94	35.23
		MIN	20	85.81	50.92	-0.03			136.71	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	90.39	53.77	38.60			182.76	38.58
		MIN	24	90.39	53.77	0.02			144.18	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	112.90	50.02	23.01			185.92	23.00
		MIN	24	112.90	50.02	0.01			162.92	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-110.08	-46.78	0.01			-156.85	15.54
		MIN	19	-110.08	-46.78	-15.53			-172.39	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.11	0.00		2.15	-0.96	2.64
		MIN	19		-3.11	-2.64		2.15	-3.60	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.68	-48.85	0.01			-50.52	16.61
		MIN	19	-1.68	-48.85	-16.60			-67.14	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.68	-52.30	0.01			-53.97	18.40
		MIN	19	-1.68	-52.30	-18.39			-72.37	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.47	0.00		2.15	-1.32	3.10
		MIN	19		-3.47	-3.10		2.15	-4.42	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		171.90	145.65			317.54	151.85
		MIN	18		171.90	-6.20			165.70	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	22.36	12.67	6.44			41.48	6.72
		MIN	26	22.36	12.67	-0.27			34.76	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	84.69	50.92	21.13			156.74	21.15
		MIN	28	84.69	50.92	-0.02			135.59	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	89.91	53.77	23.17			166.84	23.15
		MIN	32	89.91	53.77	0.02			143.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	107.62	50.02	13.81			171.44	13.80
		MIN	32	107.62	50.02	0.01			157.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-103.96	-46.78	0.01			-150.73	9.33
		MIN	27	-103.96	-46.78	-9.32			-160.06	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.11	0.00		2.15	-0.96	1.58
		MIN	27		-3.11	-1.58		2.15	-2.55	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.43	-48.85	0.01			-48.41	9.97
		MIN	27	0.43	-48.85	-9.96			-58.38	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.43	-52.30	0.01			-51.86	11.05
		MIN	27	0.43	-52.30	-11.04			-62.90	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.47	0.00		2.15	-1.32	1.86
		MIN	27		-3.47	-1.86		2.15	-3.18	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		171.90	87.39			259.29	92.71
		MIN	28		166.58	0.00			166.58	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-35**	**Sezione**	**S09**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**70**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	22.36	12.67	0.00			35.04	0.00
		MIN	33	22.36	12.67	0.00			35.04	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	84.69	50.92	0.02			135.63	0.04
		MIN	33	84.69	50.92	-0.02			135.59	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	89.91	53.77	0.02			143.70	0.00
		MIN	34	89.91	53.77	0.02			143.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	107.62	50.02	0.01			157.64	0.00
		MIN	34	107.62	50.02	0.01			157.64	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-103.96	-46.78	0.01			-150.73	0.02
		MIN	33	-103.96	-46.78	-0.01			-150.75	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.11	0.00		2.15	-0.96	0.00
		MIN	33		-3.11	0.00		2.15	-0.97	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.43	-48.85	0.01			-48.41	0.02
		MIN	33	0.43	-48.85	-0.01			-48.43	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.43	-52.30	0.01			-51.86	0.02
		MIN	33	0.43	-52.30	-0.01			-51.88	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.47	0.00		2.15	-1.32	0.00
		MIN	33		-3.47	0.00		2.15	-1.32	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		171.90	0.00			171.90	5.32
		MIN	33		166.58	0.00			166.58	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-4.05	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-8	878	16696	-	-	-	5345	3727	71031	237000	99000	375775627	22.55	211.58
SLE_RR	18	-1.79	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-12	-37	2087	-	-	-	2652	2811	63044	237000	99000	375775627	11.19	178.96
SLE_RR	19	-4.38	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-13	841	18788	-	-	-	5728	3689	72174	237000	99000	375775627	24.17	216.23
SLE_RR	20	-1.46	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-6	0	-4	-	-	-	2270	2848	61900	237000	99000	375775627	9.58	174.31
SLE_RR	21	-4.04	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	5	878	16704	-	-	-	5354	3727	71035	237000	99000	375775627	22.59	211.63
SLE_RR	22	-1.78	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	1	-37	2096	-	-	-	2661	2811	63049	237000	99000	375775627	11.23	179.01
SLE_RR	23	-4.37	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	-1	841	18796	-	-	-	5736	3689	72179	237000	99000	375775627	24.2	216.28
SLE_RR	24	-1.46	-177	1812	41933	-2078	1037	29787	6	0	4	-	-	-	2279	2848	61905	237000	99000	375775627	9.62	174.35

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-3.01	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-6	527	10017	-	-	-	4411	3393	65761	237000	99000	375775627	18.61	193.62
SLE_FQ	26	-1.66	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-8	-22	1252	-	-	-	2796	2844	60969	237000	99000	375775627	11.8	174.05
SLE_FQ	27	-3.21	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-10	505	11272	-	-	-	4641	3371	66448	237000	99000	375775627	19.58	196.41
SLE_FQ	28	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-5	0	-3	-	-	-	2566	2866	60283	237000	99000	375775627	10.83	171.25
SLE_FQ	29	-3.01	118	1829	40316	-2078	1037	29787	4	527	10024	-	-	-	4419	3393	65765	237000	99000	375775627	18.64	193.66
SLE_FQ	30	-1.65	118	1829	40316	-2078	1037	29787	2	-22	1258	-	-	-	2803	2844	60973	237000	99000	375775627	11.83	174.09
SLE_FQ	31	-3.21	118	1829	40316	-2078	1037	29787	1	505	11279	-	-	-	4648	3371	66451	237000	99000	375775627	19.61	196.45
SLE_FQ	32	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	5	0	3	-	-	-	2574	2866	60287	237000	99000	375775627	10.86	171.29

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-36 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	-5	0	-3	-	-	-	2566	2866	60283	237000	99000	375775627	10.83	171.25
SLE_QP	34	-1.46	118	1829	40316	-2078	1037	29787	5	0	3	-	-	-	2574	2866	60287	237000	99000	375775627	10.86	171.29

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	18.30	10.47	8.87			37.64	9.25
		MIN	18	18.30	10.47	-0.38			28.39	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	109.01	61.31	41.95			212.28	41.98
		MIN	20	109.01	61.31	-0.03			170.30	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	109.78	62.25	43.61			215.64	43.58
		MIN	24	109.78	62.25	0.02			172.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	146.14	55.61	21.96			223.71	21.95
		MIN	24	146.14	55.61	0.01			201.76	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-146.26	-54.20	0.01			-200.45	17.15
		MIN	19	-146.26	-54.20	-17.14			-217.61	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.61	0.00		2.15	-1.46	2.92
		MIN	19		-3.61	-2.92		2.15	-4.38	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.09	-56.65	0.01			-57.72	18.40
		MIN	19	-1.09	-56.65	-18.39			-76.13	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-1.09	-60.73	0.01			-61.80	20.48
		MIN	19	-1.09	-60.73	-20.47			-82.29	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-4.03	0.00		2.15	-1.88	3.46
		MIN	19		-4.03	-3.46		2.15	-5.34	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		190.96	161.79			352.75	168.68
		MIN	18		190.96	-6.89			184.07	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	18.48	10.47	5.32			34.27	5.55
		MIN	26	18.48	10.47	-0.23			28.72	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	106.35	61.31	25.18			192.84	25.20
		MIN	28	106.35	61.31	-0.02			167.64	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	107.47	62.25	26.17			195.89	26.15
		MIN	32	107.47	62.25	0.02			169.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	139.34	55.61	13.18			208.13	13.17
		MIN	32	139.34	55.61	0.01			194.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-139.08	-54.20	0.01			-193.27	10.30
		MIN	27	-139.08	-54.20	-10.29			-203.57	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.61	0.00		2.15	-1.46	1.75
		MIN	27		-3.61	-1.75		2.15	-3.21	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.50	-56.65	0.01			-56.14	11.05
		MIN	27	0.50	-56.65	-11.04			-67.19	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.50	-60.73	0.01			-60.22	12.30
		MIN	27	0.50	-60.73	-12.29			-72.51	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-4.03	0.00		2.15	-1.88	2.08
		MIN	27		-4.03	-2.08		2.15	-3.96	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		190.96	97.08			288.03	103.60
		MIN	28		184.44	0.00			184.43	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-36**	**Sezione**	**S10**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**71**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	18.48	10.47	0.00			28.95	0.00
		MIN	33	18.48	10.47	0.00			28.95	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	106.35	61.31	0.02			167.69	0.05
		MIN	33	106.35	61.31	-0.02			167.64	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	107.47	62.25	0.02			169.75	0.00
		MIN	34	107.47	62.25	0.02			169.74	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	139.34	55.61	0.01			194.96	0.00
		MIN	34	139.34	55.61	0.01			194.96	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-139.08	-54.20	0.01			-193.27	0.02
		MIN	33	-139.08	-54.20	-0.01			-193.29	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.61	0.00		2.15	-1.46	0.00
		MIN	33		-3.61	0.00		2.15	-1.46	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.50	-56.65	0.01			-56.14	0.02
		MIN	33	0.50	-56.65	-0.01			-56.16	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.50	-60.73	0.01			-60.22	0.02
		MIN	33	0.50	-60.73	-0.01			-60.24	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-4.03	0.00		2.15	-1.88	0.00
		MIN	33		-4.03	0.00		2.15	-1.88	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	34		190.96	0.00			190.96	6.52
		MIN	33		184.44	0.00			184.43	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.08	29	2237	22948	-2014	1445	18362	47	1093	9991	-	-	-	3260	4775	40567	229200	91200	341642580	14.22	132.96
SLE_RR	18	-0.5	29	2237	22948	-2014	1445	18362	-12	-8	399	-	-	-	1308	3674	35370	229200	91200	341642580	5.71	109.24
SLE_RR	19	-2.14	29	2237	22948	-2014	1445	18362	48	1086	10373	-	-	-	3337	4768	40774	229200	91200	341642580	14.56	133.91
SLE_RR	20	-0.44	29	2237	22948	-2014	1445	18362	-13	-1	16	-	-	-	1232	3681	35163	229200	91200	341642580	5.37	108.3
SLE_RR	21	-2.06	29	2237	22948	-2014	1445	18362	73	1095	9958	-	-	-	3268	4777	40549	229200	91200	341642580	14.26	132.95
SLE_RR	22	-0.49	29	2237	22948	-2014	1445	18362	13	-6	366	-	-	-	1316	3676	35353	229200	91200	341642580	5.74	109.22
SLE_RR	23	-2.13	29	2237	22948	-2014	1445	18362	73	1088	10340	-	-	-	3345	4770	40756	229200	91200	341642580	14.59	133.89
SLE_RR	24	-0.42	29	2237	22948	-2014	1445	18362	13	1	-17	-	-	-	1239	3683	35145	229200	91200	341642580	5.41	108.28

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-1.42	75	2290	22099	-2014	1445	18362	25	655	5998	-	-	-	2496	4390	37555	229200	91200	341642580	10.89	120.81
SLE_FQ	26	-0.48	75	2290	22099	-2014	1445	18362	-10	-5	243	-	-	-	1325	3730	34437	229200	91200	341642580	5.78	106.58
SLE_FQ	27	-1.46	75	2290	22099	-2014	1445	18362	26	651	6228	-	-	-	2542	4386	37679	229200	91200	341642580	11.09	121.38
SLE_FQ	28	-0.44	75	2290	22099	-2014	1445	18362	-11	-1	14	-	-	-	1279	3734	34313	229200	91200	341642580	5.58	106.01
SLE_FQ	29	-1.41	75	2290	22099	-2014	1445	18362	47	657	5971	-	-	-	2502	4392	37540	229200	91200	341642580	10.92	120.8
SLE_FQ	30	-0.46	75	2290	22099	-2014	1445	18362	11	-3	216	-	-	-	1331	3732	34422	229200	91200	341642580	5.81	106.56
SLE_FQ	31	-1.45	75	2290	22099	-2014	1445	18362	47	653	6200	-	-	-	2548	4388	37664	229200	91200	341642580	11.12	121.36
SLE_FQ	32	-0.43	75	2290	22099	-2014	1445	18362	11	1	-14	-	-	-	1285	3736	34298	229200	91200	341642580	5.61	106

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-39 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.44	75	2290	22099	-2014	1445	18362	-11	-1	14	-	-	-	1279	3734	34313	229200	91200	341642580	5.58	106.01
SLE_QP	34	-0.43	75	2290	22099	-2014	1445	18362	11	1	-14	-	-	-	1285	3736	34298	229200	91200	341642580	5.61	106

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	24.52	15.85	12.00			52.37	12.09
		MIN	18	24.52	15.85	-0.08			40.29	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	66.47	39.15	25.62			131.24	25.63
		MIN	24	66.47	39.15	-0.02			105.60	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	23	76.77	46.77	32.44			155.97	32.42
		MIN	20	76.77	46.77	0.02			123.55	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	93.98	46.33	22.69			163.00	22.64
		MIN	24	93.98	46.33	0.05			140.35	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-86.16	-38.51	0.05			-124.63	10.05
		MIN	19	-86.16	-38.51	-10.00			-134.67	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.57	0.01		2.13	-0.42	1.72
		MIN	19		-2.57	-1.71		2.13	-2.14	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	0.13	-40.29	0.05			-40.12	10.87
		MIN	19	0.13	-40.29	-10.82			-50.99	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	0.13	-43.26	0.05			-43.09	12.23
		MIN	19	0.13	-43.26	-12.18			-55.32	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-2.87	0.01		2.13	-0.73	2.07
		MIN	19		-2.87	-2.06		2.13	-2.80	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		289.01	218.93			507.94	227.87
		MIN	24		279.89	0.19			280.08	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	25.11	15.85	7.20			48.16	7.26
		MIN	26	25.11	15.85	-0.05			40.90	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	64.22	39.15	15.37			118.74	15.39
		MIN	32	64.22	39.15	-0.01			103.36	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	31	75.55	46.77	19.47			141.79	19.45
		MIN	28	75.55	46.77	0.02			122.34	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	91.51	46.33	13.61			151.46	13.57
		MIN	32	91.51	46.33	0.04			137.88	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-82.77	-38.51	0.04			-121.24	6.05
		MIN	27	-82.77	-38.51	-6.01			-127.29	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.57	0.01		2.13	-0.43	1.04
		MIN	27		-2.57	-1.03		2.13	-1.46	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.33	-40.29	0.04			-39.92	6.54
		MIN	27	0.33	-40.29	-6.50			-46.47	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.33	-43.26	0.04			-42.89	7.36
		MIN	27	0.33	-43.26	-7.32			-50.25	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-2.87	0.01		2.13	-0.73	1.25
		MIN	27		-2.87	-1.24		2.13	-1.98	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		289.01	131.40			420.42	140.37
		MIN	32		279.89	0.16			280.05	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-39**	**Sezione**	**S10**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**78**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOL T=INF	ACCIAIO+SO L T=0	ACCIAIO+AR M.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	25.11	15.85	0.01			40.96	0.02
		MIN	33	25.11	15.85	-0.01			40.95	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	64.22	39.15	0.00			103.37	0.02
		MIN	34	64.22	39.15	-0.01			103.36	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	75.55	46.77	0.02			122.34	0.00
		MIN	33	75.55	46.77	0.02			122.34	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	91.51	46.33	0.05			137.89	0.01
		MIN	34	91.51	46.33	0.04			137.88	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-82.77	-38.51	0.04			-121.24	0.08
		MIN	33	-82.77	-38.51	-0.04			-121.32	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.57	0.01		2.13	-0.43	0.01
		MIN	33		-2.57	-0.01		2.13	-0.44	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.33	-40.29	0.04			-39.92	0.09
		MIN	33	0.33	-40.29	-0.05			-40.01	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.33	-43.26	0.04			-42.89	0.09
		MIN	33	0.33	-43.26	-0.05			-42.98	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-2.87	0.01		2.13	-0.73	0.01
		MIN	33		-2.87	-0.01		2.13	-0.75	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		289.01	-0.17			288.85	8.80
		MIN	34		279.89	0.16			280.05	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	-2.79	239	2287	23186	-2014	1445	18096	47	1093	9993	-	-	-	4329	4825	38855	183100	100100	237506920	23.65	187.24
SLE_RR	18	-1.02	239	2287	23186	-2014	1445	18096	-12	-8	398	-	-	-	2117	3725	34232	183100	100100	237506920	11.56	155.69
SLE_RR	19	-2.86	239	2287	23186	-2014	1445	18096	48	1086	10375	-	-	-	4417	4819	39039	183100	100100	237506920	24.12	188.49
SLE_RR	20	-0.94	239	2287	23186	-2014	1445	18096	-13	-1	16	-	-	-	2030	3732	34047	183100	100100	237506920	11.09	154.44
SLE_RR	21	-2.77	239	2287	23186	-2014	1445	18096	73	1095	9961	-	-	-	4335	4827	38840	183100	100100	237506920	23.68	187.21
SLE_RR	22	-1	239	2287	23186	-2014	1445	18096	13	-6	366	-	-	-	2123	3727	34216	183100	100100	237506920	11.59	155.66
SLE_RR	23	-2.84	239	2287	23186	-2014	1445	18096	73	1088	10343	-	-	-	4422	4821	39024	183100	100100	237506920	24.15	188.46
SLE_RR	24	-0.93	239	2287	23186	-2014	1445	18096	13	1	-16	-	-	-	2035	3734	34032	183100	100100	237506920	11.12	154.4

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	-2.05	75	2290	22102	-2014	1445	18096	25	655	5999	-	-	-	3246	4390	35847	183100	100100	237506920	17.73	168.66
SLE_FQ	26	-0.99	75	2290	22102	-2014	1445	18096	-10	-5	243	-	-	-	1919	3730	33073	183100	100100	237506920	10.48	149.73
SLE_FQ	27	-2.09	75	2290	22102	-2014	1445	18096	26	651	6229	-	-	-	3298	4386	35957	183100	100100	237506920	18.01	169.41
SLE_FQ	28	-0.94	75	2290	22102	-2014	1445	18096	-11	-1	13	-	-	-	1866	3734	32962	183100	100100	237506920	10.19	148.98
SLE_FQ	29	-2.03	75	2290	22102	-2014	1445	18096	47	657	5973	-	-	-	3251	4392	35834	183100	100100	237506920	17.75	168.63
SLE_FQ	30	-0.97	75	2290	22102	-2014	1445	18096	11	-3	216	-	-	-	1923	3732	33060	183100	100100	237506920	10.5	149.7
SLE_FQ	31	-2.08	75	2290	22102	-2014	1445	18096	47	653	6202	-	-	-	3303	4388	35944	183100	100100	237506920	18.04	169.38
SLE_FQ	32	-0.93	75	2290	22102	-2014	1445	18096	11	1	-13	-	-	-	1871	3736	32949	183100	100100	237506920	10.22	148.95

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-40 **Nodo** T2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	-0.94	75	2290	22102	-2014	1445	18096	-11	-1	13	-	-	-	1866	3734	32962	183100	100100	237506920	10.19	148.98
SLE_QP	34	-0.93	75	2290	22102	-2014	1445	18096	11	1	-13	-	-	-	1871	3736	32949	183100	100100	237506920	10.22	148.95

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	22.85	14.44	10.94			48.23	11.01
		MIN	18	22.85	14.44	-0.08			37.21	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	100.36	52.25	34.07			186.68	34.11
		MIN	24	100.36	52.25	-0.04			152.57	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	105.63	57.02	38.51			201.16	38.49
		MIN	20	105.63	57.02	0.02			162.67	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	141.75	51.56	21.66			214.96	21.60
		MIN	24	141.75	51.56	0.05			193.36	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-138.24	-45.96	0.05			-184.15	11.22
		MIN	19	-138.24	-45.96	-11.17			-195.36	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.07	0.01		2.13	-0.93	1.93
		MIN	19		-3.07	-1.92		2.13	-2.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.31	-48.21	0.05			-46.85	12.26
		MIN	19	1.31	-48.21	-12.20			-59.11	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.31	-51.97	0.06			-50.60	13.99
		MIN	19	1.31	-51.97	-13.93			-64.59	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-3.46	0.01		2.13	-1.31	2.38
		MIN	19		-3.46	-2.37		2.13	-3.70	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		328.69	248.99			577.68	255.95
		MIN	24		321.51	0.22			321.73	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

Comune di Genova

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	22.88	14.44	6.56			43.88	6.61
		MIN	26	22.88	14.44	-0.05			37.26	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	94.84	52.25	20.45			167.53	20.48
		MIN	32	94.84	52.25	-0.03			147.05	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	100.65	57.02	23.11			180.77	23.09
		MIN	28	100.65	57.02	0.02			157.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	136.46	51.56	13.00			201.01	12.95
		MIN	32	136.46	51.56	0.04			188.06	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	-132.61	-45.96	0.04			-178.52	6.76
		MIN	27	-132.61	-45.96	-6.71			-185.28	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.07	0.01		2.13	-0.93	1.16
		MIN	27		-3.07	-1.16		2.13	-2.09	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.41	-48.21	0.04			-47.76	7.38
		MIN	27	0.41	-48.21	-7.34			-55.14	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.41	-51.97	0.05			-51.51	8.42
		MIN	27	0.41	-51.97	-8.37			-59.93	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-3.46	0.01		2.13	-1.31	1.43
		MIN	27		-3.46	-1.43		2.13	-2.75	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		328.69	149.44			478.14	156.44
		MIN	32		321.51	0.19			321.69	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-40**	**Sezione**	**S11**	**Valori calcolati con inerzie EFFICACI**
Nodo	**T2**	**Posizione**	**79**	

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	22.88	14.44	0.01			37.32	0.02
		MIN	33	22.88	14.44	-0.01			37.30	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	94.84	52.25	0.01			147.09	0.04
		MIN	34	94.84	52.25	-0.03			147.05	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	100.65	57.02	0.03			157.70	0.02
		MIN	33	100.65	57.02	0.02			157.69	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	136.46	51.56	0.05			188.07	0.01
		MIN	34	136.46	51.56	0.04			188.06	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	-132.61	-45.96	0.04			-178.52	0.10
		MIN	33	-132.61	-45.96	-0.05			-178.62	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.07	0.01		2.13	-0.93	0.02
		MIN	33		-3.07	-0.01		2.13	-0.94	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.41	-48.21	0.04			-47.76	0.10
		MIN	33	0.41	-48.21	-0.05			-47.86	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.41	-51.97	0.05			-51.51	0.10
		MIN	33	0.41	-51.97	-0.06			-51.61	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-3.46	0.01		2.13	-1.31	0.02
		MIN	33		-3.46	-0.01		2.13	-1.33	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		328.69	-0.19			328.50	6.81
		MIN	34		321.51	0.19			321.69	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_RR	17	0.99	281	2706	564	-2059	1886	3177	36	1257	-42	-	-	-	-501	5849	2426	174650	91650	212791879	-2.87	8.53
SLE_RR	18	0.95	281	2706	564	-2059	1886	3177	-10	-3	28	-	-	-	-507	4589	2458	174650	91650	212791879	-2.9	8.65
SLE_RR	19	0.86	281	2706	564	-2059	1886	3177	-43	323	356	-	-	-	-442	4915	2615	174650	91650	212791879	-2.53	9.75
SLE_RR	20	1.06	281	2706	564	-2059	1886	3177	70	932	-370	-	-	-	-566	5524	2269	174650	91650	212791879	-3.24	7.42
SLE_RR	21	1	281	2706	564	-2059	1886	3177	56	1263	-97	-	-	-	-505	5855	2399	174650	91650	212791879	-2.89	8.38
SLE_RR	22	0.97	281	2706	564	-2059	1886	3177	10	3	-28	-	-	-	-511	4595	2432	174650	91650	212791879	-2.93	8.5
SLE_RR	23	0.89	281	2706	564	-2059	1886	3177	-24	328	301	-	-	-	-446	4920	2588	174650	91650	212791879	-2.56	9.61
SLE_RR	24	1.08	281	2706	564	-2059	1886	3177	90	937	-425	-	-	-	-570	5529	2243	174650	91650	212791879	-3.27	7.28

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_FQ	25	0.97	19	2717	-89	-2059	1886	3177	20	754	-19	-	-	-	-766	5356	1783	174650	91650	212791879	-4.39	3.99
SLE_FQ	26	0.95	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-8	-2	23	-	-	-	-770	4600	1803	174650	91650	212791879	-4.41	4.07
SLE_FQ	27	0.9	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-28	193	220	-	-	-	-731	4796	1897	174650	91650	212791879	-4.18	4.73
SLE_FQ	28	1.02	19	2717	-89	-2059	1886	3177	40	558	-215	-	-	-	-805	5161	1690	174650	91650	212791879	-4.61	3.33
SLE_FQ	29	0.99	19	2717	-89	-2059	1886	3177	36	758	-65	-	-	-	-769	5361	1761	174650	91650	212791879	-4.41	3.87
SLE_FQ	30	0.97	19	2717	-89	-2059	1886	3177	8	2	-23	-	-	-	-773	4605	1781	174650	91650	212791879	-4.43	3.95
SLE_FQ	31	0.92	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-12	198	174	-	-	-	-734	4800	1875	174650	91650	212791879	-4.2	4.61
SLE_FQ	32	1.04	19	2717	-89	-2059	1886	3177	56	563	-262	-	-	-	-808	5165	1668	174650	91650	212791879	-4.63	3.21

SOLLECITAZIONI COMBINATE PER VERIFICHE ASTA

Asta N. T1-42 **Nodo** AP2

(*) tensione di compressione nella soletta comprensiva di ritiro isostatico (limite superiore a trazione fctm_05/1.5)

TIPO	COMB.	$\sigma_{ci,comb}$*	SOLO ACCIAIO			ACCIAIO+SOL T=INF			ACCIAIO+SOL T=0			ACCIAIO+ARM.SOL.			TOTALI SU TRAVE D'ACCIAIO							
COMB.	NUM.	N/mmq	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N(KN)	V(KN)	M(KNm)	N_A(KN)	V_A(KN)	M_A(KNm)	A_A(mm^2)	A_T(mm^2)	W_{pi}(mm^3)	σ_{GT}(N/mm^2)	σ_{pi}(N/mm^2)
SLE_QP	33	0.95	19	2717	-89	-2059	1886	3177	-8	-2	23	-	-	-	-770	4600	1803	174650	91650	212791879	-4.41	4.07
SLE_QP	34	0.97	19	2717	-89	-2059	1886	3177	8	2	-23	-	-	-	-773	4605	1781	174650	91650	212791879	-4.43	3.95

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	29.53	20.57	13.78			63.88	13.81
		MIN	18	29.53	20.57	-0.03			50.07	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	19	4.30	1.24	1.15			6.69	3.02
		MIN	24	4.30	1.24	-1.87			3.67	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	51.32	35.65	23.86			110.83	23.78
		MIN	18	51.32	35.65	0.08			87.05	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	21	51.19	39.76	23.86			114.81	23.79
		MIN	22	51.19	39.76	0.08			91.02	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	-2.11	-17.82	0.71			-19.22	1.28
		MIN	19	-2.11	-17.82	-0.57			-20.50	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-1.17	0.12		2.13	1.08	0.22
		MIN	19		-1.17	-0.10		2.13	0.86	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.61	-18.30	0.78			-15.91	1.39
		MIN	19	1.61	-18.30	-0.61			-17.30	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24	1.61	-19.10	0.89			-16.60	1.57
		MIN	19	1.61	-19.10	-0.68			-18.17	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_RR	MAX	24		-1.25	0.15		2.13	1.03	0.27
		MIN	19		-1.25	-0.12		2.13	0.76	
Q (KN/m)	SLE_RR	MAX	21		459.14	307.45			766.58	306.80
		MIN	22		459.14	0.64			459.78	
w_d (mm)	SLE_RR	MAX	17							
		MIN	17							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	29.64	20.57	8.27			58.49	8.30
		MIN	26	29.64	20.57	-0.02			50.19	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	27	-0.38	1.24	0.70			1.56	1.85
		MIN	32	-0.38	1.24	-1.15			-0.29	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	51.35	35.65	14.33			101.33	14.26
		MIN	26	51.35	35.65	0.07			87.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	29	51.35	39.76	14.33			105.44	14.27
		MIN	30	51.35	39.76	0.06			91.17	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.60	-17.82	0.44			-16.78	0.80
		MIN	27	0.60	-17.82	-0.36			-17.58	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-1.17	0.08		2.13	1.04	0.14
		MIN	27		-1.17	-0.06		2.13	0.90	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.11	-18.30	0.48			-17.71	0.87
		MIN	27	0.11	-18.30	-0.38			-18.57	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32	0.11	-19.10	0.55			-18.44	0.98
		MIN	27	0.11	-19.10	-0.43			-19.41	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_FQ	MAX	32		-1.25	0.09		2.13	0.97	0.17
		MIN	27		-1.25	-0.07		2.13	0.81	
Q (KN/m)	SLE_FQ	MAX	29		459.14	184.62			643.76	184.08
		MIN	30		459.14	0.54			459.68	
w_d (mm)	SLE_FQ	MAX	25							
		MIN	25							

CALCOLO TENSIONI, SCORRIMENTI, APERTURA FESSURE

Asta N.	**T1-42**	**Sezione**	**S11**
Nodo	**AP2**	**Posizione**	**84**

Valori calcolati con inerzie EFFICACI

GRANDEZZA	TIPO COMB.	VALORE	COMB.	SOLO ACCIAIO	ACCIAIO+SOLT=INF	ACCIAIO+SOLT=0	ACCIAIO+ARM.SOL.	RITIRO ISOST. SOLETTA	TOTALI	VAR.
τ (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	29.64	20.57	0.02			50.24	0.05
		MIN	33	29.64	20.57	-0.02			50.19	
σ_{pi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	-0.38	1.24	0.05			0.91	0.15
		MIN	34	-0.38	1.24	-0.09			0.77	
σ_{wi} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	51.35	35.65	0.10			87.10	0.03
		MIN	33	51.35	35.65	0.07			87.06	
σ_{ws} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	33	51.35	39.76	0.07			91.18	0.01
		MIN	34	51.35	39.76	0.06			91.17	
σ_{ps} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.60	-17.82	0.05			-17.17	0.10
		MIN	33	0.60	-17.82	-0.06			-17.28	
σ_{ci} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.17	0.01		2.13	0.97	0.02
		MIN	33		-1.17	-0.01		2.13	0.95	
σ_{si} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.11	-18.30	0.05			-18.14	0.11
		MIN	33	0.11	-18.30	-0.06			-18.25	
σ_{ss} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34	0.11	-19.10	0.06			-18.93	0.12
		MIN	33	0.11	-19.10	-0.06			-19.05	
σ_{cs} (N/mmq)	SLE_QP	MAX	34		-1.25	0.01		2.13	0.89	0.02
		MIN	33		-1.25	-0.01		2.13	0.87	
Q (KN/m)	SLE_QP	MAX	33		468.06	-0.55			467.51	7.84
		MIN	34		459.14	0.54			459.68	
w_d (mm)	SLE_QP	MAX	33							
		MIN	33							

9.6.2 Verifiche calcestruzzo soletta

Di seguito si riportano i grafici delle tensioni massime e minime agli stati limite di esercizio, presenti sul calcestruzzo della soletta, al lembo superiore e inferiore, in particolare:

$\sigma_{cs,max}$; $\sigma_{cs,min}$; sono i valori massimi e minimi nel calcestruzzo (lembo superiore);

$\sigma_{ci,max}$; $\sigma_{ci,min}$; sono i valori massimi e minimi nel calcestruzzo (lembo inferiore).

La massima tensione di compressione del calcestruzzo deve rispettare la limitazione seguente, in accordo al paragrafo §4.1.2.2.5.1 delle NTC18:

σ_c<0.60 f_{ck} = 0.60 x 35 = 21.00 MPa per combinazione caratteristica (rara);

σ_c <0.45 f_{ck} = 0.45 x 35 = 15.75 MPa per combinazione quasi permanente.

Seguono i grafici delle suddette grandezze, in cui i valori sono normalizzati rispetto ai valori resistenti delle tensioni.

Le verifiche si intendono soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1 (tensione sollecitante minore della tensione resistente).

I quattro grafici seguenti dunque si riferiscono rispettivamente a:

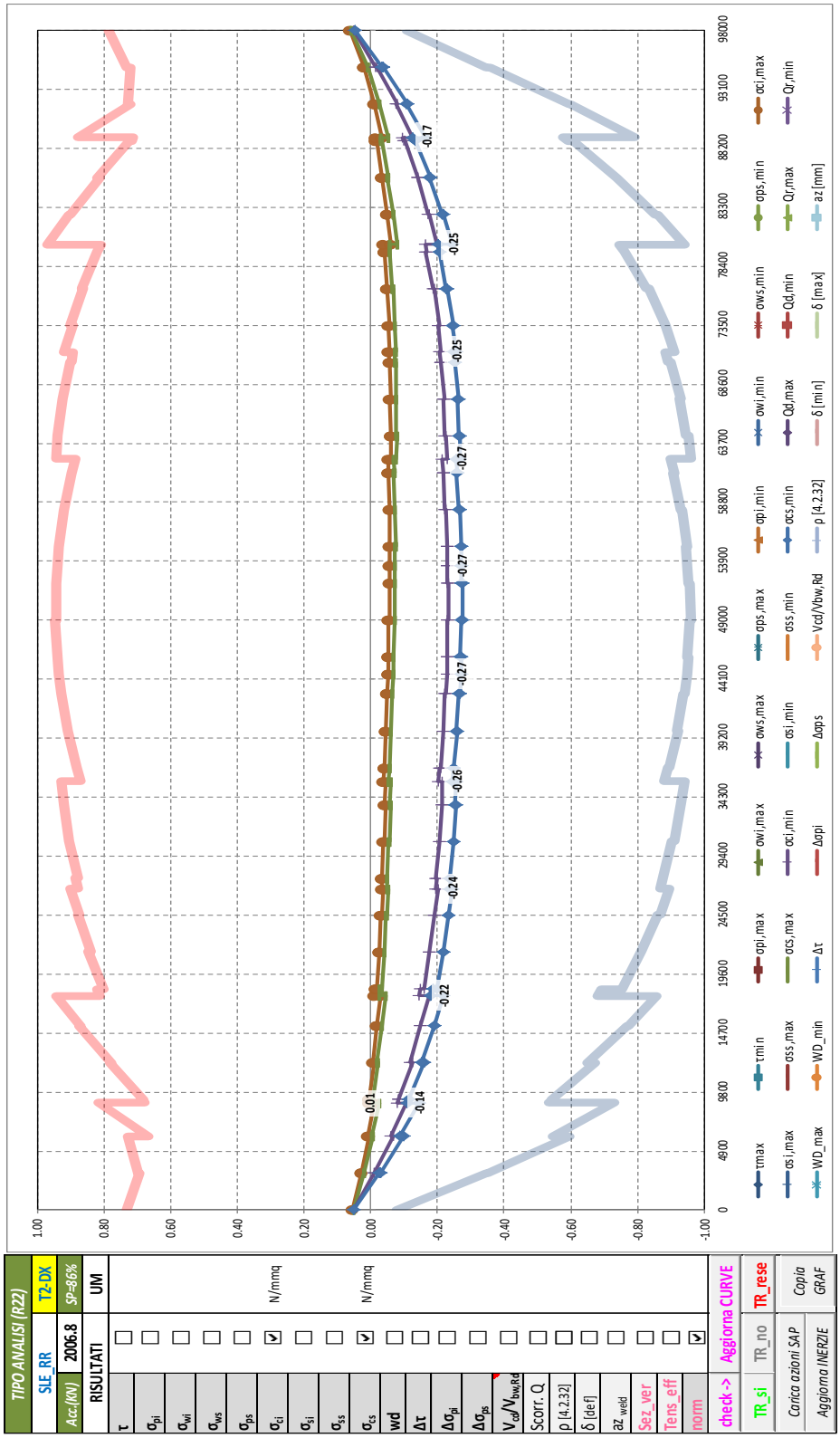
Combinazione caratteristica (rara) - valori normalizzati delle tensioni nel calcestruzzo;

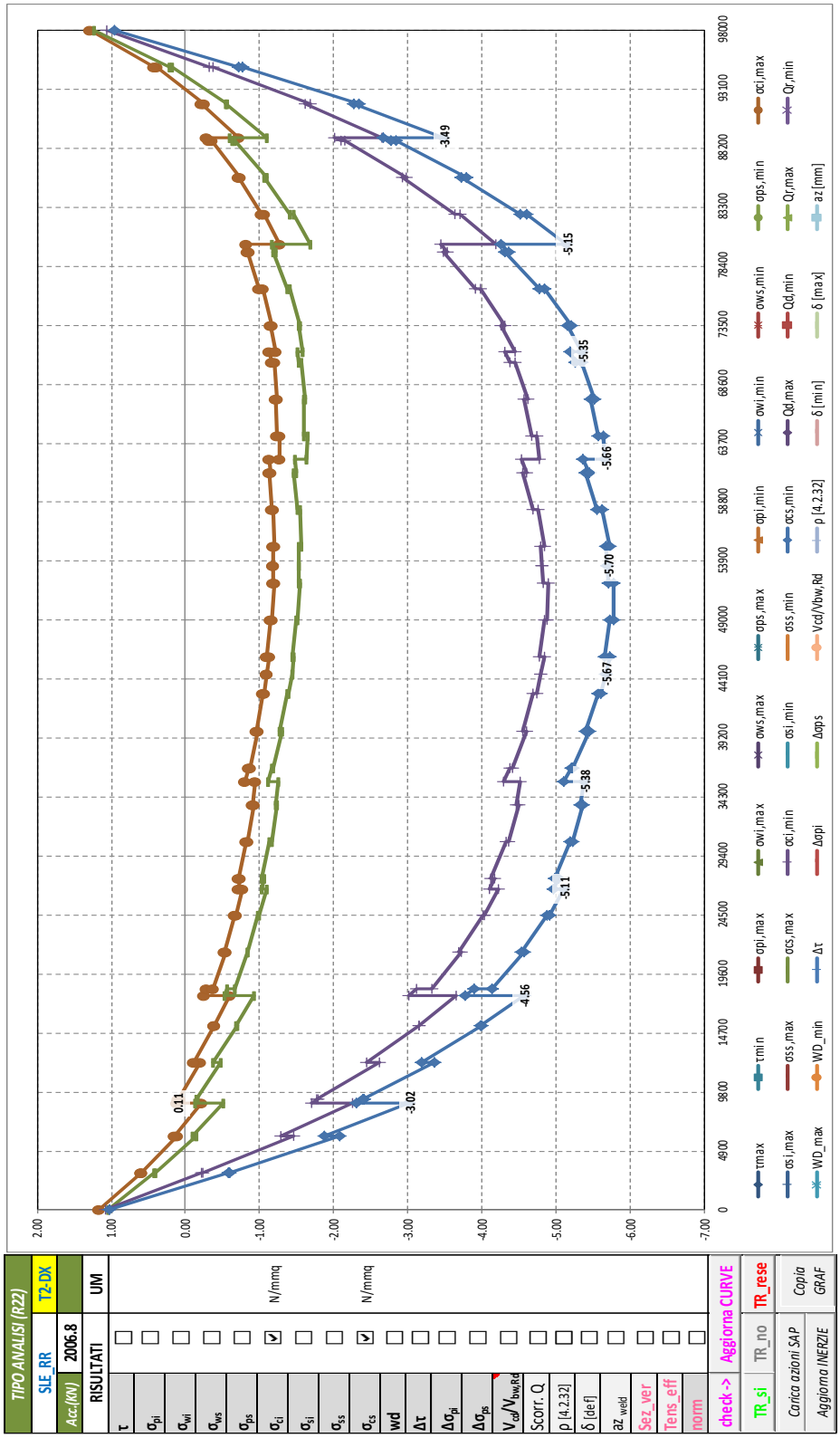
Combinazione caratteristica (rara) - valori massimi e minimi delle tensioni nel calcestruzzo;

Combinazione quasi permanente - valori normalizzati delle tensioni nell'acciaio.

Combinazione quasi permanente - valori massimi e minimi delle tensioni nell'acciaio;

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.

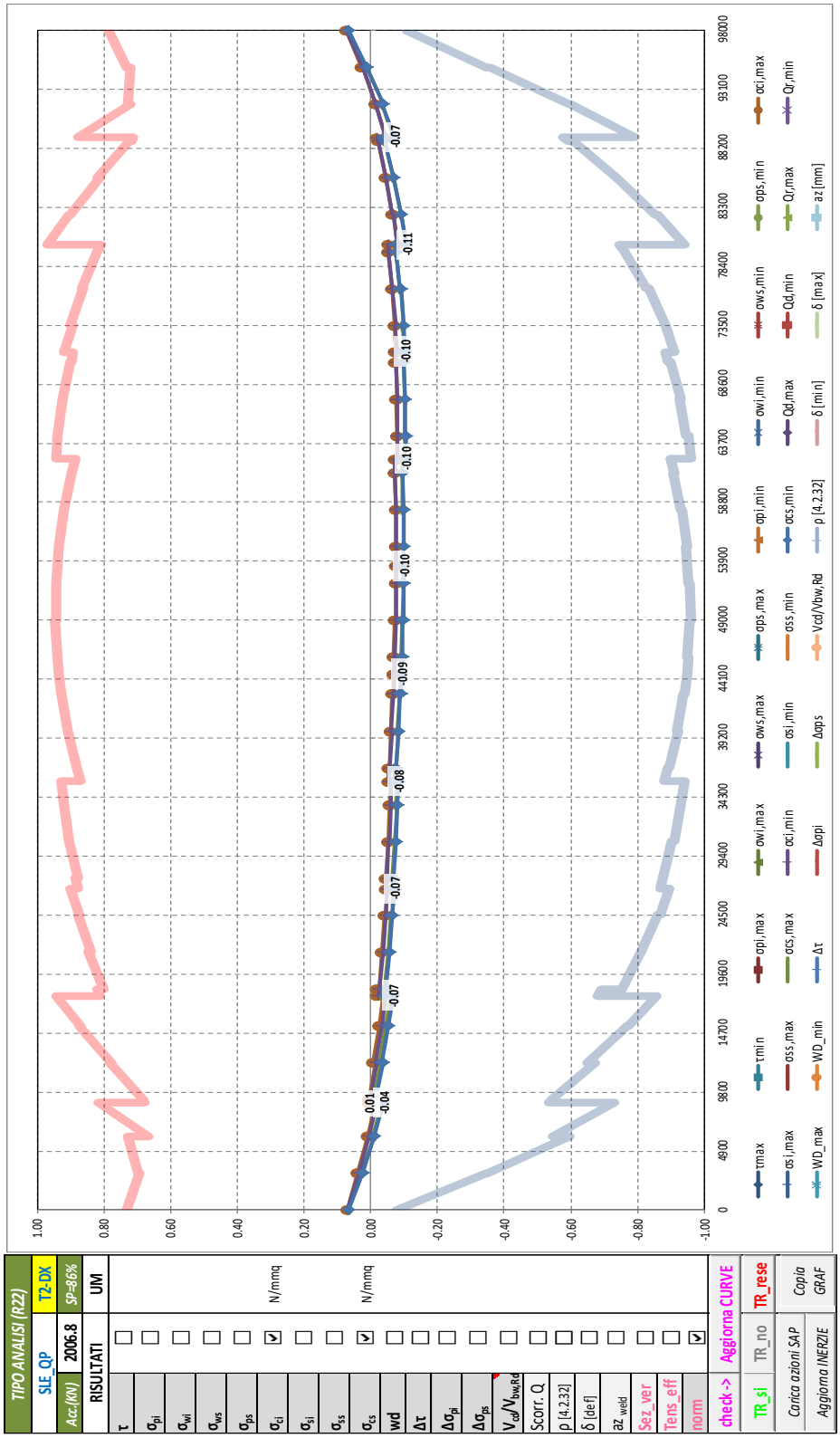

TIPO ANALISI (R22)
SLE_RR
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
0.01
-0.14
-0.22
-0.24
-0.26
-0.27
-0.25
-0.17
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]

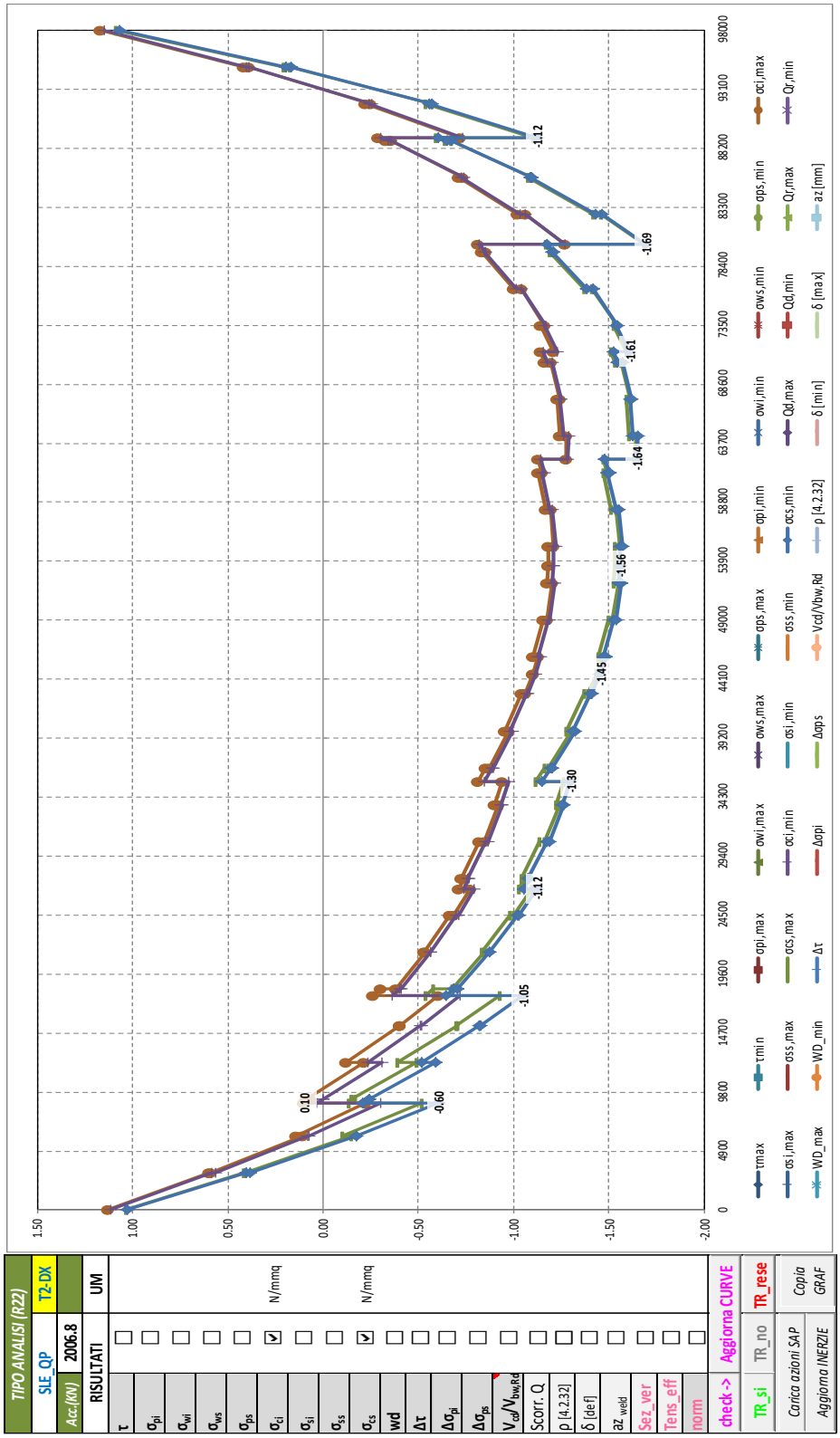

TIPO ANALISI (R22)
SLE_RR
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
2.00
1.00
0.00
-1.00
-2.00
-3.00
-4.00
-5.00
-6.00
-7.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
0.11
-3.02
-4.56
-5.11
-5.38
-5.67
-5.70
-5.66
-5.35
-5.15
-3.49
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
σws,max
σws,min
Qr,max
Qr,min
Qd,max
Qd,min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]
WD_max
WD_min

TABULATO CURVE **TIPO ANALISI** **SLE_RR**

X(mm)	elem	Nodo	σci,max	σcs,max	σci,min	σcs,min
0	T1-1	AP2	1.17	1.05	1.08	1.03
3063	T1-1	IRR	0.60	0.42	-0.21	-0.58
3063	T1-2	IRR	0.59	0.41	-0.23	-0.60
6125	T1-2	TR2	0.11	-0.14	-1.47	-2.09
6125	T1-3	TR2	0.15	-0.09	-1.28	-1.87
8900	T1-3	T2	-0.22	-0.51	-2.25	-3.02
8900	T1-4	T2	0.11	-0.13	-1.70	-2.31
9188	T1-4	IRR	0.08	-0.16	-1.79	-2.41
9188	T1-5	IRR	0.09	-0.14	-1.77	-2.39
12250	T1-5	TR2	-0.21	-0.48	-2.61	-3.36
12250	T1-6	TR2	-0.11	-0.38	-2.44	-3.18
15313	T1-6	IRR	-0.39	-0.69	-3.15	-3.99
15313	T1-7	IRR	-0.39	-0.69	-3.15	-3.99
17800	T1-7	T2	-0.59	-0.92	-3.66	-4.56
17800	T1-8	T2	-0.25	-0.53	-3.01	-3.78
18375	T1-8	TR2	-0.29	-0.57	-3.11	-3.89
18375	T1-9	TR2	-0.38	-0.67	-3.33	-4.14
21438	T1-9	IRR	-0.54	-0.84	-3.72	-4.57
21438	T1-10	IRR	-0.53	-0.83	-3.69	-4.54
24500	T1-10	TR2	-0.66	-0.98	-4.01	-4.88
24500	T1-11	TR2	-0.68	-1.00	-4.04	-4.91
26700	T1-11	T2	-0.77	-1.09	-4.22	-5.11
26700	T1-12	T2	-0.71	-1.02	-4.10	-4.96
27563	T1-12	IRR	-0.74	-1.05	-4.17	-5.03
27563	T1-13	IRR	-0.72	-1.04	-4.13	-4.99
30625	T1-13	TR2	-0.82	-1.13	-4.32	-5.19
30625	T1-14	TR2	-0.84	-1.16	-4.36	-5.23
33688	T1-14	IRR	-0.92	-1.24	-4.50	-5.37
33688	T1-15	IRR	-0.90	-1.22	-4.46	-5.32
35600	T1-15	T2	-0.94	-1.26	-4.52	-5.38
35600	T1-16	T2	-0.81	-1.11	-4.29	-5.10
36750	T1-16	TR2	-0.85	-1.16	-4.37	-5.20
36750	T1-17	TR2	-0.87	-1.18	-4.41	-5.23
39813	T1-17	IRR	-0.98	-1.30	-4.60	-5.45
39813	T1-18	IRR	-0.95	-1.27	-4.55	-5.40
42875	T1-18	TR2	-1.04	-1.37	-4.70	-5.56
42875	T1-19	TR2	-1.06	-1.39	-4.73	-5.60
44500	T1-19	T2	-1.10	-1.43	-4.79	-5.67
44500	T1-20	T2	-1.10	-1.43	-4.79	-5.67
45938	T1-20	IRR	-1.13	-1.47	-4.84	-5.72
45938	T1-21	IRR	-1.10	-1.44	-4.78	-5.66
49000	T1-21	TR2	-1.15	-1.50	-4.84	-5.72
49000	T1-22	TR2	-1.17	-1.52	-4.88	-5.77
52063	T1-22	IRR	-1.20	-1.55	-4.89	-5.78
52063	T1-23	IRR	-1.18	-1.52	-4.83	-5.72
53500	T1-23	T2	-1.18	-1.53	-4.82	-5.70
53500	T1-24	T2	-1.18	-1.53	-4.82	-5.70
55125	T1-24	TR2	-1.18	-1.53	-4.79	-5.67
55125	T1-25	TR2	-1.21	-1.56	-4.84	-5.72
58188	T1-25	IRR	-1.19	-1.54	-4.75	-5.62
58188	T1-26	IRR	-1.16	-1.51	-4.69	-5.56
61250	T1-26	TR2	-1.13	-1.47	-4.55	-5.40
61250	T1-27	TR2	-1.15	-1.49	-4.60	-5.45
62400	T1-27	T2	-1.13	-1.47	-4.53	-5.37
62400	T1-28	T2	-1.27	-1.63	-4.78	-5.66
64313	T1-28	IRR	-1.28	-1.64	-4.75	-5.64
64313	T1-29	IRR	-1.24	-1.60	-4.68	-5.57
67375	T1-29	TR2	-1.22	-1.59	-4.57	-5.47
67375	T1-30	TR2	-1.24	-1.61	-4.62	-5.52
70438	T1-30	IRR	-1.19	-1.57	-4.45	-5.34
70438	T1-31	IRR	-1.16	-1.53	-4.38	-5.26
71300	T1-31	T2	-1.14	-1.51	-4.31	-5.20
71300	T1-32	T2	-1.21	-1.59	-4.44	-5.35
73500	T1-32	TR2	-1.14	-1.52	-4.26	-5.16
73500	T1-33	TR2	-1.16	-1.54	-4.31	-5.21
76563	T1-33	IRR	-1.04	-1.41	-3.98	-4.85
76563	T1-34	IRR	-1.00	-1.37	-3.91	-4.77
79625	T1-34	TR2	-0.83	-1.19	-3.49	-4.31
79625	T1-35	TR2	-0.85	-1.21	-3.53	-4.36
80200	T1-35	T2	-0.82	-1.17	-3.44	-4.26
80200	T1-36	T2	-1.27	-1.69	-4.19	-5.15
82688	T1-36	IRR	-1.06	-1.46	-3.71	-4.61
82688	T1-37	IRR	-1.02	-1.42	-3.63	-4.52
85750	T1-37	TR2	-0.71	-1.07	-2.93	-3.73
85750	T1-38	TR2	-0.73	-1.10	-2.99	-3.79
88813	T1-38	IRR	-0.36	-0.67	-2.16	-2.83
88813	T1-39	IRR	-0.33	-0.64	-2.09	-2.77
89100	T1-39	T2	-0.29	-0.59	-2.01	-2.66
89100	T1-40	T2	-0.72	-1.10	-2.65	-3.49
91875	T1-40	TR2	-0.22	-0.54	-1.62	-2.28

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_RR		
X(mm)	elem	Nodo	σci,max	σcs,max	σci,min	σcs,min
91875	T1-41	TR2	-0.25	-0.57	-1.69	-2.35
94938	T1-41	IRR	0.39	0.18	-0.37	-0.78
94938	T1-42	IRR	0.42	0.21	-0.32	-0.72
98000	T1-42	AP2	1.29	1.23	1.07	0.97


TIPO ANALISI (R22)
SLE_QP
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
tmax
tmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
0.01
-0.04
-0.07
-0.07
-0.08
-0.09
-0.10
-0.10
-0.10
-0.11
-0.07


TIPO ANALISI (R22)
SLE_QP
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
N/mmq
N/mmq
0.10
-0.60
-1.05
-1.12
-1.30
-1.45
-1.56
-1.64
-1.61
-1.69
-1.12
tmax
tmin
σsi,max
σss,max
σpi,max
σcs,max
σwi,max
σci,min
Δτ
WD_max
WD_min
Δσpi
σwi,max
σsi,min
σss,min
Δσps
σps,max
σps,min
σpi,min
σcs,min
Vcd/Vbw,Rd
σwi,min
Qd,max
Qd,min
δ [min]
σps,min
Qr,max
δ [max]
σci,max
Qr,min
az [mm]
ρ [4.2.32]
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
1.50
1.00
0.50
0.00
-0.50
-1.00
-1.50
-2.00

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_QP		
X(mm)	elem	Nodo	σci,max	σcs,max	σci,min	σcs,min
0	T1-1	AP2	1.13	1.04	1.12	1.03
3063	T1-1	IRR	0.60	0.42	0.58	0.40
3063	T1-2	IRR	0.59	0.41	0.57	0.38
6125	T1-2	TR2	0.11	-0.15	0.08	-0.18
6125	T1-3	TR2	0.14	-0.10	0.07	-0.17
8900	T1-3	T2	-0.22	-0.52	-0.30	-0.60
8900	T1-4	T2	0.10	-0.13	0.03	-0.21
9188	T1-4	IRR	0.07	-0.17	0.00	-0.24
9188	T1-5	IRR	0.09	-0.15	0.00	-0.24
12250	T1-5	TR2	-0.22	-0.49	-0.31	-0.59
12250	T1-6	TR2	-0.12	-0.39	-0.24	-0.52
15313	T1-6	IRR	-0.40	-0.71	-0.51	-0.82
15313	T1-7	IRR	-0.40	-0.70	-0.52	-0.83
17800	T1-7	T2	-0.61	-0.93	-0.72	-1.05
17800	T1-8	T2	-0.26	-0.54	-0.36	-0.64
18375	T1-8	TR2	-0.30	-0.58	-0.40	-0.69
18375	T1-9	TR2	-0.38	-0.68	-0.41	-0.70
21438	T1-9	IRR	-0.54	-0.85	-0.56	-0.87
21438	T1-10	IRR	-0.53	-0.84	-0.57	-0.87
24500	T1-10	TR2	-0.67	-0.98	-0.70	-1.02
24500	T1-11	TR2	-0.68	-1.00	-0.71	-1.03
26700	T1-11	T2	-0.77	-1.09	-0.79	-1.12
26700	T1-12	T2	-0.71	-1.03	-0.74	-1.05
27563	T1-12	IRR	-0.74	-1.06	-0.77	-1.08
27563	T1-13	IRR	-0.73	-1.04	-0.76	-1.08
30625	T1-13	TR2	-0.82	-1.14	-0.85	-1.17
30625	T1-14	TR2	-0.84	-1.16	-0.87	-1.19
33688	T1-14	IRR	-0.92	-1.24	-0.94	-1.27
33688	T1-15	IRR	-0.90	-1.22	-0.94	-1.26
35600	T1-15	T2	-0.94	-1.26	-0.97	-1.30
35600	T1-16	T2	-0.81	-1.12	-0.84	-1.15
36750	T1-16	TR2	-0.86	-1.17	-0.89	-1.20
36750	T1-17	TR2	-0.87	-1.18	-0.89	-1.20
39813	T1-17	IRR	-0.98	-1.30	-1.00	-1.32
39813	T1-18	IRR	-0.95	-1.28	-0.98	-1.31
42875	T1-18	TR2	-1.04	-1.37	-1.07	-1.40
42875	T1-19	TR2	-1.06	-1.39	-1.08	-1.41
44500	T1-19	T2	-1.10	-1.44	-1.12	-1.45
44500	T1-20	T2	-1.10	-1.44	-1.12	-1.45
45938	T1-20	IRR	-1.13	-1.47	-1.15	-1.49
45938	T1-21	IRR	-1.10	-1.44	-1.13	-1.47
49000	T1-21	TR2	-1.15	-1.50	-1.18	-1.53
49000	T1-22	TR2	-1.17	-1.52	-1.19	-1.54
52063	T1-22	IRR	-1.20	-1.55	-1.22	-1.57
52063	T1-23	IRR	-1.18	-1.52	-1.20	-1.55
53500	T1-23	T2	-1.18	-1.53	-1.21	-1.56
53500	T1-24	T2	-1.18	-1.53	-1.21	-1.56
55125	T1-24	TR2	-1.19	-1.53	-1.21	-1.56
55125	T1-25	TR2	-1.21	-1.56	-1.22	-1.57
58188	T1-25	IRR	-1.19	-1.54	-1.20	-1.55
58188	T1-26	IRR	-1.17	-1.51	-1.19	-1.54
61250	T1-26	TR2	-1.13	-1.47	-1.15	-1.49
61250	T1-27	TR2	-1.15	-1.49	-1.16	-1.50
62400	T1-27	T2	-1.13	-1.47	-1.14	-1.48
62400	T1-28	T2	-1.27	-1.63	-1.28	-1.64
64313	T1-28	IRR	-1.28	-1.64	-1.29	-1.65
64313	T1-29	IRR	-1.24	-1.61	-1.26	-1.63
67375	T1-29	TR2	-1.23	-1.59	-1.24	-1.61
67375	T1-30	TR2	-1.24	-1.61	-1.25	-1.62
70438	T1-30	IRR	-1.19	-1.57	-1.20	-1.57
70438	T1-31	IRR	-1.16	-1.53	-1.18	-1.55
71300	T1-31	T2	-1.14	-1.51	-1.16	-1.53
71300	T1-32	T2	-1.21	-1.59	-1.23	-1.61
73500	T1-32	TR2	-1.15	-1.52	-1.16	-1.54
73500	T1-33	TR2	-1.16	-1.54	-1.17	-1.55
76563	T1-33	IRR	-1.04	-1.41	-1.04	-1.41
76563	T1-34	IRR	-1.00	-1.37	-1.02	-1.39
79625	T1-34	TR2	-0.83	-1.19	-0.85	-1.20
79625	T1-35	TR2	-0.85	-1.21	-0.86	-1.21
80200	T1-35	T2	-0.82	-1.17	-0.82	-1.17
80200	T1-36	T2	-1.27	-1.69	-1.27	-1.69
82688	T1-36	IRR	-1.06	-1.46	-1.06	-1.46
82688	T1-37	IRR	-1.02	-1.42	-1.04	-1.43
85750	T1-37	TR2	-0.71	-1.07	-0.73	-1.09
85750	T1-38	TR2	-0.73	-1.10	-0.74	-1.10
88813	T1-38	IRR	-0.36	-0.67	-0.36	-0.67
88813	T1-39	IRR	-0.33	-0.64	-0.34	-0.65
89100	T1-39	T2	-0.29	-0.59	-0.30	-0.61
89100	T1-40	T2	-0.72	-1.10	-0.73	-1.12
91875	T1-40	TR2	-0.22	-0.54	-0.24	-0.56

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_QP		
X(mm)	elem	Nodo	σci,max	σcs,max	σci,min	σcs,min
91875	T1-41	TR2	-0.25	-0.57	-0.25	-0.57
94938	T1-41	IRR	0.39	0.18	0.39	0.17
94938	T1-42	IRR	0.42	0.21	0.40	0.19
98000	T1-42	AP2	1.17	1.09	1.15	1.07

9.6.3 Verifiche armatura longitudinale soletta

Di seguito si riportano i grafici delle tensioni massime e minime agli stati limite di esercizio presenti sull'armatura longitudinale superiore e inferiore della soletta, in particolare:

$\sigma_{ss,max}$; $\sigma_{ss,min}$; sono i valori massimi e minimi nell'armatura superiore;

$\sigma_{si,max}$; $\sigma_{si,min}$; sono i valori massimi e minimi nell'armatura inferiore.

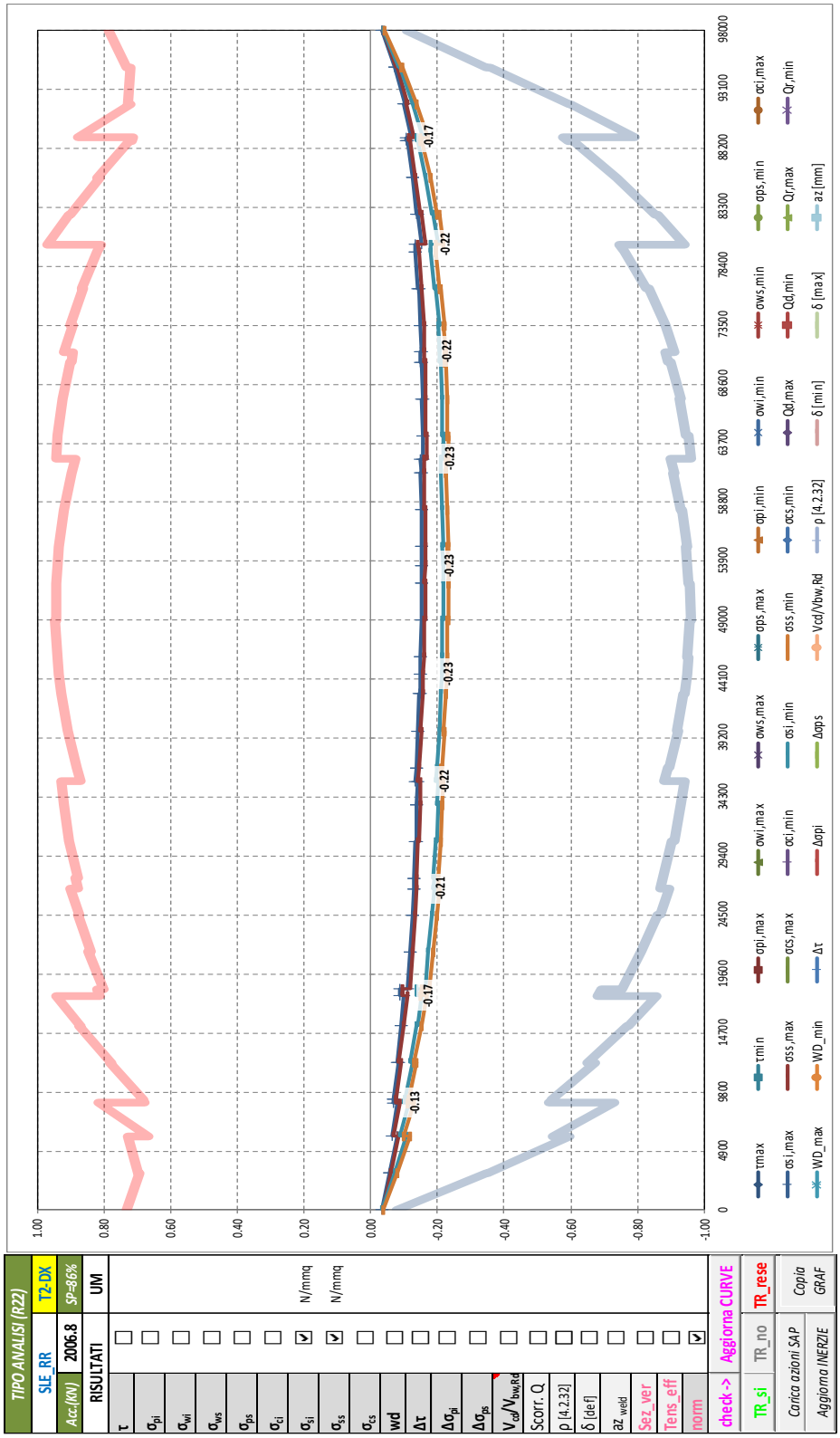
La massima tensione σ_s deve rispettare la limitazione seguente, in accordo al paragrafo §4.1.2.2.5.2 delle NTC18:

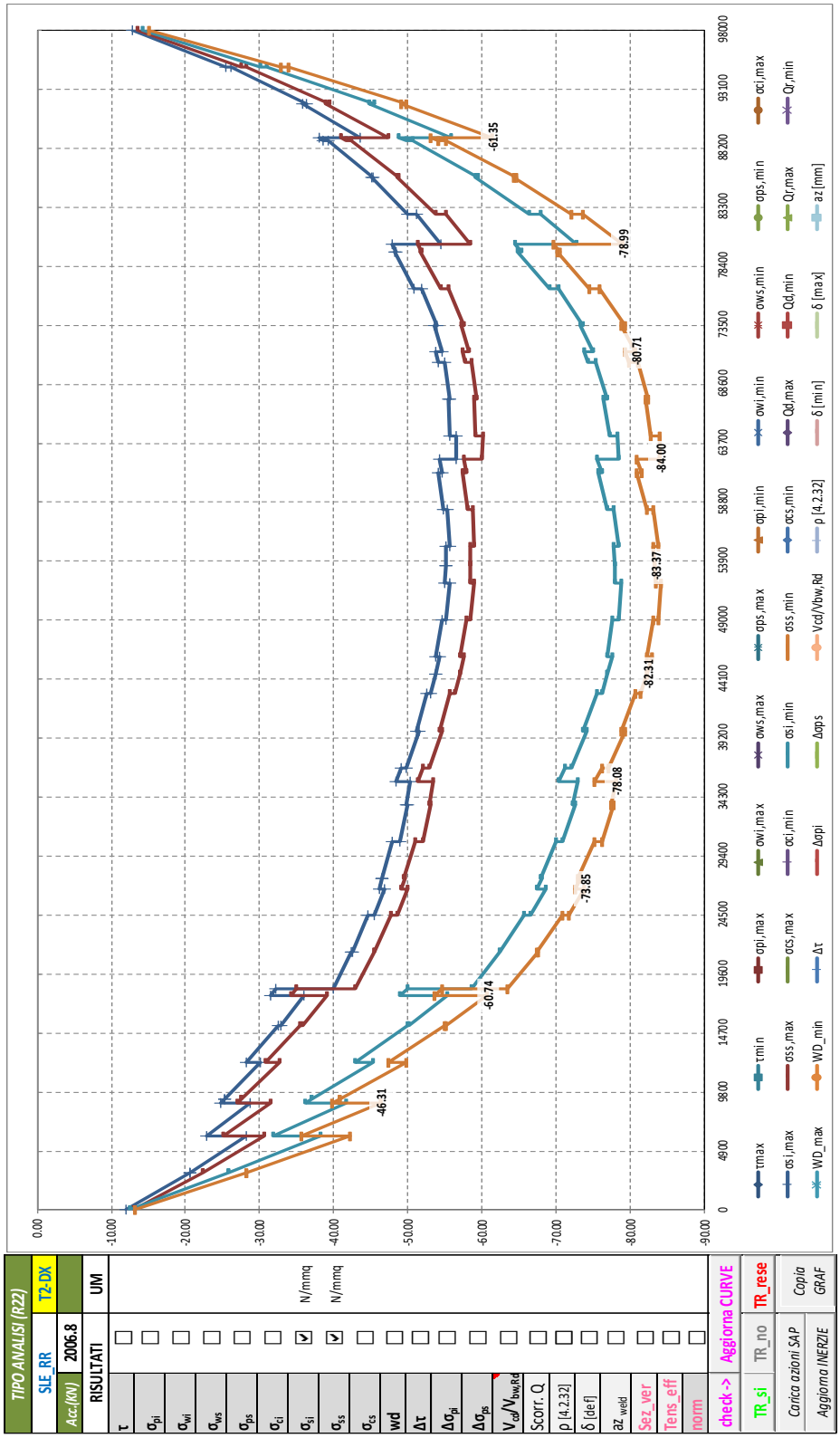
$\sigma_{s,max} < 0.80\ f_{yk} = 0.80 \times 450 = 360$ MPa

Nel secondo grafico si riportano, delle suddette grandezze, i valori normalizzati rispetto ai valori resistenti delle tensioni.

Le verifiche si intendono soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1.0 (tensione sollecitante minore della tensione resistente).

Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.


TIPO ANALISI (R22)
SLE_RR
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
-0.13
-0.17
-0.21
-0.22
-0.23
-0.17
-0.22
-0.22
-0.23
-0.23
-0.23
-0.22
tmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σps,max
σps,min
σcs,max
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]


TIPO ANALISI (R22)
SLE_RR
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
UM
RISULTATI
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
N/mmq
N/mmq
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
tmax
τmin
σpi,max
σwi,max
σci,max
σsi,max
σss,max
σcs,max
σci,min
Δτ
WD_max
WD_min
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
-61.35
-78.99
-80.71
-84.00
-83.37
-82.31
-78.08
-73.85
-60.74
-46.31

TABULATO CURVE **TIPO ANALISI** **SLE_RR**

X(mm)	elem	Nodo	σsi,max	σss,max	σsi,min	σss,min
0	T1-1	AP2	-11.95	-12.96	-12.48	-13.19
3063	T1-1	IRR	-20.63	-22.38	-25.76	-28.24
3063	T1-2	IRR	-20.55	-22.30	-25.76	-28.25
6125	T1-2	TR2	-28.21	-30.70	-38.22	-42.12
6125	T1-3	TR2	-22.82	-25.17	-31.88	-35.56
8900	T1-3	T2	-28.71	-31.57	-41.61	-46.31
8900	T1-4	T2	-24.71	-26.98	-36.16	-39.86
9188	T1-4	IRR	-25.19	-27.50	-36.98	-40.76
9188	T1-5	IRR	-25.26	-27.54	-37.04	-40.79
12250	T1-5	TR2	-30.08	-32.73	-45.28	-49.77
12250	T1-6	TR2	-28.15	-30.77	-42.87	-47.31
15313	T1-6	IRR	-32.58	-35.52	-50.01	-55.02
15313	T1-7	IRR	-32.79	-35.73	-50.22	-55.22
17800	T1-7	T2	-36.03	-39.17	-55.36	-60.74
17800	T1-8	T2	-31.57	-34.22	-48.95	-53.53
18375	T1-8	TR2	-32.17	-34.86	-49.94	-54.58
18375	T1-9	TR2	-39.99	-42.83	-58.56	-63.39
21438	T1-9	IRR	-42.44	-45.41	-62.48	-67.54
21438	T1-10	IRR	-42.53	-45.49	-62.47	-67.51
24500	T1-10	TR2	-44.64	-47.69	-65.71	-70.90
24500	T1-11	TR2	-45.52	-48.60	-66.61	-71.82
26700	T1-11	T2	-46.85	-49.97	-68.57	-73.85
26700	T1-12	T2	-46.12	-49.16	-67.43	-72.57
27563	T1-12	IRR	-46.59	-49.64	-68.13	-73.30
27563	T1-13	IRR	-46.46	-49.51	-67.86	-73.01
30625	T1-13	TR2	-47.92	-51.00	-69.95	-75.14
30625	T1-14	TR2	-48.86	-51.96	-70.95	-76.17
33688	T1-14	IRR	-50.03	-53.15	-72.55	-77.77
33688	T1-15	IRR	-49.81	-52.92	-72.17	-77.37
35600	T1-15	T2	-50.40	-53.51	-72.91	-78.08
35600	T1-16	T2	-48.45	-51.40	-70.28	-75.19
36750	T1-16	TR2	-49.13	-52.13	-71.23	-76.22
36750	T1-17	TR2	-49.85	-52.86	-72.03	-77.03
39813	T1-17	IRR	-51.49	-54.61	-74.23	-79.40
39813	T1-18	IRR	-51.14	-54.25	-73.71	-78.85
42875	T1-18	TR2	-52.50	-55.70	-75.45	-80.73
42875	T1-19	TR2	-53.12	-56.34	-76.18	-81.47
44500	T1-19	T2	-53.73	-56.99	-76.91	-82.26
44500	T1-20	T2	-53.78	-57.04	-76.96	-82.31
45938	T1-20	IRR	-54.25	-57.54	-77.53	-82.92
45938	T1-21	IRR	-53.78	-57.06	-76.87	-82.23
49000	T1-21	TR2	-54.55	-57.88	-77.69	-83.11
49000	T1-22	TR2	-55.14	-58.48	-78.41	-83.85
52063	T1-22	IRR	-55.59	-58.97	-78.74	-84.21
52063	T1-23	IRR	-55.04	-58.40	-77.98	-83.42
53500	T1-23	T2	-55.13	-58.50	-77.94	-83.37
53500	T1-24	T2	-55.10	-58.47	-77.91	-83.34
55125	T1-24	TR2	-55.12	-58.49	-77.78	-83.19
55125	T1-25	TR2	-55.65	-59.03	-78.46	-83.89
58188	T1-25	IRR	-55.41	-58.78	-77.76	-83.13
58188	T1-26	IRR	-54.76	-58.10	-76.89	-82.24
61250	T1-26	TR2	-54.15	-57.45	-75.65	-80.89
61250	T1-27	TR2	-54.60	-57.92	-76.25	-81.52
62400	T1-27	T2	-54.28	-57.57	-75.62	-80.84
62400	T1-28	T2	-56.49	-59.97	-78.51	-84.00
64313	T1-28	IRR	-56.56	-60.09	-78.37	-83.93
64313	T1-29	IRR	-55.69	-59.19	-77.27	-82.80
67375	T1-29	TR2	-55.43	-59.00	-76.47	-82.06
67375	T1-30	TR2	-55.69	-59.27	-76.90	-82.51
70438	T1-30	IRR	-54.95	-58.55	-75.40	-81.01
70438	T1-31	IRR	-54.12	-57.69	-74.34	-79.91
71300	T1-31	T2	-53.81	-57.38	-73.75	-79.31
71300	T1-32	T2	-54.66	-58.34	-75.00	-80.71
73500	T1-32	TR2	-53.65	-57.31	-73.25	-78.91
73500	T1-33	TR2	-53.86	-57.53	-73.65	-79.33
76563	T1-33	IRR	-51.90	-55.51	-70.41	-75.94
76563	T1-34	IRR	-50.82	-54.39	-69.10	-74.59
79625	T1-34	TR2	-48.18	-51.62	-64.89	-70.14
79625	T1-35	TR2	-48.43	-51.89	-65.33	-70.60
80200	T1-35	T2	-47.86	-51.28	-64.41	-69.62
80200	T1-36	T2	-54.46	-58.51	-72.85	-78.99
82688	T1-36	IRR	-51.21	-55.07	-67.91	-73.70
82688	T1-37	IRR	-49.96	-53.77	-66.42	-72.16
85750	T1-37	TR2	-45.10	-48.57	-59.11	-64.28
85750	T1-38	TR2	-45.25	-48.75	-59.47	-64.67
88813	T1-38	IRR	-39.31	-42.35	-50.68	-55.13
88813	T1-39	IRR	-38.59	-41.60	-49.76	-54.16
89100	T1-39	T2	-37.98	-40.93	-48.84	-53.16
89100	T1-40	T2	-43.60	-47.36	-55.86	-61.35
91875	T1-40	TR2	-35.82	-38.87	-44.71	-49.06

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_RR		
X(mm)	elem	Nodo	σsi,max	σss,max	σsi,min	σss,min
91875	T1-41	TR2	-36.35	-39.43	-45.47	-49.86
94938	T1-41	IRR	-26.19	-28.28	-31.05	-33.86
94938	T1-42	IRR	-25.42	-27.46	-30.14	-32.90
98000	T1-42	AP2	-12.82	-13.52	-14.20	-15.06

9.6.4 Verifica dell'apertura delle fessure

Di seguito si riportano i grafici relativi all'apertura delle fessure, in particolare:

W_{k_max}; W_{k_min} sono i valori massimi e minimi di apertura delle fessure.

In accordo al paragrafo §4.1.2.2.4.5 delle NTC18, il valore di calcolo di apertura delle fessure è pari a:

$w_k = 1.7\ \varepsilon_{sm}\ \Delta_{sm}$

Dove Δ_{sm} è la distanza media tra le fessure

La deformazione unitaria media delle barre ε_{sm} può essere calcolata con l'espressione:

$\varepsilon_{sm} = (\sigma_s - (k_t\ f_{ctm} / \rho_{eff})\ (1+ \alpha_e\ \rho_{eff})) / E_s \geq 0.6\ \sigma_s / E_s$

In cui:

σ_s è la tensione nell'armatura tesa considerando la sezione fessurata;

α_e è il rapporto E_s/E_{cm};

ρ_{eff} è pari a $A_s/A_{c,eff}$;

$A_{c,eff}$ è l'area di calcestruzzo efficace teso attorno all'armatura;

k_t è un fattore dipendente dalla durata del carico e vale:

0.4 per carichi di lunga durata

La distanza media tra le fessure Δ_{sm} è stata valutata con l'espressione:

$\Delta_{sm} = (k_3\ c + k_1\ k_2\ k_4\ \Phi / \rho_{eff}) / 1.7$

In cui:

Φ è il diametro delle barre;

c è il ricoprimento delle armature;

k_1 = 0.8 per barre ad aderenza migliorata

k_2 = 1 (0.5 nel caso di flessione; 1 nel caso di trazione semplice)

k_3 = 3.4

k_4 = 0.425

Il valore di calcolo di apertura delle fessure non deve superare i seguenti valori nominali (Tab. 4.1.IV delle NTC18):

combinazione frequente:

$w_k \leq w_{lim} = 0.3$ mm

combinazione quasi permanente:

$w_k \leq w_{lim} = 0.2$ mm

Nel primo grafico si riportano, delle suddette grandezze, i valori normalizzati rispetto ai valori resistenti delle tensioni.

Le verifiche si intendono soddisfatte se tutti i valori del grafico sono minori di 1.0.

I quattro grafici seguenti dunque si riferiscono rispettivamente a:

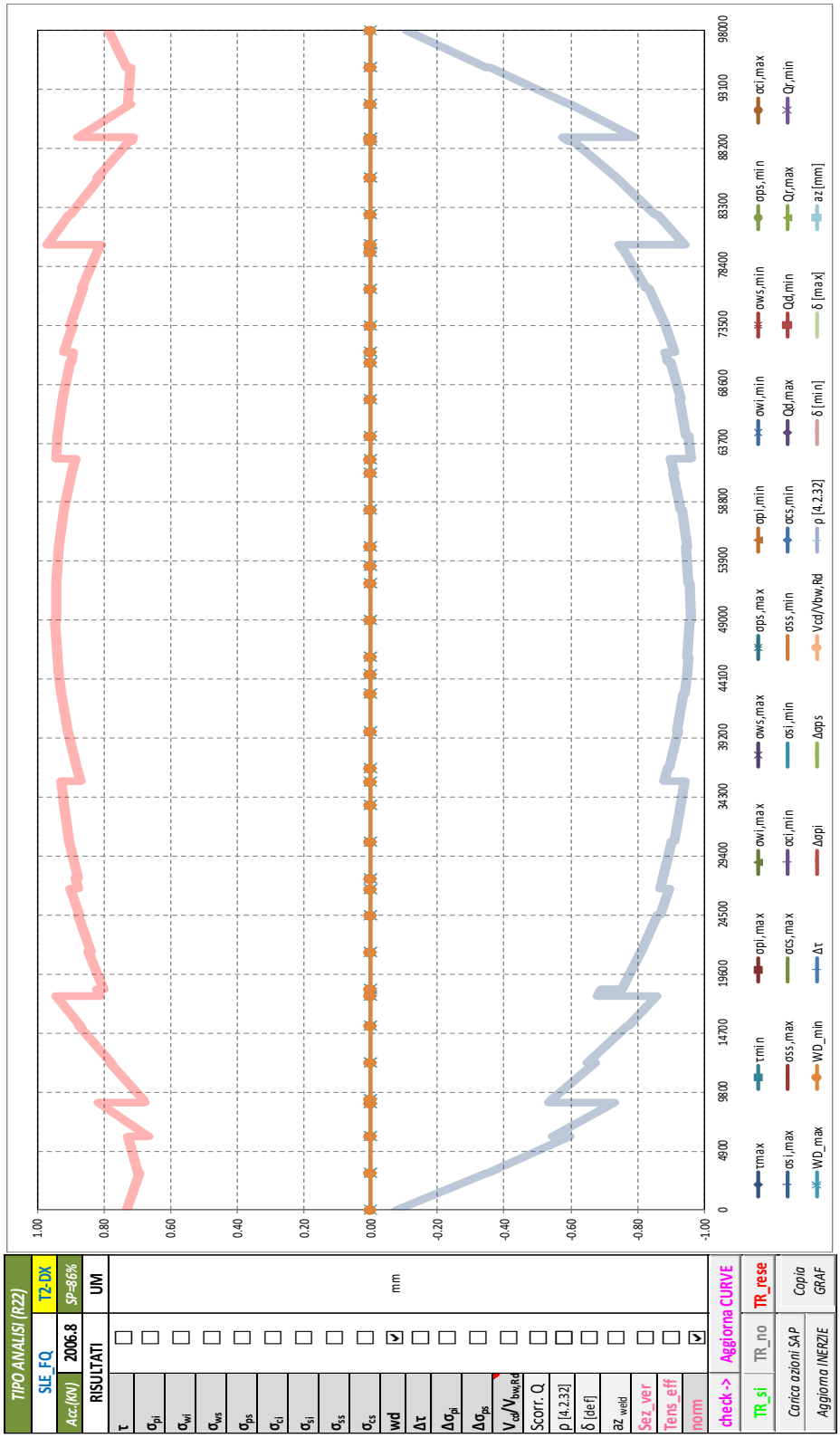
Combinazione frequente - valori normalizzati delle fessure;

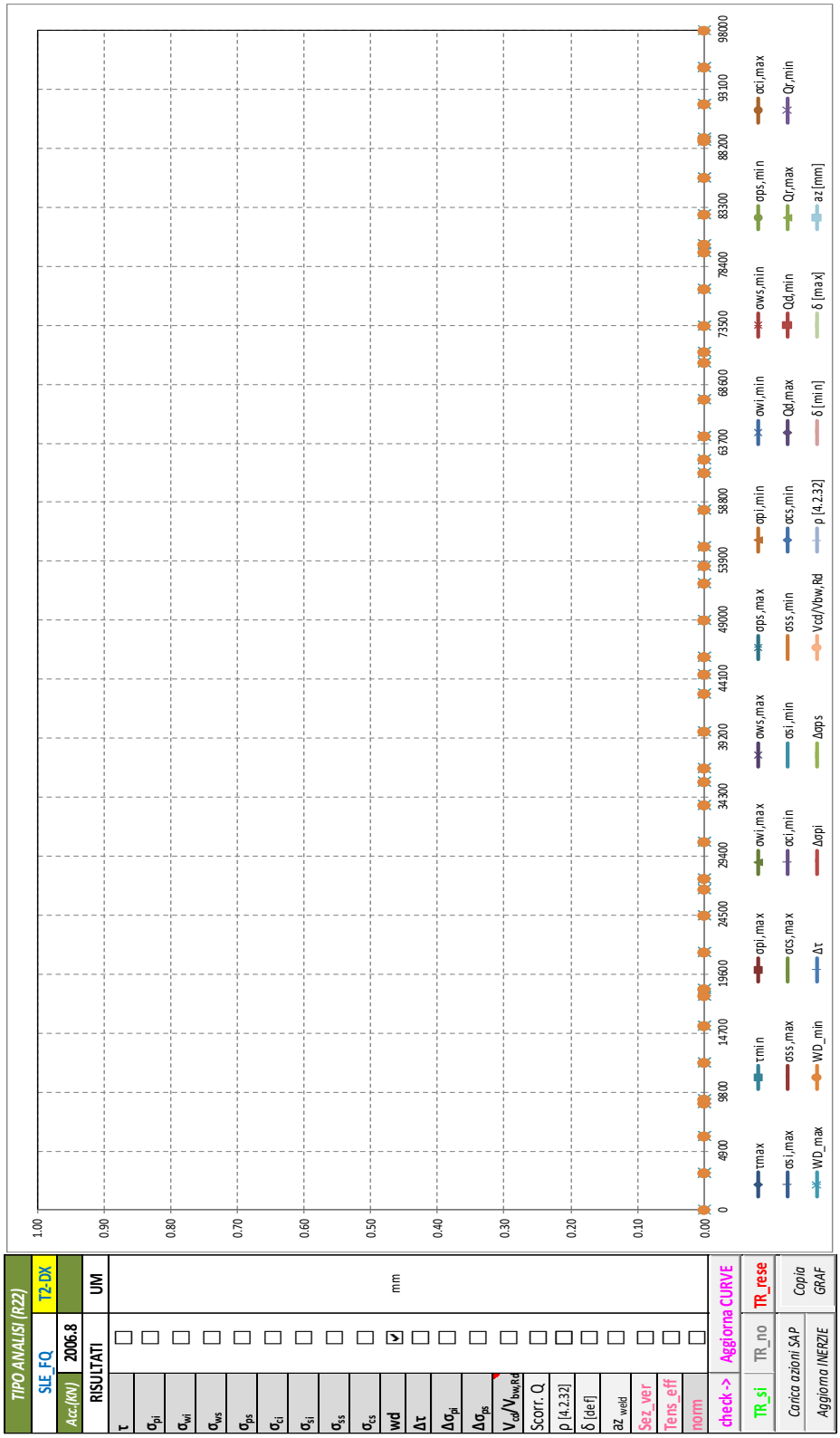
Combinazione frequente - dimensione delle fessure;

Combinazione quasi permanente - valori normalizzati delle fessure.

Combinazione quasi permanente - dimensione delle fessure;

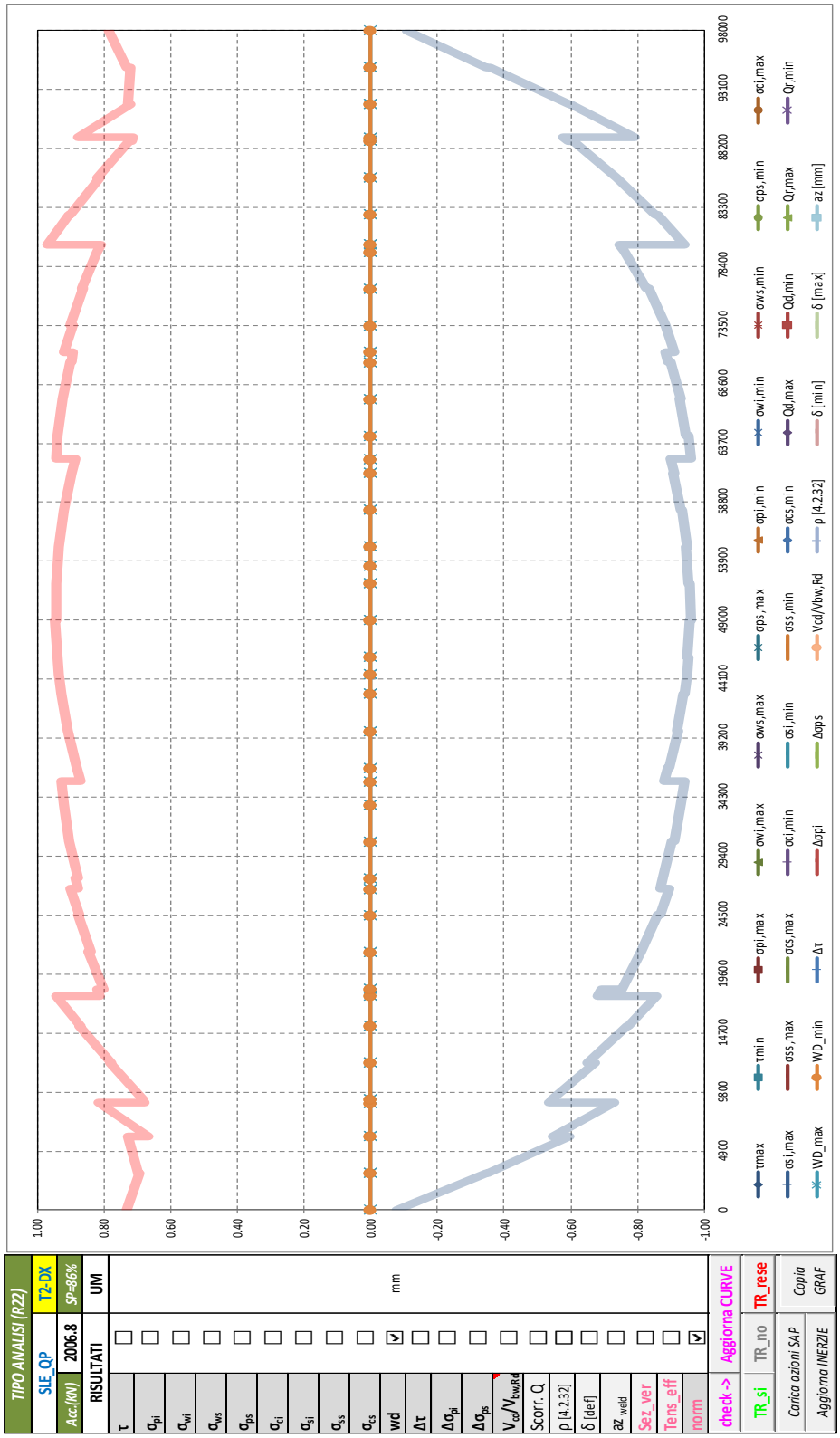
Segue un tabulato di dettaglio delle verifiche.

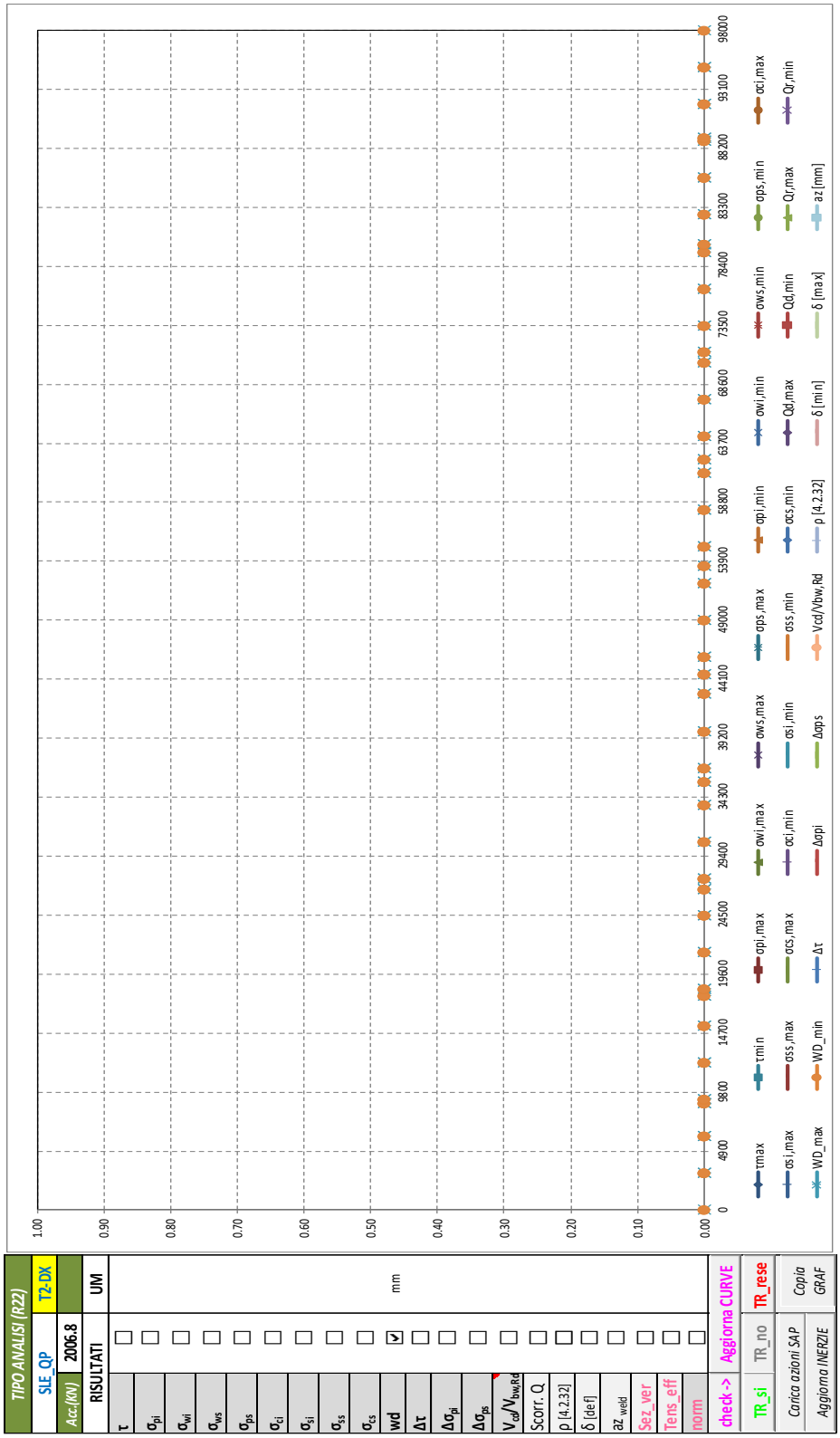

TIPO ANALISI (R22)
SLE_FQ
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σps,max
σps,min
σcs,max
σcs,min
σss,max
σss,min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
δ [max]
δ [min]
az [mm]
WD_max
WD_min


TIPO ANALISI (R22)
SLE_FQ
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.90
0.80
0.70
0.60
0.50
0.40
0.30
0.20
0.10
0.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
τmax
σsi,max
WD_max
τmin
σss,max
WD_min
σpi,max
σcs,max
Δτ
σwi,max
σci,min
Δσpi
σws,max
σsi,min
Δσps
σps,max
σss,min
Vcd/Vbw,Rd
σpi,min
σcs,min
ρ [4.2.32]
σwi,min
Qd,max
δ [min]
σws,min
Qd,min
δ [max]
σci,max
σps,min
Qr,max
az [mm]
Qr,min

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_FQ
X(mm)	elem	Nodo	WD_max	WD_min
0	T1-1	AP2	0.00	0.00
3063	T1-1	IRR	0.00	0.00
3063	T1-2	IRR	0.00	0.00
6125	T1-2	TR2	0.00	0.00
6125	T1-3	TR2	0.00	0.00
8900	T1-3	T2	0.00	0.00
8900	T1-4	T2	0.00	0.00
9188	T1-4	IRR	0.00	0.00
9188	T1-5	IRR	0.00	0.00
12250	T1-5	TR2	0.00	0.00
12250	T1-6	TR2	0.00	0.00
15313	T1-6	IRR	0.00	0.00
15313	T1-7	IRR	0.00	0.00
17800	T1-7	T2	0.00	0.00
17800	T1-8	T2	0.00	0.00
18375	T1-8	TR2	0.00	0.00
18375	T1-9	TR2	0.00	0.00
21438	T1-9	IRR	0.00	0.00
21438	T1-10	IRR	0.00	0.00
24500	T1-10	TR2	0.00	0.00
24500	T1-11	TR2	0.00	0.00
26700	T1-11	T2	0.00	0.00
26700	T1-12	T2	0.00	0.00
27563	T1-12	IRR	0.00	0.00
27563	T1-13	IRR	0.00	0.00
30625	T1-13	TR2	0.00	0.00
30625	T1-14	TR2	0.00	0.00
33688	T1-14	IRR	0.00	0.00
33688	T1-15	IRR	0.00	0.00
35600	T1-15	T2	0.00	0.00
35600	T1-16	T2	0.00	0.00
36750	T1-16	TR2	0.00	0.00
36750	T1-17	TR2	0.00	0.00
39813	T1-17	IRR	0.00	0.00
39813	T1-18	IRR	0.00	0.00
42875	T1-18	TR2	0.00	0.00
42875	T1-19	TR2	0.00	0.00
44500	T1-19	T2	0.00	0.00
44500	T1-20	T2	0.00	0.00
45938	T1-20	IRR	0.00	0.00
45938	T1-21	IRR	0.00	0.00
49000	T1-21	TR2	0.00	0.00
49000	T1-22	TR2	0.00	0.00
52063	T1-22	IRR	0.00	0.00
52063	T1-23	IRR	0.00	0.00
53500	T1-23	T2	0.00	0.00
53500	T1-24	T2	0.00	0.00
55125	T1-24	TR2	0.00	0.00
55125	T1-25	TR2	0.00	0.00
58188	T1-25	IRR	0.00	0.00
58188	T1-26	IRR	0.00	0.00
61250	T1-26	TR2	0.00	0.00
61250	T1-27	TR2	0.00	0.00
62400	T1-27	T2	0.00	0.00
62400	T1-28	T2	0.00	0.00
64313	T1-28	IRR	0.00	0.00
64313	T1-29	IRR	0.00	0.00
67375	T1-29	TR2	0.00	0.00
67375	T1-30	TR2	0.00	0.00
70438	T1-30	IRR	0.00	0.00
70438	T1-31	IRR	0.00	0.00
71300	T1-31	T2	0.00	0.00
71300	T1-32	T2	0.00	0.00
73500	T1-32	TR2	0.00	0.00
73500	T1-33	TR2	0.00	0.00
76563	T1-33	IRR	0.00	0.00
76563	T1-34	IRR	0.00	0.00
79625	T1-34	TR2	0.00	0.00
79625	T1-35	TR2	0.00	0.00
80200	T1-35	T2	0.00	0.00
80200	T1-36	T2	0.00	0.00
82688	T1-36	IRR	0.00	0.00
82688	T1-37	IRR	0.00	0.00
85750	T1-37	TR2	0.00	0.00
85750	T1-38	TR2	0.00	0.00
88813	T1-38	IRR	0.00	0.00
88813	T1-39	IRR	0.00	0.00
89100	T1-39	T2	0.00	0.00
89100	T1-40	T2	0.00	0.00
91875	T1-40	TR2	0.00	0.00

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_FQ
X(mm)	elem	Nodo	WD_max	WD_min
91875	T1-41	TR2	0.00	0.00
94938	T1-41	IRR	0.00	0.00
94938	T1-42	IRR	0.00	0.00
98000	T1-42	AP2	0.00	0.00


TIPO ANALISI (R22)
SLE_QP
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
SP=86%
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.80
0.60
0.40
0.20
0.00
-0.20
-0.40
-0.60
-0.80
-1.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σps,max
σps,min
σcs,max
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]


TIPO ANALISI (R22)
SLE_QP
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
1.00
0.90
0.80
0.70
0.60
0.50
0.40
0.30
0.20
0.10
0.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σws,max
σws,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σps,max
σps,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_QP
X(mm)	elem	Nodo	WD_max	WD_min
0	T1-1	AP2	0.00	0.00
3063	T1-1	IRR	0.00	0.00
3063	T1-2	IRR	0.00	0.00
6125	T1-2	TR2	0.00	0.00
6125	T1-3	TR2	0.00	0.00
8900	T1-3	T2	0.00	0.00
8900	T1-4	T2	0.00	0.00
9188	T1-4	IRR	0.00	0.00
9188	T1-5	IRR	0.00	0.00
12250	T1-5	TR2	0.00	0.00
12250	T1-6	TR2	0.00	0.00
15313	T1-6	IRR	0.00	0.00
15313	T1-7	IRR	0.00	0.00
17800	T1-7	T2	0.00	0.00
17800	T1-8	T2	0.00	0.00
18375	T1-8	TR2	0.00	0.00
18375	T1-9	TR2	0.00	0.00
21438	T1-9	IRR	0.00	0.00
21438	T1-10	IRR	0.00	0.00
24500	T1-10	TR2	0.00	0.00
24500	T1-11	TR2	0.00	0.00
26700	T1-11	T2	0.00	0.00
26700	T1-12	T2	0.00	0.00
27563	T1-12	IRR	0.00	0.00
27563	T1-13	IRR	0.00	0.00
30625	T1-13	TR2	0.00	0.00
30625	T1-14	TR2	0.00	0.00
33688	T1-14	IRR	0.00	0.00
33688	T1-15	IRR	0.00	0.00
35600	T1-15	T2	0.00	0.00
35600	T1-16	T2	0.00	0.00
36750	T1-16	TR2	0.00	0.00
36750	T1-17	TR2	0.00	0.00
39813	T1-17	IRR	0.00	0.00
39813	T1-18	IRR	0.00	0.00
42875	T1-18	TR2	0.00	0.00
42875	T1-19	TR2	0.00	0.00
44500	T1-19	T2	0.00	0.00
44500	T1-20	T2	0.00	0.00
45938	T1-20	IRR	0.00	0.00
45938	T1-21	IRR	0.00	0.00
49000	T1-21	TR2	0.00	0.00
49000	T1-22	TR2	0.00	0.00
52063	T1-22	IRR	0.00	0.00
52063	T1-23	IRR	0.00	0.00
53500	T1-23	T2	0.00	0.00
53500	T1-24	T2	0.00	0.00
55125	T1-24	TR2	0.00	0.00
55125	T1-25	TR2	0.00	0.00
58188	T1-25	IRR	0.00	0.00
58188	T1-26	IRR	0.00	0.00
61250	T1-26	TR2	0.00	0.00
61250	T1-27	TR2	0.00	0.00
62400	T1-27	T2	0.00	0.00
62400	T1-28	T2	0.00	0.00
64313	T1-28	IRR	0.00	0.00
64313	T1-29	IRR	0.00	0.00
67375	T1-29	TR2	0.00	0.00
67375	T1-30	TR2	0.00	0.00
70438	T1-30	IRR	0.00	0.00
70438	T1-31	IRR	0.00	0.00
71300	T1-31	T2	0.00	0.00
71300	T1-32	T2	0.00	0.00
73500	T1-32	TR2	0.00	0.00
73500	T1-33	TR2	0.00	0.00
76563	T1-33	IRR	0.00	0.00
76563	T1-34	IRR	0.00	0.00
79625	T1-34	TR2	0.00	0.00
79625	T1-35	TR2	0.00	0.00
80200	T1-35	T2	0.00	0.00
80200	T1-36	T2	0.00	0.00
82688	T1-36	IRR	0.00	0.00
82688	T1-37	IRR	0.00	0.00
85750	T1-37	TR2	0.00	0.00
85750	T1-38	TR2	0.00	0.00
88813	T1-38	IRR	0.00	0.00
88813	T1-39	IRR	0.00	0.00
89100	T1-39	T2	0.00	0.00
89100	T1-40	T2	0.00	0.00
91875	T1-40	TR2	0.00	0.00

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		SLE_QP
X(mm)	elem	Nodo	WD_max	WD_min
91875	T1-41	TR2	0.00	0.00
94938	T1-41	IRR	0.00	0.00
94938	T1-42	IRR	0.00	0.00
98000	T1-42	AP2	0.00	0.00

9.6.5 Verifiche a deformazione

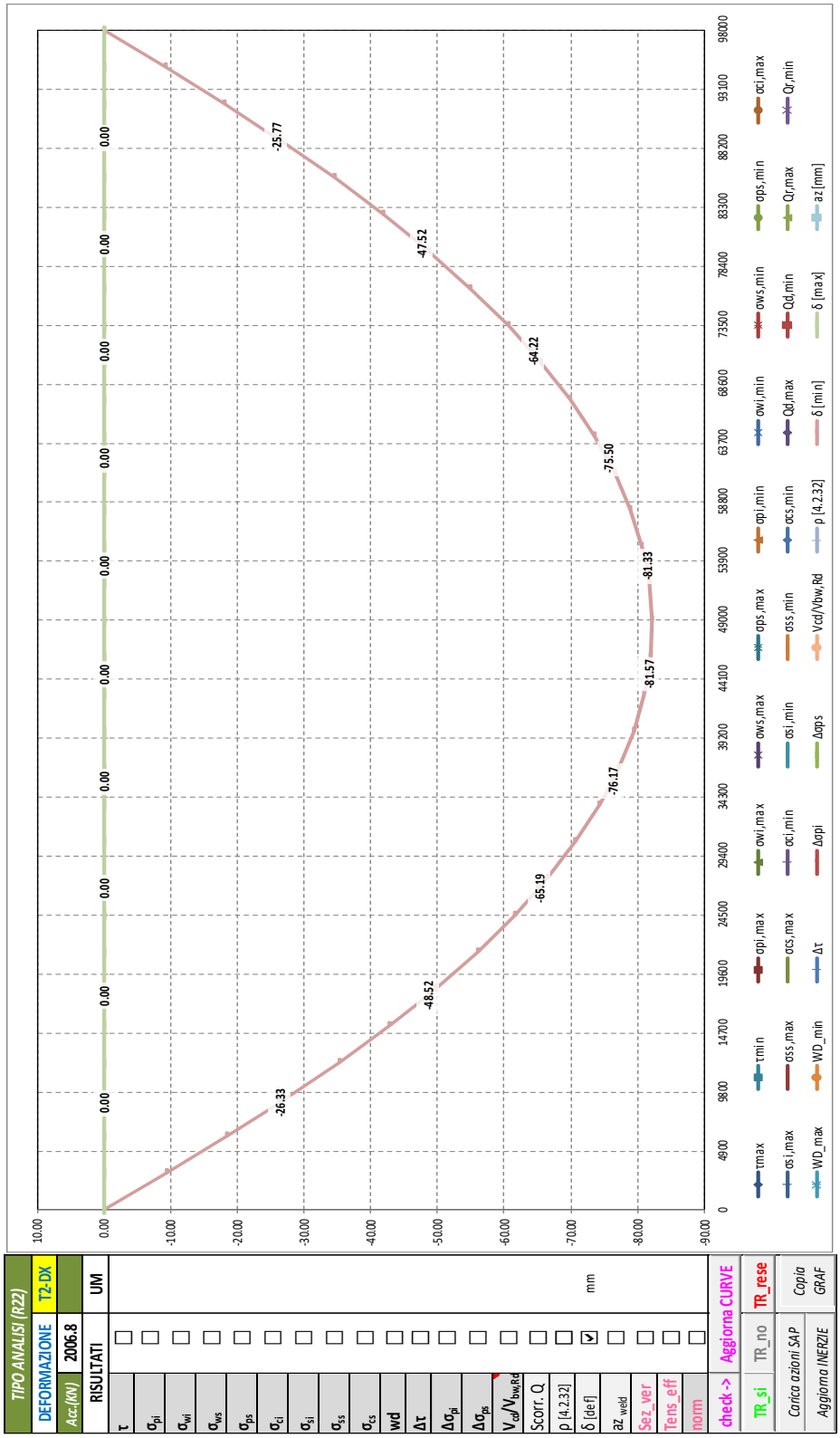
Si riporta di seguito il grafico relativo ai valori di deformazione verticale massima e minima dell'impalcato considerando agenti i soli carichi variabili. La deformazione verticale massima ammissibile per ciascuna campata è pari ad 1/1000 della luce L della campata.

Le verifiche di deformazione si intendono pertanto soddisfatte, risultando verificata la seguente diseguaglianza:

$\delta_{vert,max} < L / 1000$

Campata 1 $\delta vert,max = 82.2 < 98000/1000 = 98\ mm$

Segue il relativo tabulato di dettaglio ove la deformata espressa in [mm] e relativa al nodo di mezzeria della campata è evidenziata in arancione.


TIPO ANALISI (R22)
DEFORMAZIONE
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Copia GRAF
Aggiorna INERZIE
-26.33
-25.77
-48.52
-47.52
-65.19
-64.22
-76.17
-75.50
-81.57
-81.33
0.00
10.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
-10.00
-20.00
-30.00
-40.00
-50.00
-60.00
-70.00
-80.00
-90.00
τmax
τmin
σpi,max
σpi,min
σwi,max
σwi,min
σps,max
σps,min
σci,max
σci,min
σsi,max
σsi,min
σss,max
σss,min
σcs,max
σcs,min
σci,max
σci,min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]
WD_max
WD_min

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		DEFORMAZIONE
X(mm)	elem	Nodo	δ [min]	δ [max]
0	T1-1	AP2	-0.01	0.00
3063	T1-1	IRR	-9.36	0.00
3063	T1-2	IRR	-9.36	0.00
6125	T1-2	TR2	-18.47	0.00
6125	T1-3	TR2	-18.47	0.00
8900	T1-3	T2	-26.33	0.00
8900	T1-4	T2	-26.33	0.00
9188	T1-4	IRR	-27.13	0.00
9188	T1-5	IRR	-27.13	0.00
12250	T1-5	TR2	-35.30	0.00
12250	T1-6	TR2	-35.30	0.00
15313	T1-6	IRR	-42.86	0.00
15313	T1-7	IRR	-42.86	0.00
17800	T1-7	T2	-48.52	0.00
17800	T1-8	T2	-48.52	0.00
18375	T1-8	TR2	-49.78	0.00
18375	T1-9	TR2	-49.78	0.00
21438	T1-9	IRR	-56.04	0.00
21438	T1-10	IRR	-56.04	0.00
24500	T1-10	TR2	-61.62	0.00
24500	T1-11	TR2	-61.62	0.00
26700	T1-11	T2	-65.19	0.00
26700	T1-12	T2	-65.19	0.00
27563	T1-12	IRR	-66.51	0.00
27563	T1-13	IRR	-66.51	0.00
30625	T1-13	TR2	-70.74	0.00
30625	T1-14	TR2	-70.74	0.00
33688	T1-14	IRR	-74.29	0.00
33688	T1-15	IRR	-74.29	0.00
35600	T1-15	T2	-76.17	0.00
35600	T1-16	T2	-76.17	0.00
36750	T1-16	TR2	-77.18	0.00
36750	T1-17	TR2	-77.18	0.00
39813	T1-17	IRR	-79.41	0.00
39813	T1-18	IRR	-79.41	0.00
42875	T1-18	TR2	-81.00	0.00
42875	T1-19	TR2	-81.00	0.00
44500	T1-19	T2	-81.57	0.00
44500	T1-20	T2	-81.57	0.00
45938	T1-20	IRR	-81.92	0.00
45938	T1-21	IRR	-81.92	0.00
49000	T1-21	TR2	-82.17	0.00
49000	T1-22	TR2	-82.17	0.00
52063	T1-22	IRR	-81.76	0.00
52063	T1-23	IRR	-81.76	0.00
53500	T1-23	T2	-81.33	0.00
53500	T1-24	T2	-81.33	0.00
55125	T1-24	TR2	-80.68	0.00
55125	T1-25	TR2	-80.68	0.00
58188	T1-25	IRR	-78.94	0.00
58188	T1-26	IRR	-78.94	0.00
61250	T1-26	TR2	-76.56	0.00
61250	T1-27	TR2	-76.56	0.00
62400	T1-27	T2	-75.50	0.00
62400	T1-28	T2	-75.50	0.00
64313	T1-28	IRR	-73.55	0.00
64313	T1-29	IRR	-73.55	0.00
67375	T1-29	TR2	-69.88	0.00
67375	T1-30	TR2	-69.88	0.00
70438	T1-30	IRR	-65.56	0.00
70438	T1-31	IRR	-65.56	0.00
71300	T1-31	T2	-64.22	0.00
71300	T1-32	T2	-64.22	0.00
73500	T1-32	TR2	-60.60	0.00
73500	T1-33	TR2	-60.60	0.00
76563	T1-33	IRR	-54.99	0.00
76563	T1-34	IRR	-54.99	0.00
79625	T1-34	TR2	-48.76	0.00
79625	T1-35	TR2	-48.76	0.00
80200	T1-35	T2	-47.52	0.00
80200	T1-36	T2	-47.52	0.00
82688	T1-36	IRR	-41.95	0.00
82688	T1-37	IRR	-41.95	0.00
85750	T1-37	TR2	-34.53	0.00
85750	T1-38	TR2	-34.53	0.00
88813	T1-38	IRR	-26.54	0.00
88813	T1-39	IRR	-26.54	0.00
89100	T1-39	T2	-25.77	0.00
89100	T1-40	T2	-25.77	0.00
91875	T1-40	TR2	-18.08	0.00

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI	DEFORMAZIONE	
X(mm)	elem	Nodo	δ [min]	δ [max]
91875	T1-41	TR2	-18.08	0.00
94938	T1-41	IRR	-9.17	0.00
94938	T1-42	IRR	-9.17	0.00
98000	T1-42	AP2	-0.01	0.00

9.6.6 Verifiche a deformazione nel piano orizzontale dell'impalcato

In accordo al §5.2.3.2.2.1 delle NTC18, la verifica di inflessione dell'impalcato nel piano orizzontale è stata valutata considerando la presenza del carico mobile, dell'azione del vento, del serpeggio, della forza centrifuga, e degli effetti della variazione di temperatura lineare tra i due lati dell'impalcato.

Tale inflessione orizzontale nel piano dell'impalcato non deve produrre, in accordo con la tabella 5.2.VIII delle NTC18:

Tab. 5.2.VIII - *Massima variazione angolare e minimo raggio di curvatura*

Velocità [km/h]	Variazione Angolare massima	Raggio minimo di curvatura	
		Singola campata	Più campate
V ≤ 120	0,0035 rd	1700 m	3500 m
120 < V ≤ 200	0,0020 rd	6000 m	9500 m
200 < V	0,0015 rd	14000 m	17500 m

Il raggio di curvatura, nel caso di impalcati a semplice appoggio, è dato dalla seguente espressione:

$$R = \frac{L^2}{8\delta_h} \qquad [5.2.11]$$

dove δ_h rappresenta la freccia orizzontale.

Nel caso in esame si hanno i valori dal modello numerico:

L = 98 [m] luce impalcato

δh = 45.9 [mm]

R = 98^2 / (8*0.0459) = 26155 [m]

$R_{Ed,min}$ = 26155 [m] > R_{lim} = 1700 [m] VERIFICA SODDISFATTA

$\phi_{Ed,max}$ = 0.00158 [rd] < ϕ_{lim} = 0.0035[rd] VERIFICA SODDISFATTA

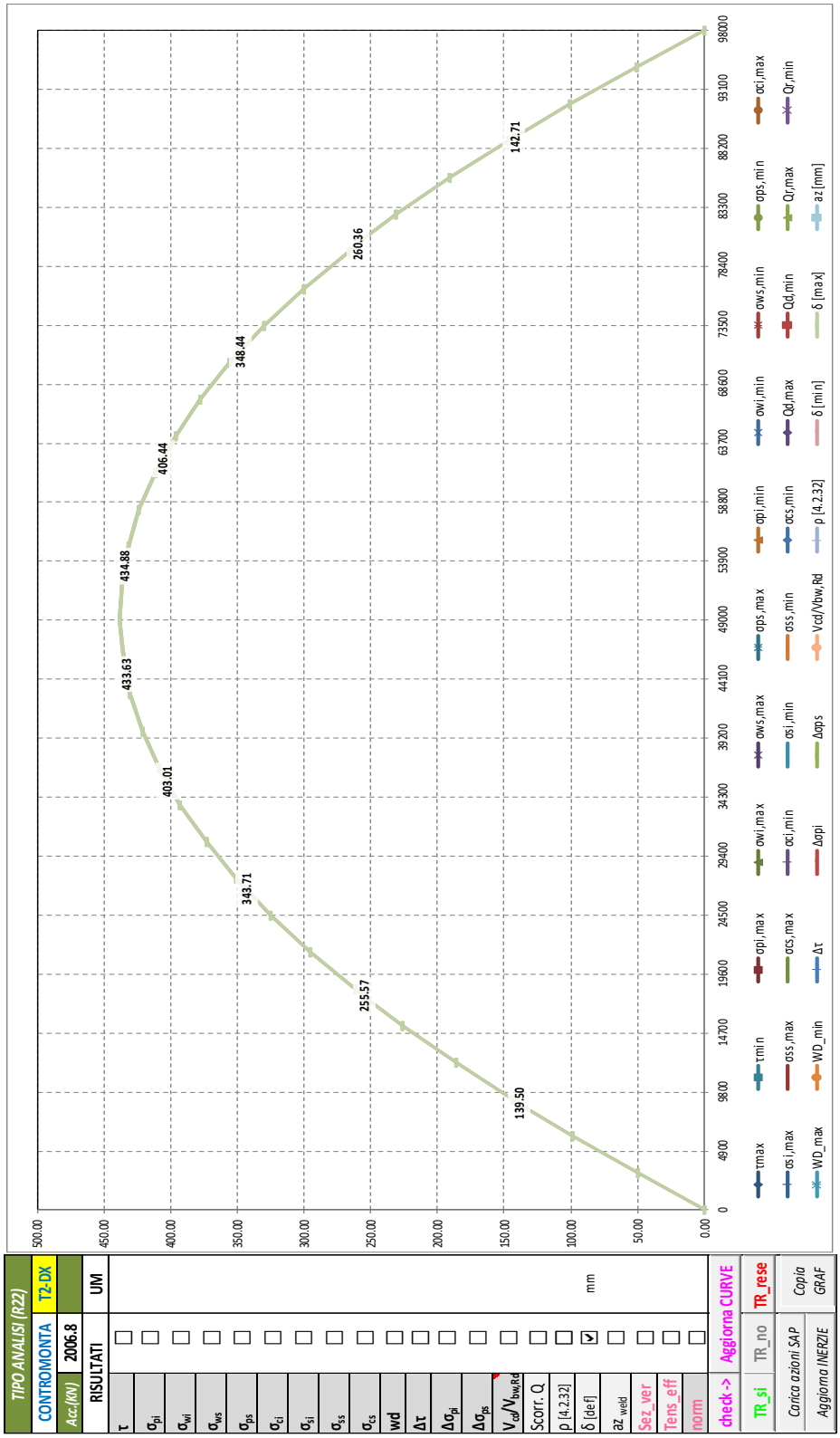
9.6.7 Verifiche del comportamento dinamico

Dal punto di vista dinamico, per treni che viaggiano a "velocità quasi statica" (nel tratto del ponte di Brignole v≤15 km/h), non dovrebbero esserci problemi di risposta della struttura.

9.7 Contromonta di costruzione

Si riporta quindi, ai fini della valutazione dei valori di contromonta, il grafico relativo ai valori di deformazione verticale massima e minima dell'impalcato ottenuta considerando agenti i pesi propri, i carichi permanenti ed un'aliquota dei carichi variabili pari al 20%.

Segue il relativo tabulato di dettaglio, ove le deformazioni espresse in [mm] e relative ai nodi di giunto sono evidenziate in arancione.

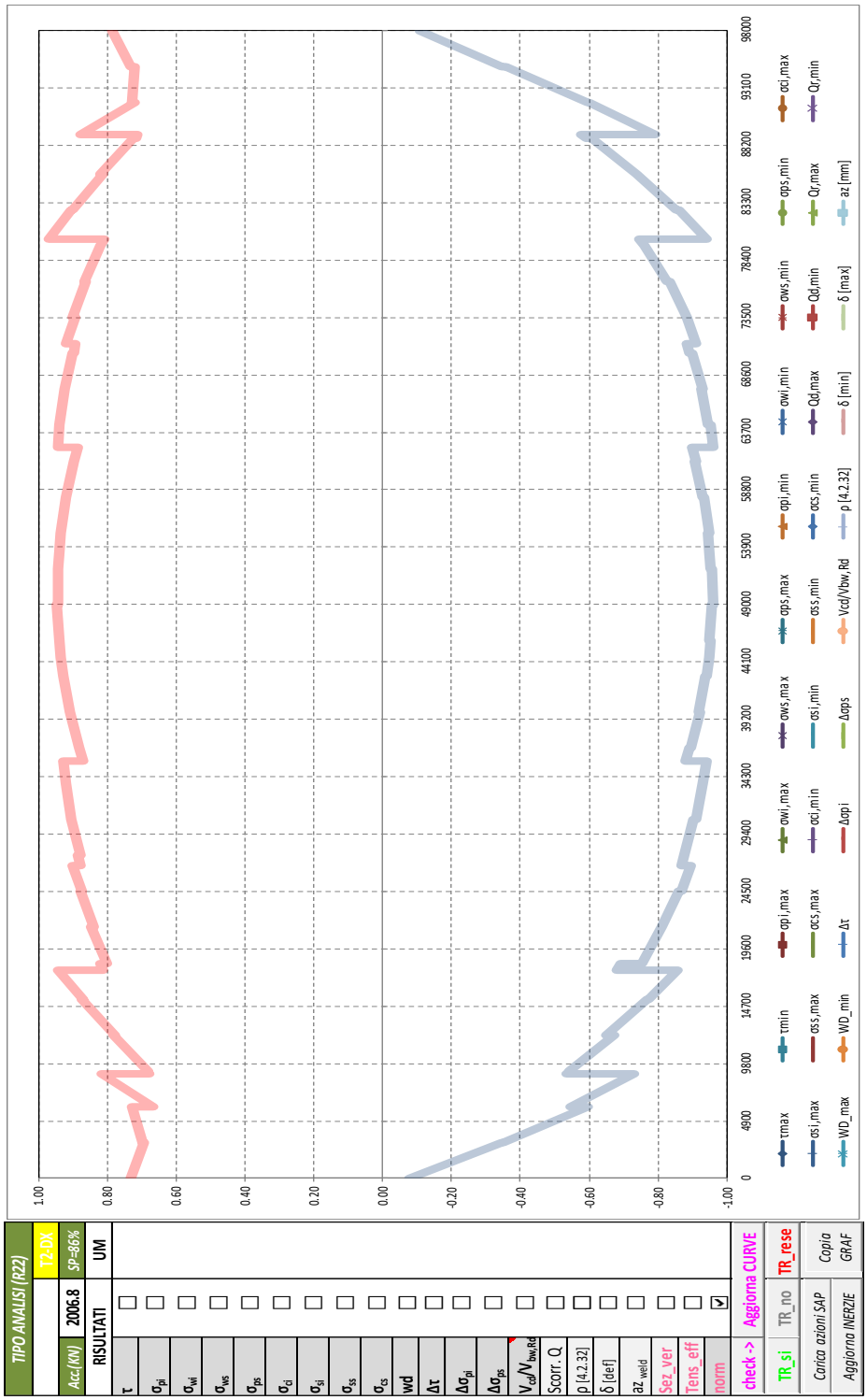

TIPO ANALISI (R22)
CONTROMONTA
T2-DX
Acc.(kN)
2006.8
RISULTATI
UM
τ
σpi
σwi
σws
σps
σci
σsi
σss
σcs
wd
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
Scorr. Q
ρ [4.2.32]
δ [def]
az weld
Sez_ver
Tens_eff
norm
mm
check ->
Aggiorna CURVE
TR_si
TR_no
TR_rese
Carica azioni SAP
Aggiorna INERZIE
Copia GRAF
500.00
450.00
400.00
350.00
300.00
250.00
200.00
150.00
100.00
50.00
0.00
0
4900
9800
14700
19600
24500
29400
34300
39200
44100
49000
53900
58800
63700
68600
73500
78400
83300
88200
93100
98000
139.50
255.57
343.71
403.01
433.63
434.88
406.44
348.44
260.36
142.71
tmax
tmin
opi,max
owi,max
owi,min
ops,max
ops,min
opi,min
oci,max
oci,min
oss,max
oss,min
ocs,max
ocs,min
owi,max
ows,max
ows,min
Qd,max
Qd,min
Qr,max
Qr,min
WD_max
WD_min
Δτ
Δσpi
Δσps
Vcd/Vbw,Rd
ρ [4.2.32]
δ [min]
δ [max]
az [mm]

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI	CONTROMONTA	
X(mm)	elem	Nodo	δ [min]	δ [max]
0	T1-1	AP2	0.05	0.05
3063	T1-1	IRR	49.94	49.94
3063	T1-2	IRR	49.94	49.94
6125	T1-2	TR2	98.19	98.19
6125	T1-3	TR2	98.19	98.19
8900	T1-3	T2	139.50	139.50
8900	T1-4	T2	139.50	139.50
9188	T1-4	IRR	143.64	143.64
9188	T1-5	IRR	143.64	143.64
12250	T1-5	TR2	186.27	186.27
12250	T1-6	TR2	186.27	186.27
15313	T1-6	IRR	225.90	225.90
15313	T1-7	IRR	225.90	225.90
17800	T1-7	T2	255.57	255.57
17800	T1-8	T2	255.57	255.57
18375	T1-8	TR2	262.14	262.14
18375	T1-9	TR2	262.14	262.14
21438	T1-9	IRR	295.06	295.06
21438	T1-10	IRR	295.06	295.06
24500	T1-10	TR2	324.62	324.62
24500	T1-11	TR2	324.62	324.62
26700	T1-11	T2	343.71	343.71
26700	T1-12	T2	343.71	343.71
27563	T1-12	IRR	350.73	350.73
27563	T1-13	IRR	350.73	350.73
30625	T1-13	TR2	373.46	373.46
30625	T1-14	TR2	373.46	373.46
33688	T1-14	IRR	392.74	392.74
33688	T1-15	IRR	392.74	392.74
35600	T1-15	T2	403.01	403.01
35600	T1-16	T2	403.01	403.01
36750	T1-16	TR2	408.55	408.55
36750	T1-17	TR2	408.55	408.55
39813	T1-17	IRR	421.05	421.05
39813	T1-18	IRR	421.05	421.05
42875	T1-18	TR2	430.18	430.18
42875	T1-19	TR2	430.18	430.18
44500	T1-19	T2	433.63	433.63
44500	T1-20	T2	433.63	433.63
45938	T1-20	IRR	435.87	435.87
45938	T1-21	IRR	435.87	435.87
49000	T1-21	TR2	438.06	438.06
49000	T1-22	TR2	438.06	438.06
52063	T1-22	IRR	436.73	436.73
52063	T1-23	IRR	436.73	436.73
53500	T1-23	T2	434.88	434.88
53500	T1-24	T2	434.88	434.88
55125	T1-24	TR2	431.87	431.87
55125	T1-25	TR2	431.87	431.87
58188	T1-25	IRR	423.52	423.52
58188	T1-26	IRR	423.52	423.52
61250	T1-26	TR2	411.74	411.74
61250	T1-27	TR2	411.74	411.74
62400	T1-27	T2	406.44	406.44
62400	T1-28	T2	406.44	406.44
64313	T1-28	IRR	396.54	396.54
64313	T1-29	IRR	396.54	396.54
67375	T1-29	TR2	377.76	377.76
67375	T1-30	TR2	377.76	377.76
70438	T1-30	IRR	355.39	355.39
70438	T1-31	IRR	355.39	355.39
71300	T1-31	T2	348.44	348.44
71300	T1-32	T2	348.44	348.44
73500	T1-32	TR2	329.48	329.48
73500	T1-33	TR2	329.48	329.48
76563	T1-33	IRR	299.96	299.96
76563	T1-34	IRR	299.96	299.96
79625	T1-34	TR2	266.94	266.94
79625	T1-35	TR2	266.94	266.94
80200	T1-35	T2	260.36	260.36
80200	T1-36	T2	260.36	260.36
82688	T1-36	IRR	230.53	230.53
82688	T1-37	IRR	230.53	230.53
85750	T1-37	TR2	190.41	190.41
85750	T1-38	TR2	190.41	190.41
88813	T1-38	IRR	146.94	146.94
88813	T1-39	IRR	146.94	146.94
89100	T1-39	T2	142.71	142.71
89100	T1-40	T2	142.71	142.71
91875	T1-40	TR2	100.41	100.41

TABULATO CURVE		TIPO ANALISI		CONTROMONTA
X(mm)	elem	Nodo	δ [min]	δ [max]
91875	T1-41	TR2	100.41	100.41
94938	T1-41	IRR	51.05	51.05
94938	T1-42	IRR	51.05	51.05
98000	T1-42	AP2	0.05	0.05

9.8 Riepilogo delle verifiche

Si riporta di seguito il grafico di sintesi degli stati limite considerati.



TABULATO DI SINTESI VERIFICHE NORMALIZZATE SP=86%

XTRA	ris_max	ris_min	dcs_max	dcs_min	cmb_max	cmb_min	Slim_max	Slim_min
0	0.73	-0.08	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	2	4	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
3063	0.69	-0.35	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	2	2	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
3063	0.70	-0.35	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	2	2	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
6125	0.73	-0.60	σws,max	σps,min	2	2	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
6125	0.67	-0.54	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
8900	0.82	-0.73	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
8900	0.68	-0.54	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	10	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
9188	0.69	-0.55	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
9188	0.68	-0.54	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
12250	0.78	-0.67	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
12250	0.78	-0.65	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
15313	0.87	-0.77	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
15313	0.87	-0.77	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
17800	0.94	-0.86	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
17800	0.81	-0.68	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
18375	0.82	-0.69	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
18375	0.80	-0.75	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
21438	0.85	-0.81	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
21438	0.84	-0.81	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
24500	0.88	-0.86	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
24500	0.88	-0.87	σwi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
26700	0.90	-0.90	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
26700	0.88	-0.87	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
27563	0.88	-0.88	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
27563	0.88	-0.88	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
30625	0.90	-0.90	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
30625	0.90	-0.91	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
33688	0.92	-0.93	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
33688	0.92	-0.93	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
35600	0.93	-0.94	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
35600	0.87	-0.88	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
36750	0.88	-0.89	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
36750	0.88	-0.90	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
39813	0.91	-0.92	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
39813	0.91	-0.92	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
42875	0.93	-0.94	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
42875	0.93	-0.94	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
44500	0.93	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
44500	0.93	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
45938	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
45938	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
49000	0.95	-0.96	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
49000	0.95	-0.96	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
52063	0.94	-0.96	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
52063	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
53500	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
53500	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
55125	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
55125	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
58188	0.92	-0.93	σpi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
58188	0.92	-0.93	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
61250	0.90	-0.91	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
61250	0.90	-0.91	σpi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
62400	0.89	-0.90	σpi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
62400	0.95	-0.96	σpi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
64313	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
64313	0.94	-0.95	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
67375	0.92	-0.93	σpi,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
67375	0.92	-0.93	σpi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
70438	0.90	-0.90	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
70438	0.90	-0.89	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
71300	0.89	-0.88	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
71300	0.92	-0.91	σpi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
73500	0.90	-0.88	σwi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
73500	0.90	-0.88	σwi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
76563	0.86	-0.83	σwi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
76563	0.86	-0.83	σwi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
79625	0.82	-0.76	σwi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
79625	0.82	-0.76	σwi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
80200	0.81	-0.75	σwi,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
80200	0.97	-0.94	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
82688	0.91	-0.86	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
82688	0.90	-0.85	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
85750	0.81	-0.74	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
85750	0.82	-0.74	σws,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
88813	0.72	-0.61	σws,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
88813	0.72	-0.59	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
89100	0.71	-0.58	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	13	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
89100	0.88	-0.79	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
91875	0.72	-0.60	σws,max	σps,min	3	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE

TABULATO DI SINTESI VERIFICHE NORMALIZZATE SP=86%								
XTRA	ris_max	ris_min	dcs_max	dcs_min	cmb_max	cmb_min	Slim_max	Slim_min
91875	0.73	-0.60	σws,max	σps,min	7	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
94938	0.72	-0.36	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	13	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
94938	0.73	-0.35	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	5	3	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE
98000	0.78	-0.11	Vcd/Vbw,Rd	σps,min	5	4	SLU_TRAVE	SLU_TRAVE

10 VERIFICA TRAVERSI

10.1 Verifica stabilità elementi presso-inflessi

La verifica a instabilità delle membrature presso-inflesse che costituiscono i traversi viene eseguita mediante un foglio di calcolo che verifica tutti i profili e ne rappresenta poi i risultati mostrati nel seguito del paragrafo.

Le verifiche sono svolte secondo i quanto previsto dalle NTC18 ai paragrafi §4.2.4.1.2.1 e §4.2.4.1.3.1.

4.2.4.1.3 Stabilità delle membrature

4.2.4.1.3.1 *Aste compresse*

La verifica di stabilità di un'asta si effettua nell'ipotesi che la sezione trasversale sia uniformemente compressa. Deve essere

$$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}} \le 1 \qquad [4.2.41]$$

dove

N_{Ed} è l'azione di compressione di progetto,

$N_{b,Rd}$ è la resistenza di progetto all'instabilità nell'asta compressa, data da

$$N_{b,Rd} = \frac{\chi A f_{yk}}{\gamma_{M1}} \text{ per le sezioni di classe 1, 2 e 3,} \qquad [4.2.42]$$

e da

$$N_{b,Rd} = \frac{\chi A_{eff} f_{yk}}{\gamma_{M1}} \text{ per le sezioni di classe 4} \qquad [4.2.43]$$

I coefficienti χ dipendono dal tipo di sezione e dal tipo di acciaio impiegato; essi si desumono, in funzione di appropriati valori della snellezza normalizzata $\bar{\lambda}$, dalla seguente formula

$$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{\Phi^2 - \bar{\lambda}^2}} \le 1.0 \qquad [4.2.44]$$

dove $\Phi = 0.5\left[1 + \alpha\left(\bar{\lambda} - 0.2\right) + \bar{\lambda}^2\right]$, α è il fattore di imperfezione ricavato dalla Tab. 4.2.VIII e la snellezza normalizzata $\bar{\lambda}$ è pari a

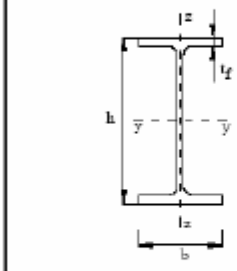
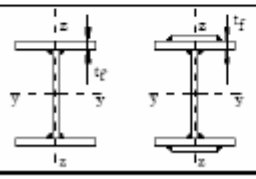
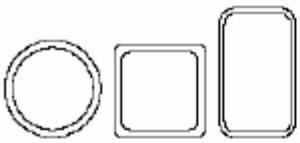
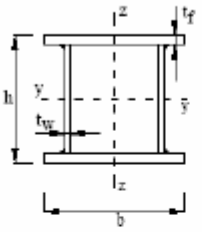
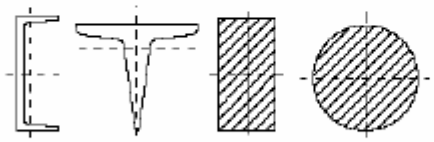
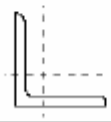
$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A \cdot f_{yk}}{N_{cr}}} \text{ per le sezioni di classe 1, 2 e 3, e a} \qquad [4.2.45]$$

$$\bar{\lambda} = \sqrt{\frac{A_{eff} \cdot f_{yk}}{N_{cr}}} \text{ per le sezioni di classe 4.}$$

Per il calcolo della resistenza all'instabilità dell'elemento, essendo una sezione di classe IV, si determina la snellezza a partire dall'area efficace della sezione, dal carico critico euleriano dell'elemento e dalla tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio. Dopodiché si segue la procedura dell'Eurocodice 3 per determinare la snellezza equivalente, nota la snellezza del singolo profilato angolare λ_1 e quella della sezione composta $\lambda_{x,y}$:

$$\lambda_{eq} = (\lambda_1^2 + \lambda_{x,y}^2)^{0.5}$$

Tab. 4.2.VIII - *Curve d'instabilità per varie tipologie di sezioni e classi d'acciaio, per elementi compressi*

Sezione trasversale		Limiti		Inflessione intorno all'asse	Curva di instabilità	
					S235, S275, S355, S420	S460
Sezioni laminate		h/b > 1,2	$t_f \leq 40$ mm	y-y z-z	a b	a_0 a_0
			40 mm < $t_f \leq$ 100 mm	y-y z-z	b c	a a
		h/b ≤ 1,2	$t_f \leq 100$ mm	y-y z-z	b c	a a
			$t_f > 100$ mm	y-y z-z	d d	c c
Sezioni ad I saldate		$t_f \leq 40$ mm		y-y z-z	b c	b c
		$t_f > 40$ mm		y-y z-z	c d	c d
Sezioni cave		Sezione formata "a caldo"		qualunque	a	a_0
		Sezione formata "a freddo"		qualunque	c	c
Sezioni scatolari saldate		In generale		qualunque	b	b
		saldature "spesse": a>0.5t_f; b/t_f<30; h/t_w<30		qualunque	c	c
Sezioni piene, ad U e T				qualunque	c	c
Sezioni ad L				qualunque	b	b

Curva di instabilità	a_0	a	b	c	d
Fattore di imperfezione α	0,13	0,21	0,34	0,49	0,76

Figura 46. Tabella 4.2.VIII – NTC18

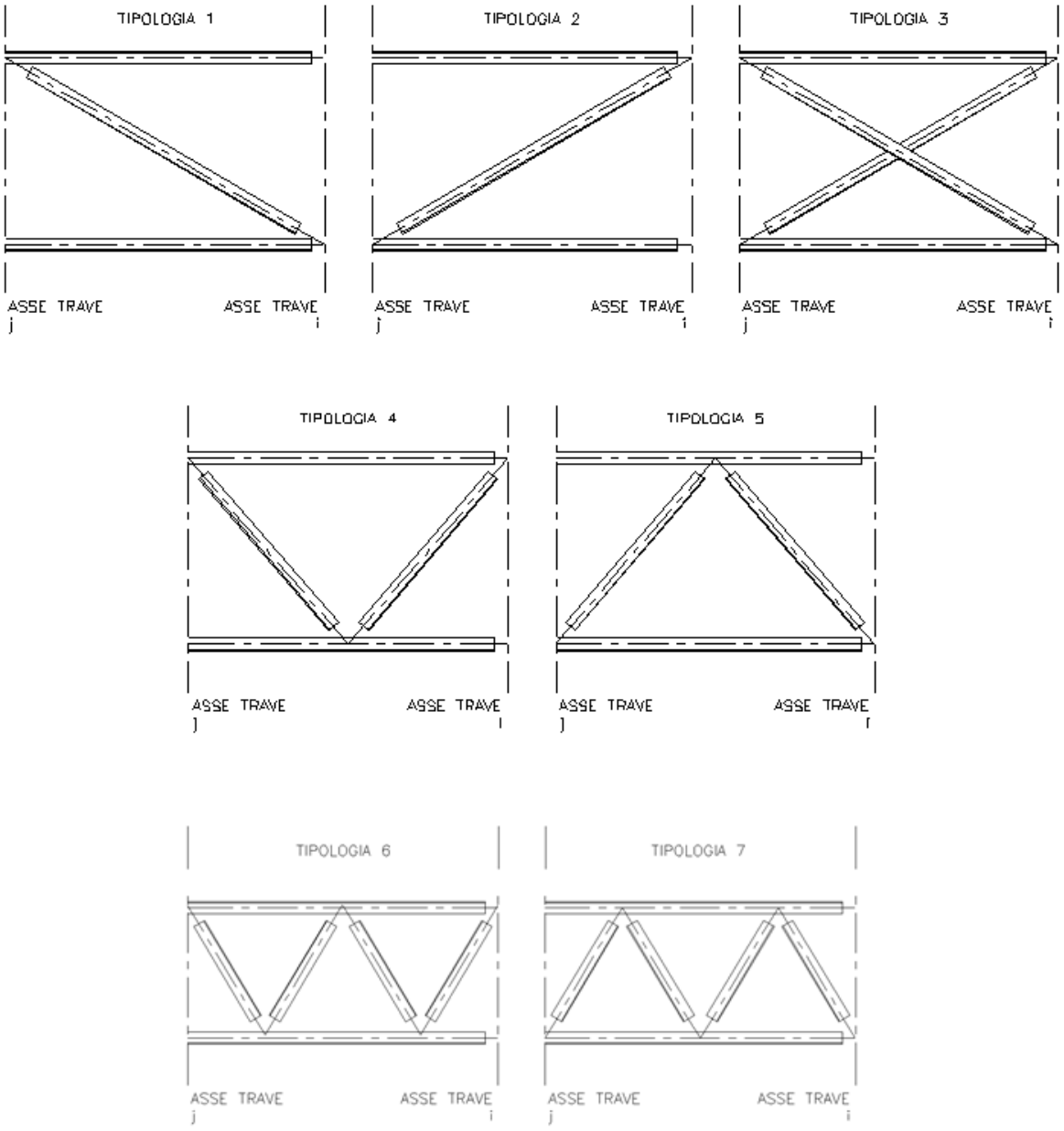
Seguono i valori dei rapporti domanda/capacità relativi alle verifiche SLU in forma tabellare, a seguire il dettaglio delle verifiche più significative.

10.2 Parametri tabulato e codifica aste

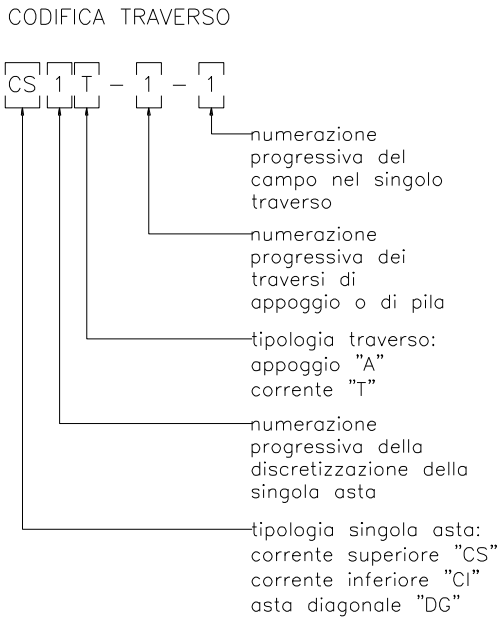
Nel presente paragrafo vengono definiti i parametri riportati nel tabulato dei risultati e la codifica delle aste componenti i traversi.

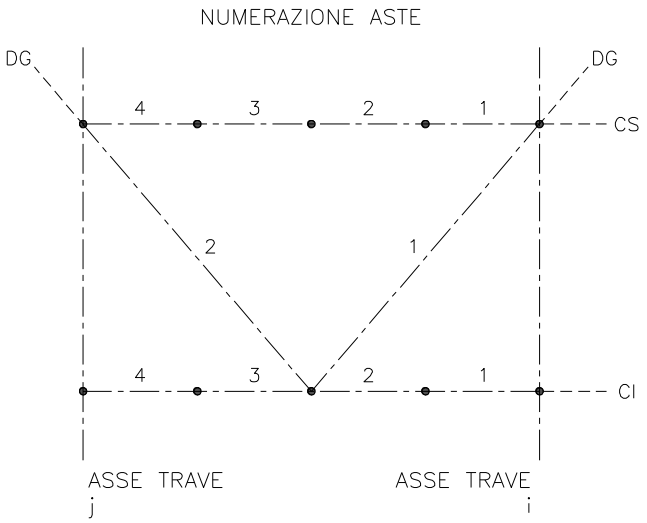
La prima colonna del tabulato dei risultati, “TRAV”, individua la numerazione progressiva dei traversi lungo l’asse principale del ponte.

La seconda colonna “TIP” riporta la tipologia dei vari traversi, come definita di seguito:



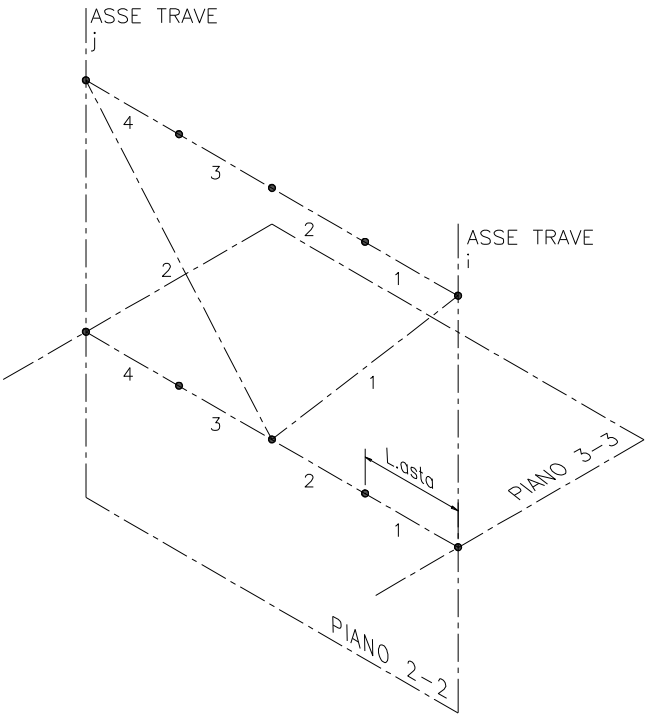
La colonna “ASTA NUM” è relativa alla codifica della singola asta appartenente ad un traverso. Di seguito se ne descrive il significato:



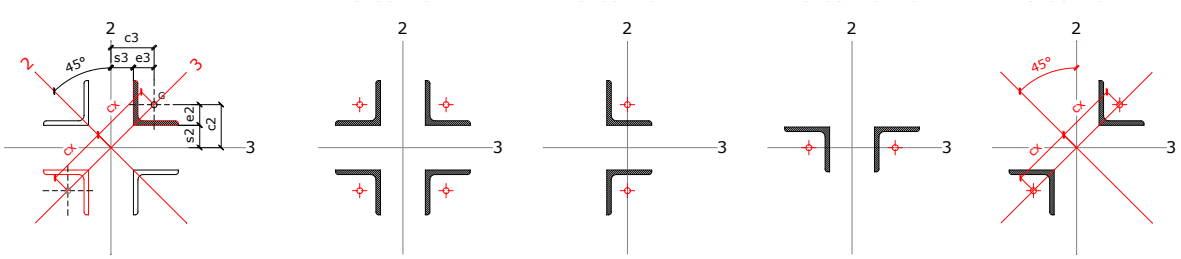


La colonna “L.asta”, definisce la lunghezza degli elementi che discretizzano le singole aste nel modello numerico.

Le colonne “beta_2” e “beta_3”, riportano i coefficienti beta nei piani 2 e 3, in relazione ai vincoli ed alla lunghezza effettiva delle singole aste.



La colonna “DISP” individua la disposizione ed il numero dei profili che compongono le aste del traverso, come di seguito illustrato.



Le colonne “NUM” e “DIAM” indicano rispettivamente il numero ed il diametro dei bulloni delle unioni di estremità delle aste con gli irrigidenti trasversali.

DIAGONALE - SEZIONE	L 120 x 120 x 12	L 100 x 100 x 10	L 120 x 120 x 12
DIAGONALE - DISPOSIZIONE	3	3	3
DIAGONALE - NUMERO BULLONI	4/60	3/60	3/60
DIAGONALE - DIAMETRO BULLONI	24	24	24
DIAGONALE - FILE TRASVERSALI	1	1	1
DIAGONALE - NUMERO DIVISIONI	3	3	3
BRIGLIA SUPERIORE - SEZIONE	L 120 x 120 x 12	L 100 x 100 x 10	L 120 x 120 x 12
BRIGLIA SUPERIORE - DISPOSIZIONE	3	3	3
BRIGLIA SUPERIORE - NUMERO BULLONI	3/60	3/60	4/81
BRIGLIA SUPERIORE - DIAMETRO BULLONI	24	24	24
BRIGLIA SUPERIORE - FILE TRASVERSALI	1	1	1
BRIGLIA SUPERIORE - NUMERO DIVISIONI	4	4	4
BRIGLIA INFERIORE - SEZIONE	L 180 x 180 x 18	L 100 x 100 x 10	L 100 x 100 x 10
BRIGLIA INFERIORE - DISPOSIZIONE	3	3	3
BRIGLIA INFERIORE - NUMERO BULLONI	4/60	3/60	3/60
BRIGLIA INFERIORE - DIAMETRO BULLONI	24	24	24
BRIGLIA INFERIORE - FILE TRASVERSALI	1	1	1
BRIGLIA INFERIORE - NUMERO DIVISIONI	4	4	4
CONTEGGIO	2	11	4
TRAVERSI\GRUPPI	1	2	3
T1	1		
T2			1
T3			1
T4			1
T5		1	
T6		1	
T7		1	
T8		1	
T9		1	
T10		1	
T11		1	
T12		1	
T13		1	
T14		1	
T15		1	
T16			1
T17	1		

Figura 47. Gruppi di verifica dei profili

10.3 Tabulato dei risultati

TRAV.	TIP.	p. bul	ASTA NUM	sp.piatti	N_{min} (kN)	N_{max} (kN)	DN_{FAT} (kN)	L asta (mm)	beta,2	beta,3	GR	SEZIONE	DISP	NUM	DIAM	χ_{min}	V_N	V_pr.	V_bull.	V_rif.	V_FB	V_FP
T1	5	60	CS1A-1-1	20	-230	313	58	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.31	0.42	0.31	0.37	0.40	0.81	0.54
T1	5		CS2A-1-1	20	-230	313	58	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.42					
T1	5		CS3A-1-1	20	-101	124	55	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.18					
T1	5	60	CS4A-1-1	20	-101	124	55	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.31	0.18	0.12	0.15	0.16	0.77	0.51
T1	5	60	CI1A-1-1	20	-928	1030	7	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3	4	24	0.33	0.70	0.44	0.91	0.98	0.07	0.03
T1	5		CI2A-1-1	20	-928	1030	7	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3			0.33	0.70					
T1	5		CI3A-1-1	20	-928	1030	7	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3			0.33	0.70					
T1	5	60	CI4A-1-1	20	-928	1030	7	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3	4	24	0.33	0.70	0.44	0.91	0.98	0.07	0.03
T1	5	60	DG1A-1-1	20	-304	249	83	4374	1	1	1	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.26	0.66	0.30	0.27	0.29	0.87	0.78
T1	5	60	DG2A-1-1	20	-255	302	83	4374	1	1	1	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.26	0.55	0.30	0.27	0.29	0.87	0.78
T2	5	81	CS1T-1-1	20	-106	200	9	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.31	0.19	0.18	0.18	0.13	0.10	0.08
T2	5		CS2T-1-1	20	-106	200	9	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.19					
T2	5		CS3T-1-1	20	-152	29	6	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.28					
T2	5	81	CS4T-1-1	20	-152	29	6	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.31	0.28	0.14	0.13	0.10	0.06	0.05
T2	5	60	CI1T-1-1	20	-116	238	17	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.80	0.35	0.28	0.30	0.24	0.24
T2	5		CI2T-1-1	20	-116	238	17	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.80					
T2	5		CI3T-1-1	20	-116	238	17	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.80					
T2	5	60	CI4T-1-1	20	-116	238	17	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.80	0.35	0.28	0.30	0.24	0.24
T2	5	60	DG1T-1-1	20	-271	99	10	4541	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.24	0.62	0.27	0.32	0.34	0.14	0.10
T2	5	60	DG2T-1-1	20	-104	266	10	4541	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.24	0.24	0.27	0.31	0.34	0.14	0.10
T3	5	81	CS1T-2-1	20	96	394	21	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24		0.21	0.36	0.35	0.25	0.22	0.18
T3	5		CS2T-2-1	20	96	394	21	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3				0.21					
T3	5		CS3T-2-1	20	192	455	20	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3				0.24					
T3	5	81	CS4T-2-1	20	192	455	20	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24		0.24	0.41	0.40	0.29	0.21	0.17
T3	5	60	CI1T-2-1	20	-78	174	50	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.54	0.26	0.21	0.22	0.69	0.68
T3	5		CI2T-2-1	20	-78	174	50	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.54					
T3	5		CI3T-2-1	20	-78	174	50	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.54					
T3	5	60	CI4T-2-1	20	-78	174	50	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.54	0.26	0.21	0.22	0.69	0.68
T3	5	60	DG1T-2-1	20	-119	192	28	4711	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.23	0.29	0.19	0.23	0.24	0.39	0.26
T3	5	60	DG2T-2-1	20	-196	115	28	4711	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.23	0.48	0.20	0.23	0.25	0.39	0.26
T4	5	81	CS1T-3-1	20	74	276	24	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24		0.15	0.25	0.24	0.17	0.25	0.20
T4	5		CS2T-3-1	20	74	276	24	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3				0.15					
T4	5		CS3T-3-1	20	42	141	29	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3				0.08					
T4	5	81	CS4T-3-1	20	42	141	29	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24		0.08	0.13	0.12	0.09	0.30	0.24
T4	5	60	CI1T-3-1	20	-21	154	54	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.15	0.23	0.18	0.20	0.76	0.75
T4	5		CI2T-3-1	20	-21	154	54	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.15					
T4	5		CI3T-3-1	20	-21	154	54	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.15					
T4	5	60	CI4T-3-1	20	-21	154	54	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.15	0.23	0.18	0.20	0.76	0.75
T4	5	60	DG1T-3-1	20	-169	33	43	4887	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.21	0.44	0.17	0.20	0.22	0.59	0.40
T4	5	60	DG2T-3-1	20	-37	163	42	4887	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.21	0.10	0.16	0.19	0.21	0.59	0.40
T5	5	60	CS1T-4-1	20	108	237	24	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.30	0.33	0.32
T5	5		CS2T-4-1	20	108	237	24	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T5	5		CS3T-4-1	20	120	204	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.16					
T5	5	60	CS4T-4-1	20	120	204	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.16	0.30	0.24	0.26	0.36	0.35
T5	5	60	CI1T-4-1	20	-43	106	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.30	0.16	0.12	0.13	0.40	0.40
T5	5		CI2T-4-1	20	-43	106	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.30					
T5	5		CI3T-4-1	20	-43	106	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.30					
T5	5	60	CI4T-4-1	20	-43	106	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.30	0.16	0.12	0.13	0.40	0.40
T5	5	60	DG1T-4-1	20	-60	33	42	5066	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.14	0.34	0.09	0.07	0.08	0.58	0.57
T5	5	60	DG2T-4-1	20	-36	57	42	5066	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.14	0.20	0.08	0.07	0.07	0.58	0.57
T6	5	60	CS1T-5-1	20	121	244	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.19	0.36	0.29	0.31	0.36	0.35
T6	5		CS2T-5-1	20	121	244	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.19					
T6	5		CS3T-5-1	20	133	228	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T6	5	60	CS4T-5-1	20	133	228	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.34	0.27	0.29	0.38	0.37
T6	5	60	CI1T-5-1	20	-17	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.11	0.15	0.12	0.13	0.33	0.32
T6	5		CI2T-5-1	20	-17	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.11					
T6	5		CI3T-5-1	20	-17	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.11					
T6	5	60	CI4T-5-1	20	-17	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.11	0.15	0.12	0.13	0.33	0.32
T6	5	60	DG1T-5-1	20	-51	33	46	5248	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.30	0.07	0.06	0.06	0.65	0.64
T6	5	60	DG2T-5-1	20	-37	47	46	5248	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.22	0.07	0.06	0.06	0.65	0.64
T7	5	60	CS1T-6-1	20	123	240	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.31	0.37	0.36
T7	5		CS2T-6-1	20	123	240	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T7	5		CS3T-6-1	20	133	235	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T7	5	60	CS4T-6-1	20	133	235	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.30	0.38	0.38
T7	5	60	CI1T-6-1	20	-4	97	22	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.07	0.14	0.11	0.12	0.31	0.31
T7	5		CI2T-6-1	20	-4	97	22	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.07					
T7	5		CI3T-6-1	20	-5	97	22	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.07					
T7	5	60	CI4T-6-1	20	-5	97	22	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.07	0.14	0.11	0.12	0.31	0.31
T7	5	60	DG1T-6-1	20	-50	36	49	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.32	0.07	0.06	0.06	0.68	0.67
T7	5	60	DG2T-6-1	20	-39	46	49	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.25	0.07	0.05	0.06	0.68	0.67
T8	5	60	CS1T-7-1	20	129	244	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.19	0.36	0.29	0.31	0.38	0.37
T8	5		CS2T-7-1	20	129	244	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.19					
T8	5		CS3T-7-1	20	131	236	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T8	5	60	CS4T-7-1	20	131	236	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.30	0.39	0.39
T8	5	60	CI1T-7-1	20	-2	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.07	0.14	0.11	0.12	0.30	0.29
T8	5		CI2T-7-1	20	-2	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.07					
T8	5		CI3T-7-1	20	-2	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.07					
T8	5	60	CI4T-7-1	20	-2	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.07	0.14	0.11	0.12	0.30	0.29
T8	5	60	DG1T-7-1	20	-55	32	50	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.35	0.08	0.07	0.07	0.70	0.69
T8	5	60	DG2T-7-1	20	-35	51	50	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.22	0.08	0.06	0.07	0.70	0.69
T9	5	60	CS1T-8-1	20	134	245	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.19	0.36	0.29	0.31	0.39	0.38

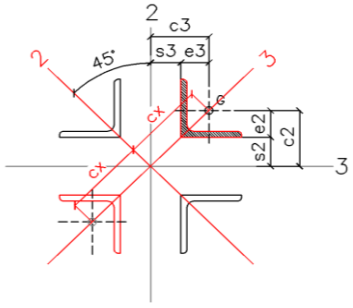
Comune di Genova

TRAV.	TIP.	p. bul	ASTA NUM	sp.piatti	N_{min} (kN)	N_{max} (kN)	DN_{FAT} (kN)	L asta (mm)	beta,2	beta,3	GR	SEZIONE	DISP	NUM	DIAM	χ_{min}	V_N	V_pr.	V_bull.	V_rif.	V_FB	V_FP
T9	5		CS2T-8-1	20	134	245	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.19					
T9	5		CS3T-8-1	20	132	244	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.19					
T9	5	60	CS4T-8-1	20	132	244	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.19	0.36	0.29	0.31	0.39	0.39
T9	5	60	CI1T-8-1	20	4	87	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.07	0.13	0.10	0.11	0.29	0.28
T9	5		CI2T-8-1	20	4	87	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.07					
T9	5		CI3T-8-1	20	4	87	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.07					
T9	5	60	CI4T-8-1	20	4	87	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.07	0.13	0.10	0.11	0.29	0.28
T9	5	60	DG1T-8-1	20	-51	36	50	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.32	0.08	0.06	0.07	0.70	0.69
T9	5	60	DG2T-8-1	20	-39	47	50	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.25	0.07	0.06	0.06	0.70	0.69
T10	5	60	CS1T-9-1	20	132	237	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.30	0.39	0.38
T10	5		CS2T-9-1	20	132	237	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T10	5		CS3T-9-1	20	127	243	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.19					
T10	5	60	CS4T-9-1	20	127	243	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.19	0.36	0.29	0.31	0.39	0.38
T10	5	60	CI1T-9-1	20	0	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.07	0.14	0.11	0.12	0.30	0.29
T10	5		CI2T-9-1	20	0	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.07					
T10	5		CI3T-9-1	20	0	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.07					
T10	5	60	CI4T-9-1	20	0	95	21	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.07	0.14	0.11	0.12	0.30	0.29
T10	5	60	DG1T-9-1	20	-45	39	50	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.28	0.07	0.05	0.06	0.70	0.69
T10	5	60	DG2T-9-1	20	-43	41	50	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.27	0.06	0.05	0.05	0.70	0.69
T11	5	60	CS1T-10-1	20	133	236	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.30	0.38	0.38
T11	5		CS2T-10-1	20	133	236	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T11	5		CS3T-10-1	20	120	238	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T11	5	60	CS4T-10-1	20	120	238	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.30	0.37	0.37
T11	5	60	CI1T-10-1	20	-3	97	23	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.07	0.14	0.11	0.12	0.32	0.31
T11	5		CI2T-10-1	20	-3	97	23	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.07					
T11	5		CI3T-10-1	20	-3	97	23	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.07					
T11	5	60	CI4T-10-1	20	-3	97	23	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.07	0.14	0.11	0.12	0.32	0.31
T11	5	60	DG1T-10-1	20	-47	38	49	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.30	0.07	0.06	0.06	0.69	0.68
T11	5	60	DG2T-10-1	20	-41	44	49	5399	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.26	0.06	0.05	0.06	0.69	0.68
T12	5	60	CS1T-11-1	20	130	230	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.34	0.27	0.29	0.38	0.38
T12	5		CS2T-11-1	20	130	230	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T12	5		CS3T-11-1	20	117	240	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T12	5	60	CS4T-11-1	20	117	240	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.31	0.37	0.37
T12	5	60	CI1T-11-1	20	-15	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.10	0.15	0.12	0.13	0.34	0.33
T12	5		CI2T-11-1	20	-15	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.10					
T12	5		CI3T-11-1	20	-15	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.10					
T12	5	60	CI4T-11-1	20	-15	105	24	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.10	0.15	0.12	0.13	0.34	0.33
T12	5	60	DG1T-11-1	20	-44	45	48	5248	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.26	0.07	0.05	0.06	0.66	0.66
T12	5	60	DG2T-11-1	20	-48	41	48	5248	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.13	0.29	0.07	0.06	0.06	0.66	0.66
T13	5	60	CS1T-12-1	20	115	211	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.16	0.31	0.25	0.27	0.39	0.38
T13	5		CS2T-12-1	20	115	211	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.16					
T13	5		CS3T-12-1	20	104	230	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T13	5	60	CS4T-12-1	20	104	230	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.34	0.27	0.29	0.37	0.37
T13	5	60	CI1T-12-1	20	-27	118	26	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.19	0.17	0.14	0.15	0.37	0.36
T13	5		CI2T-12-1	20	-27	118	26	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.19					
T13	5		CI3T-12-1	20	-27	118	26	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.19					
T13	5	60	CI4T-12-1	20	-27	118	26	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.19	0.17	0.14	0.15	0.37	0.36
T13	5	60	DG1T-12-1	20	-43	54	46	5066	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.14	0.24	0.08	0.06	0.07	0.65	0.64
T13	5	60	DG2T-12-1	20	-57	39	46	5066	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.14	0.32	0.08	0.07	0.07	0.65	0.64
T14	5	60	CS1T-13-1	20	112	213	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.16	0.31	0.25	0.27	0.39	0.38
T14	5		CS2T-13-1	20	112	213	28	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.16					
T14	5		CS3T-13-1	20	87	224	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.17					
T14	5	60	CS4T-13-1	20	87	224	27	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.17	0.33	0.26	0.29	0.37	0.37
T14	5	60	CI1T-13-1	20	-33	123	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.23	0.18	0.14	0.16	0.40	0.40
T14	5		CI2T-13-1	20	-33	123	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.23					
T14	5		CI3T-13-1	20	-33	123	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.23					
T14	5	60	CI4T-13-1	20	-33	123	29	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.23	0.18	0.14	0.16	0.40	0.40
T14	5	60	DG1T-13-1	20	-62	57	45	4887	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.15	0.33	0.09	0.07	0.08	0.63	0.62
T14	5	60	DG2T-13-1	20	-60	59	45	4887	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.15	0.31	0.09	0.07	0.08	0.63	0.62
T15	5	60	CS1T-14-1	20	89	188	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.15	0.28	0.22	0.24	0.37	0.36
T15	5		CS2T-14-1	20	89	188	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.15					
T15	5		CS3T-14-1	20	75	237	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3				0.18					
T15	5	60	CS4T-14-1	20	75	237	26	1491	2	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24		0.18	0.35	0.28	0.30	0.36	0.36
T15	5	60	CI1T-14-1	20	-42	115	31	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.29	0.17	0.14	0.15	0.44	0.43
T15	5		CI2T-14-1	20	-42	115	31	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.29					
T15	5		CI3T-14-1	20	-42	115	31	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.29					
T15	5	60	CI4T-14-1	20	-42	115	31	1491	4	4	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.29	0.17	0.14	0.15	0.44	0.43
T15	5	60	DG1T-14-1	20	-69	89	41	4711	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.16	0.34	0.13	0.11	0.11	0.58	0.57
T15	5	60	DG2T-14-1	20	-92	66	41	4711	1	1	2	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.16	0.45	0.14	0.11	0.12	0.58	0.57
T16	5	81	CS1T-15-1	20	-19	166	28	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.31	0.09	0.15	0.15	0.10	0.29	0.24
T16	5		CS2T-15-1	20	-19	166	28	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.09					
T16	5		CS3T-15-1	20	-14	248	28	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.13					
T16	5	81	CS4T-15-1	20	-13	248	28	1491	2	4	3	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.31	0.13	0.22	0.22	0.16	0.29	0.24
T16	5	60	CI1T-15-1	20	-51	101	31	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.35	0.15	0.12	0.13	0.44	0.43
T16	5		CI2T-15-1	20	-51	101	31	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.35					
T16	5		CI3T-15-1	20	-51	101	31	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3			0.12	0.35					
T16	5	60	CI4T-15-1	20	-51	101	31	1491	4	4	3	L 100 x 100 x 10	3	3	24	0.12	0.35	0.15	0.12	0.13	0.44	0.43
T16	5	60	DG1T-15-1	20	-136	197	43	4541	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.24	0.31	0.20	0.23	0.25	0.60	0.40
T16	5	60	DG2T-15-1	20	-201	131	43	4541	1	1	3	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.24	0.46	0.20	0.24	0.26	0.60	0.40
T17	5	60	CS1A-2-1	20	-200	193	42	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.31	0.37	0.20	0.24	0.26	0.58	0.39

TRAV.	TIP.	p. bul	ASTA NUM	sp.piatti	N_{min} (kN)	N_{max} (kN)	DN_{FAT} (kN)	L asta (mm)	beta,2	beta,3	GR	SEZIONE	DISP	NUM	DIAM	χ_{min}	V_N	V_pr.	V_bull.	V_rif.	V_FB	V_FP
T17	5		CS2A-2-1	20	-200	193	42	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.37					
T17	5		CS3A-2-1	20	-108	228	43	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3			0.31	0.20					
T17	5	60	CS4A-2-1	20	-108	228	43	1491	2	4	1	L 120 x 120 x 12	3	3	24	0.31	0.20	0.23	0.27	0.29	0.60	0.40
T17	5	60	CI1A-2-1	20	-817	810	44	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3	4	24	0.33	0.61	0.35	0.72	0.78	0.46	0.18
T17	5		CI2A-2-1	20	-817	810	44	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3			0.33	0.61					
T17	5		CI3A-2-1	20	-817	810	44	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3			0.33	0.61					
T17	5	60	CI4A-2-1	20	-817	810	44	1491	4	4	1	L 180 x 180 x 18	3	4	24	0.33	0.61	0.35	0.72	0.78	0.46	0.18
T17	5	60	DG1A-2-1	20	-223	310	62	4374	1	1	1	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.26	0.48	0.31	0.27	0.30	0.65	0.58
T17	5	60	DG2A-2-1	20	-316	220	62	4374	1	1	1	L 120 x 120 x 12	3	4	24	0.26	0.68	0.32	0.28	0.30	0.65	0.58

10.4 Dettaglio delle verifiche

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS1A-1-1 Gruppo: 1**		**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio		ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio		fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio		fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)		YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)		YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3		L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2		L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi		i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili		sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2		s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3		s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3		B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2		B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y			3	
Numero dei profili accoppiati		np	2	
Rotazione		rot	0	°
Tipo di profilo ad L			L 120 x 120 x 12	
Area		A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx		Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy		Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax		Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin		Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x		ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y		ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin		imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$		Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = [A fyk / $N_{cr,Eulero}$]$^{1/2}$		λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.70	
Nb,Rd1			**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y		cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x		cy	0.00	mm
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3				
Area dell'asta composta		npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta		np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta		iy	57	mm
luce libera di inflessione		BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$		Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta		λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$		λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.31	
Nb,RdX			**-548**	**KN**
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2				
Area dell'asta composta		npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta		np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta		iy	37	mm
luce libera di inflessione		ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$		Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta		λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$		λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.40	
Nb,RdY			**-713**	**kN**
VERIFICA ASTA COMPRESSA				
Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**		**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**		**-548**	**kN**
Ned, trazione			313	kN
Ned, compressione			-230	kN



VERIFICA BULLONATURA				
	β		0.50	
	N profilo		156	kN
	Diametro bulloni		24	mm
	Numero bulloni		3	
	Numero file trasv		1	
	Classe		10.9	
	Fv,Ed		52	kN
	Foro bullone		26	mm
	Ares		353	mmq
	Fv,Rd		141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.37	N/mmq
	spessore profilo		12	mm
	Anetta		1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	128	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	217	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2A-1-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

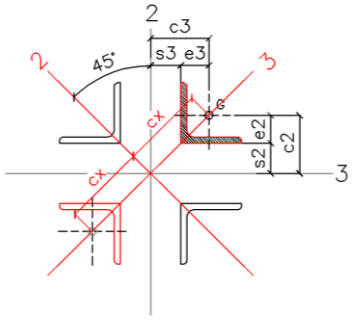
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		313	kN
Ned, compressione		-230	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3A-1-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

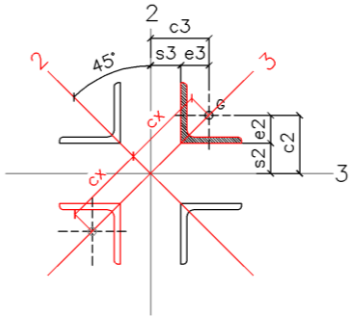
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		124	kN
Ned, compressione		-101	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4A-1-1 Gruppo: 1	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

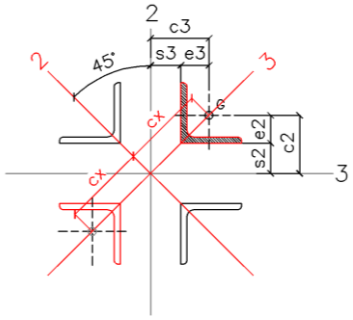
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		124	kN
Ned, compressione		-101	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	62	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	21	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.15	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	51	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	86	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1A-1-1 Gruppo: 1	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

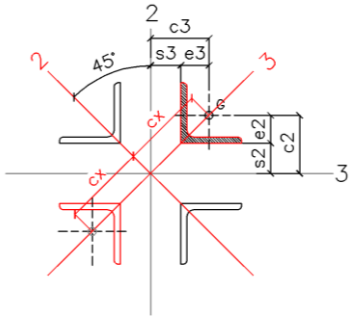
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		1030	kN
Ned, compressione		-928	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	515	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	129	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.91	N/mmq
	spessore profilo	18	mm
	Anetta	2866	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	180	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	536	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2A-1-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

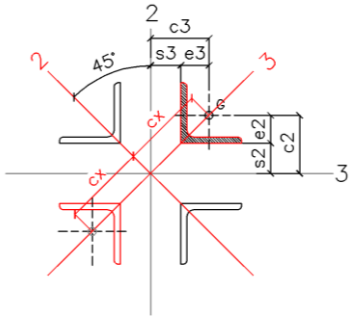
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		1030	kN
Ned, compressione		-928	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3A-1-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

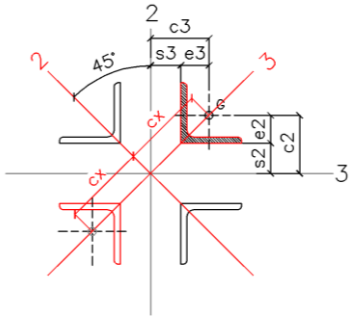
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		1030	kN
Ned, compressione		-928	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4A-1-1 Gruppo: 1	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

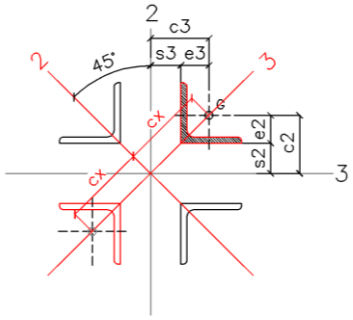
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		1030	kN
Ned, compressione		-928	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	515	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	129	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.91	N/mmq
	spessore profilo	18	mm
	Anetta	2866	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	180	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	536	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG1A-1-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4374	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4374	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1458	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1472	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.81	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.94	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.72	
Nb,Rd1		**-636**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

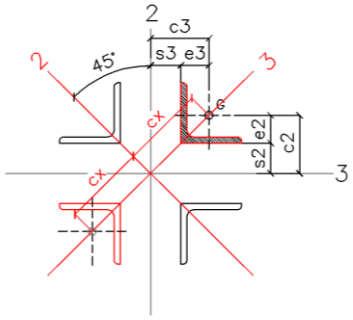
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1952	kN
Snellezza asta composta	λx	1.00	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.29	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.52	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.43	
Nb,RdX		**-767**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	797	kN
Snellezza asta composta	λy	1.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.33	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdY		**-463**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-463**	**kN**
Ned, trazione		249	kN
Ned, compressione		-304	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	152	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	38	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.27	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	124	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	159	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2A-1-1 Gruppo: 1	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4374	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4374	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1458	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1472	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.81	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.94	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.72	
Nb,Rd1		**-636**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

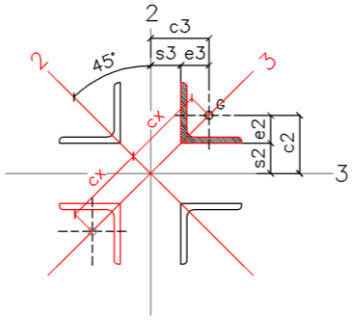
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1952	kN
Snellezza asta composta	λx	1.00	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.29	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.52	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.43	
Nb,RdX		**-767**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	797	kN
Snellezza asta composta	λy	1.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.33	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdY		**-463**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-463**	**kN**
Ned, trazione		302	kN
Ned, compressione		-255	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	151	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	38	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.27	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	123	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	157	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS1T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

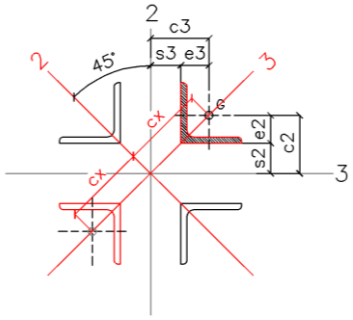
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		200	kN
Ned, compressione		-106	kN



VERIFICA BULLONATURA

β	0.55	
N profilo	100	kN
Diametro bulloni	24	mm
Numero bulloni	4	
Numero file trasv	1	
Classe	10.9	
Fv,Ed	25	kN
Foro bullone	26	mm
Ares	353	mmq
Fv,Rd	141.2	N/mmq
ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.18	N/mmq
spessore profilo	12	mm
Anetta	1356	mmq
$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	74	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	104	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

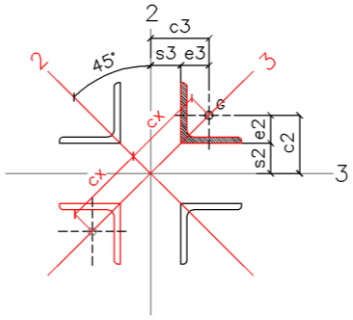
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		200	kN
Ned, compressione		-106	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

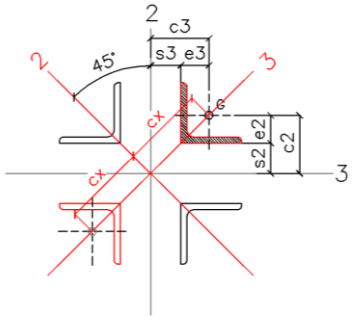
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		29	kN
Ned, compressione		-152	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS4T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

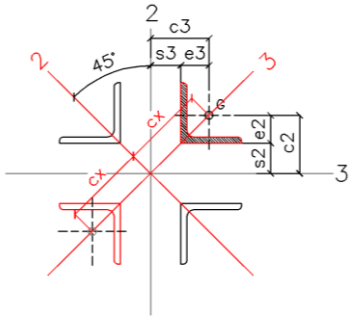
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		29	kN
Ned, compressione		-152	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.55	
	N profilo	76	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	19	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.13	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1356	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	56	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	79	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-1-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

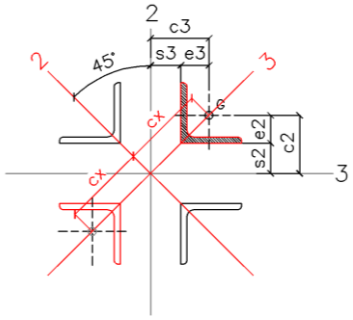
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		238	kN
Ned, compressione		-116	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	119	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	40	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.28	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	143	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	165	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

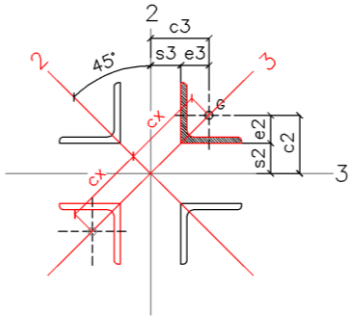
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		238	kN
Ned, compressione		-116	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

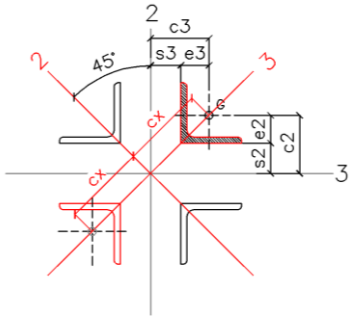
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		238	kN
Ned, compressione		-116	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-1-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

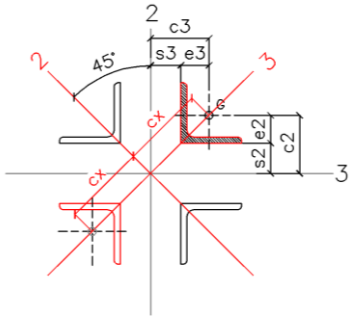
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-144**	**kN**
Ned, trazione		238	kN
Ned, compressione		-116	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		119	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		40	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	143	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	165	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG1T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4541	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4541	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1514	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1366	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.85	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.97	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-618**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

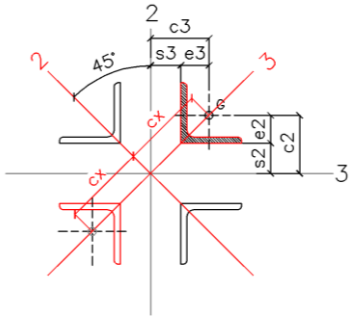
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1811	kN
Snellezza asta composta	λx	1.04	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.34	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.59	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.41	
Nb,RdX		**-726**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	739	kN
Snellezza asta composta	λy	1.63	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdY		**-434**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-434**	**kN**
Ned, trazione		99	kN
Ned, compressione		-271	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	135	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	45	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.32	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	111	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	188	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG2T-1-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4541	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4541	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1514	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1366	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.85	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.97	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-618**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

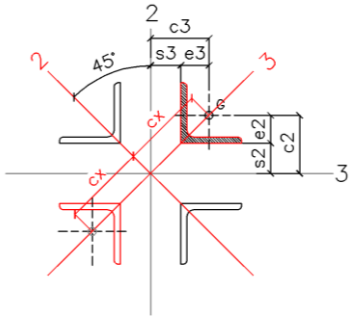
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1811	kN
Snellezza asta composta	λx	1.04	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.34	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.59	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.41	
Nb,RdX		**-726**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	739	kN
Snellezza asta composta	λy	1.63	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdY		**-434**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-434**	**kN**
Ned, trazione		266	kN
Ned, compressione		-104	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	133	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	44	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.31	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	109	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	185	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS1T-2-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

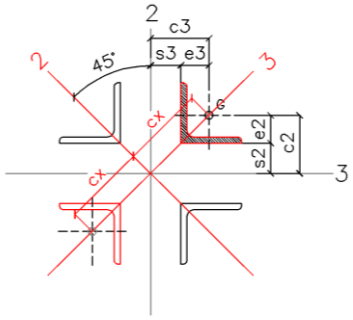
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		394	kN
Ned, compressione		96	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.55	
	N profilo	197	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	49	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.35	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1356	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	145	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	205	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-2-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

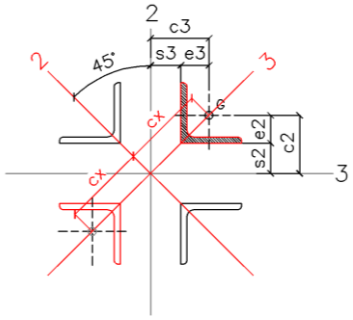
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		394	kN
Ned, compressione		96	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-2-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

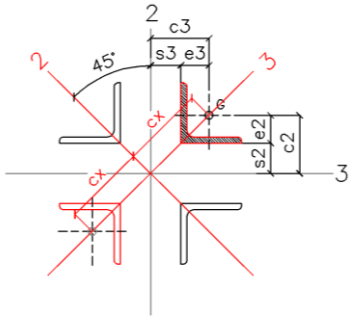
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		455	kN
Ned, compressione		192	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS4T-2-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

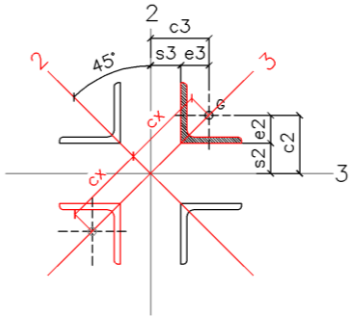
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		455	kN
Ned, compressione		192	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.55	
	N profilo	228	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	57	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.40	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1356	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	168	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	237	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-2-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

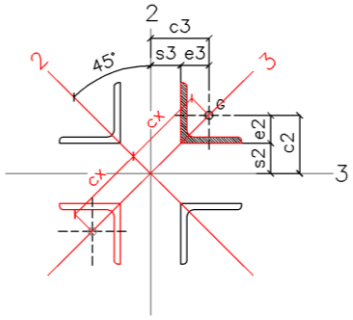
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		174	kN
Ned, compressione		-78	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		87	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		29	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.21	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	105	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	121	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-2-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

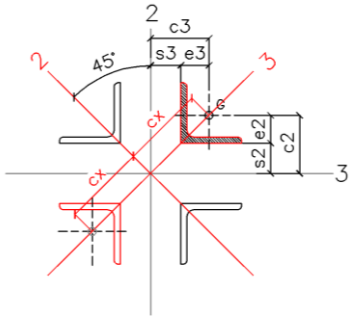
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		174	kN
Ned, compressione		-78	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-2-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

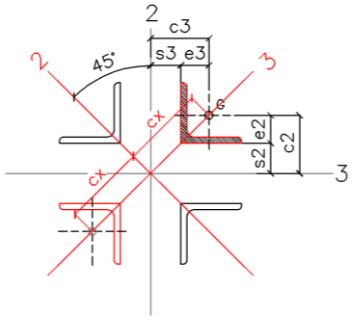
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		174	kN
Ned, compressione		-78	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-2-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

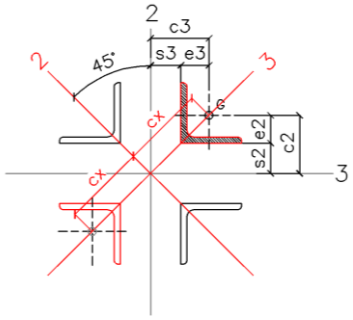
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		174	kN
Ned, compressione		-78	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	87	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	29	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.21	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	105	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	121	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-2-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4711	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4711	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1570	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1269	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.88	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.00	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.68	
Nb,Rd1		**-600**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1682	kN
Snellezza asta composta	λx	1.08	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.39	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.67	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.39	
Nb,RdX		**-686**	**KN**

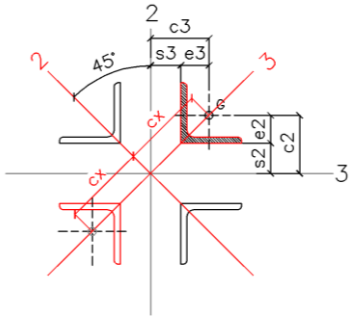
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	687	kN
Snellezza asta composta	λy	1.69	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.90	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.60	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdY		**-407**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-407**	**kN**
Ned, trazione		192	kN
Ned, compressione		-119	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		96	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		32	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.23	N/mmq
spessore profilo		12	mm
Anetta		1224	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	78	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	133	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-2-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4711	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4711	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1570	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1269	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.88	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.00	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.68	
Nb,Rd1		**-600**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1682	kN
Snellezza asta composta	λx	1.08	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.39	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.67	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.39	
Nb,RdX		**-686**	**KN**

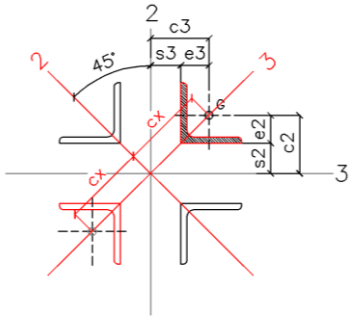
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	687	kN
Snellezza asta composta	λy	1.69	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.90	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.60	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdY		**-407**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-407**	**kN**
Ned, trazione		115	kN
Ned, compressione		-196	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	98	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	33	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.23	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	80	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	136	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-3-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

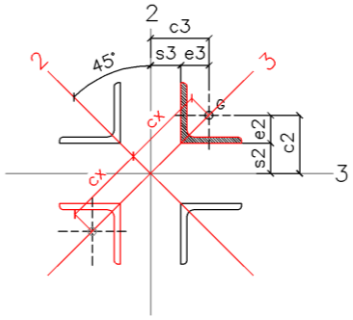
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		276	kN
Ned, compressione		74	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.55	
N profilo		138	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		4	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		35	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.24	N/mmq
spessore profilo		12	mm
Anetta		1356	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	102	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	144	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-3-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

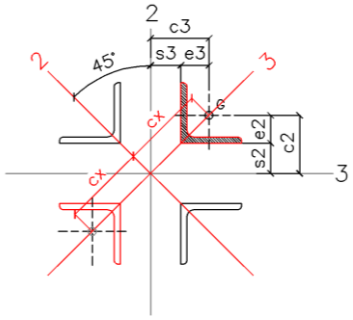
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		276	kN
Ned, compressione		74	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-3-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

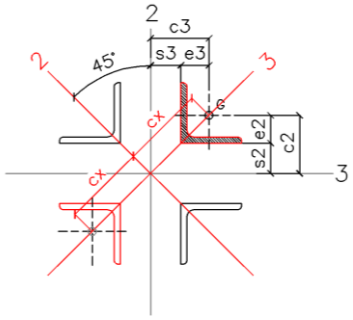
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		141	kN
Ned, compressione		42	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-3-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

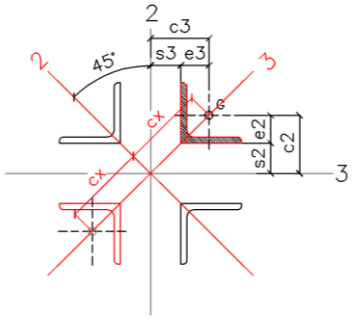
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		141	kN
Ned, compressione		42	kN



VERIFICA BULLONATURA

β	0.55	
N profilo	70	kN
Diametro bulloni	24	mm
Numero bulloni	4	
Numero file trasv	1	
Classe	10.9	
Fv,Ed	18	kN
Foro bullone	26	mm
Ares	353	mmq
Fv,Rd	141.2	N/mmq
ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo	12	mm
Anetta	1356	mmq
$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	52	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	73	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-3-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

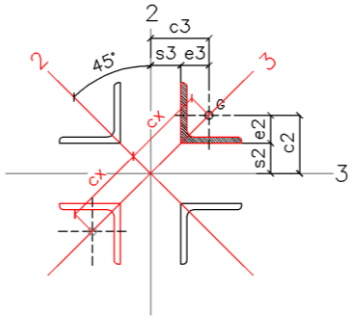
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		154	kN
Ned, compressione		-21	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	77	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	26	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.18	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	92	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	107	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-3-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

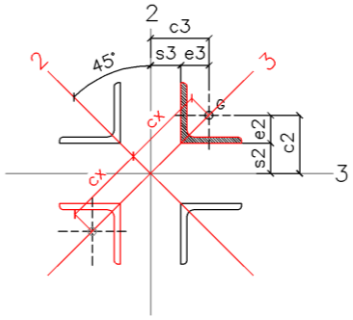
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		154	kN
Ned, compressione		-21	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-3-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

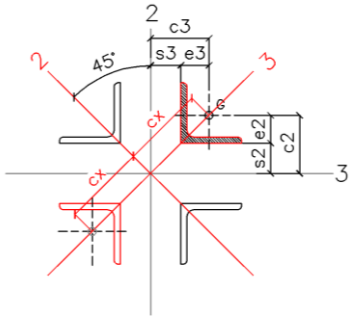
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		154	kN
Ned, compressione		-21	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-3-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

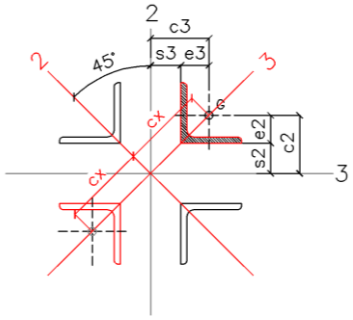
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		154	kN
Ned, compressione		-21	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		77	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		26	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.18	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	92	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	107	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-3-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4887	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4887	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1629	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1180	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.91	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.04	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.65	
Nb,Rd1		**-582**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

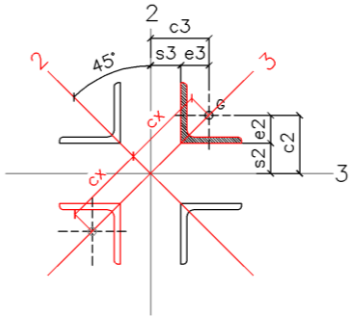
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1564	kN
Snellezza asta composta	λx	1.12	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.44	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.36	
Nb,RdX		**-648**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	638	kN
Snellezza asta composta	λy	1.75	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.97	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.21	
Nb,RdY		**-381**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-381**	**kN**
Ned, trazione		33	kN
Ned, compressione		-169	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	84	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	28	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.20	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	69	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	117	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG2T-3-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4887	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4887	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1629	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1180	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.91	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.04	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.65	
Nb,Rd1		**-582**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

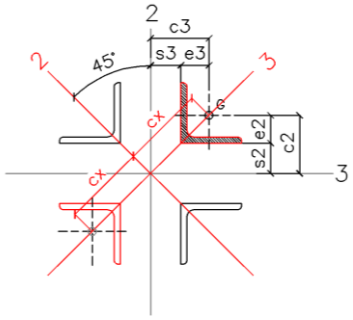
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1564	kN
Snellezza asta composta	λx	1.12	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.44	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.36	
Nb,RdX		**-648**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	638	kN
Snellezza asta composta	λy	1.75	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.97	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.21	
Nb,RdY		**-381**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-381**	**kN**
Ned, trazione		163	kN
Ned, compressione		-37	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	82	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	27	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.19	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	67	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	113	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-4-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

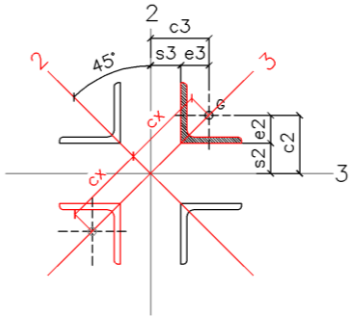
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		237	kN
Ned, compressione		108	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		118	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		39	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	142	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	164	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-4-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

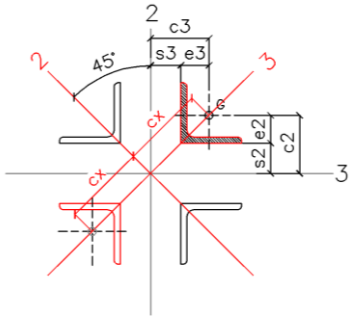
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		237	kN
Ned, compressione		108	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-4-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

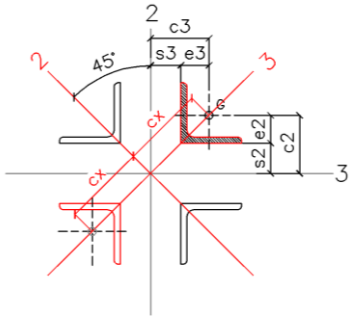
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		204	kN
Ned, compressione		120	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-4-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

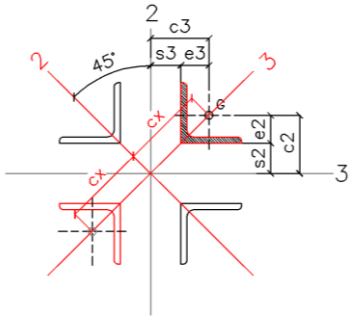
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		204	kN
Ned, compressione		120	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		102	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		34	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.24	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	123	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	142	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-4-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

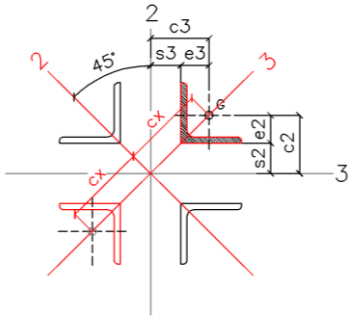
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-144**	**kN**
Ned, trazione		106	kN
Ned, compressione		-43	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		53	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		18	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	63	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	73	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-4-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

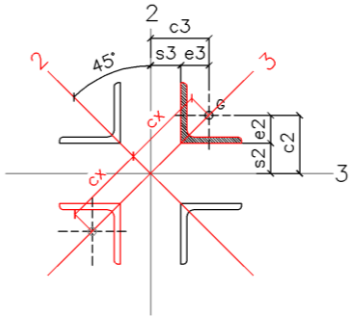
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		106	kN
Ned, compressione		-43	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-4-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

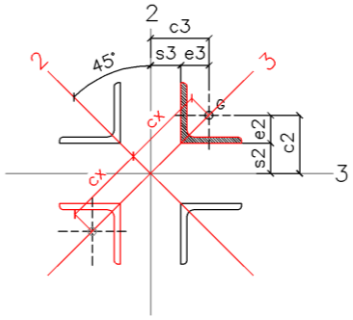
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		106	kN
Ned, compressione		-43	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-4-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

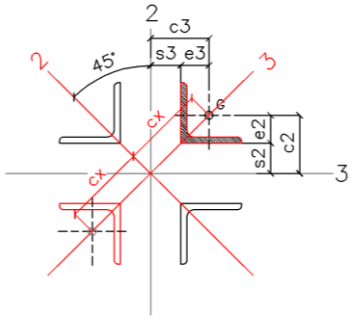
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		106	kN
Ned, compressione		-43	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		53	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		18	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	63	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	73	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-4-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5066	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5066	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1689	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	528	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.14	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.30	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.51	
Nb,Rd1		**-318**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

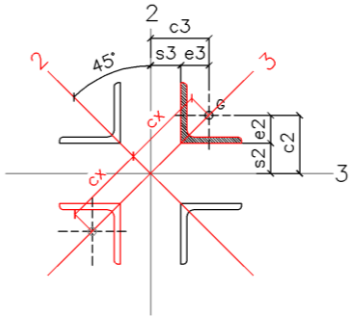
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	738	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.34	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdX		**-321**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	285	kN
Snellezza asta composta	λy	2.19	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.46	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.92	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.14	
Nb,RdY		**-178**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-178**	**kN**
Ned, trazione		33	kN
Ned, compressione		-60	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	30	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	10	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.07	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	36	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	41	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-4-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5066	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5066	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1689	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	528	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.14	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.30	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.51	
Nb,Rd1		**-318**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

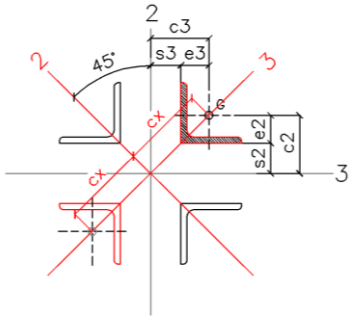
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	738	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.34	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdX		**-321**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	285	kN
Snellezza asta composta	λy	2.19	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.46	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.92	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.14	
Nb,RdY		**-178**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-178**	**kN**
Ned, trazione		57	kN
Ned, compressione		-36	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	28	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	9	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.07	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	34	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	39	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-5-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

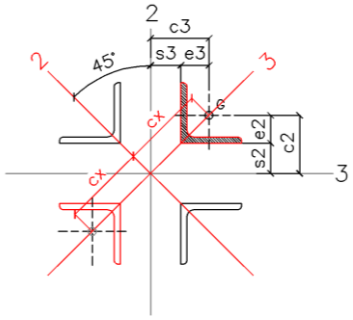
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		244	kN
Ned, compressione		121	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		122	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		41	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.29	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	146	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	169	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-5-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

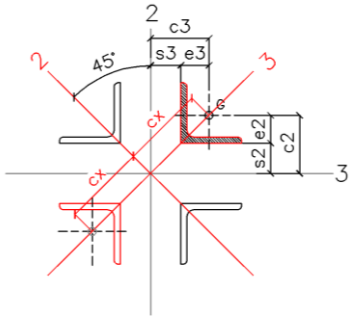
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		244	kN
Ned, compressione		121	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-5-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

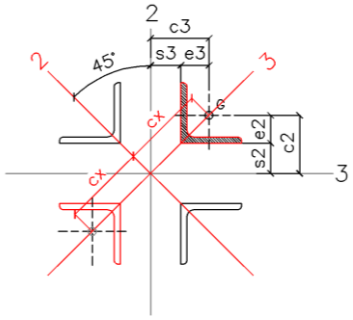
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		228	kN
Ned, compressione		133	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-5-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

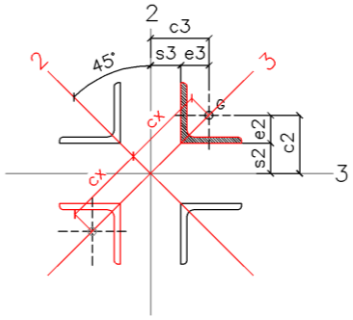
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		228	kN
Ned, compressione		133	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		114	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		38	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.27	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	137	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	159	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-5-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

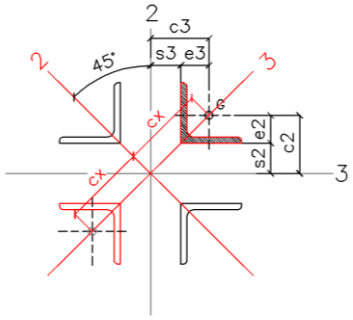
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-17	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	53	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	18	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.12	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	63	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	73	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-5-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

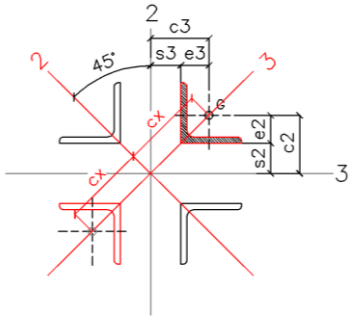
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-17	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-5-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

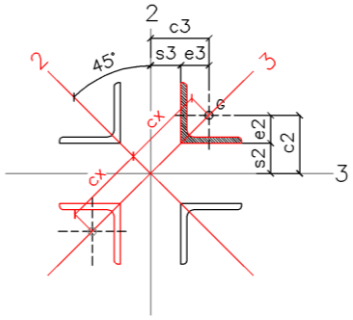
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-17	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-5-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

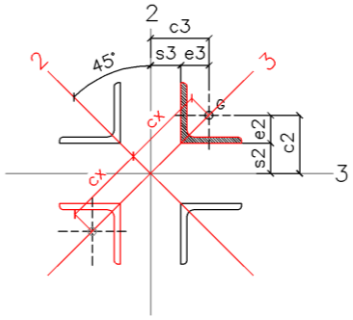
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-17	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		53	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		18	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	63	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	73	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-5-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5248	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5248	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1749	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	492	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.18	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.49	
Nb,Rd1		**-304**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

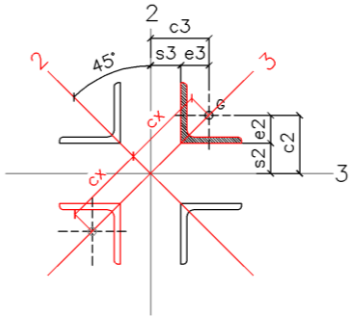
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	688	kN
Snellezza asta composta	λx	1.41	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.84	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdX		**-302**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	266	kN
Snellezza asta composta	λy	2.26	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.16	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-167**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-167**	**kN**
Ned, trazione		33	kN
Ned, compressione		-51	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	25	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	8	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.06	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	30	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	35	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-5-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5248	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5248	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1749	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	492	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.18	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.49	
Nb,Rd1		**-304**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

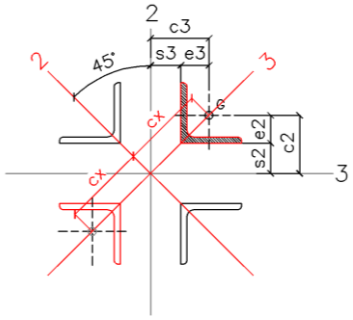
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	688	kN
Snellezza asta composta	λx	1.41	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.84	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdX		**-302**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	266	kN
Snellezza asta composta	λy	2.26	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.16	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-167**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-167**	**kN**
Ned, trazione		47	kN
Ned, compressione		-37	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	23	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	8	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.06	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	28	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	32	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-6-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

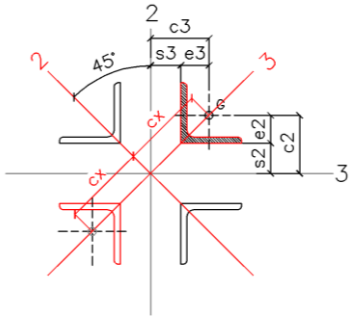
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		240	kN
Ned, compressione		123	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		120	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		40	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	144	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	166	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-6-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

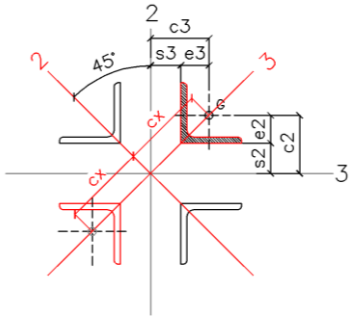
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		240	kN
Ned, compressione		123	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-6-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

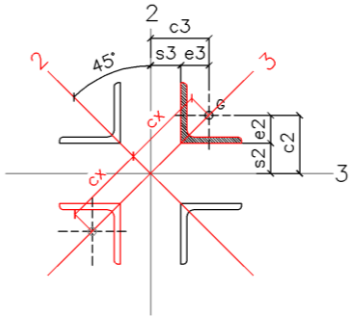
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		235	kN
Ned, compressione		133	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-6-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

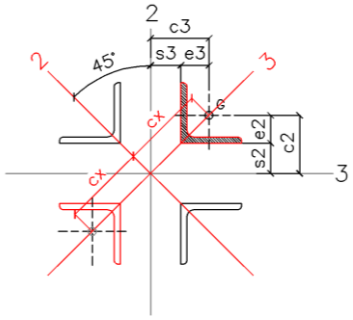
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		235	kN
Ned, compressione		133	kN

Ver. traz. soddisfatta
Ver. comp. soddisfatta



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		117	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		39	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	141	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	163	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI1T-6-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

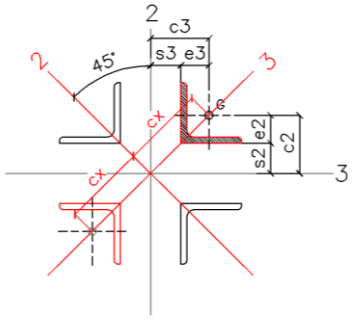
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-4	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	49	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	16	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.11	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	58	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	67	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-6-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

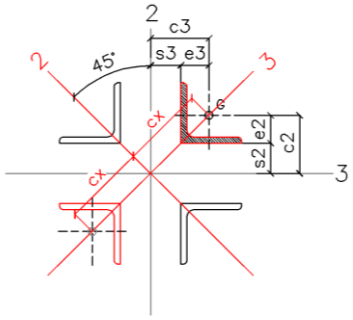
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-4	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-6-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

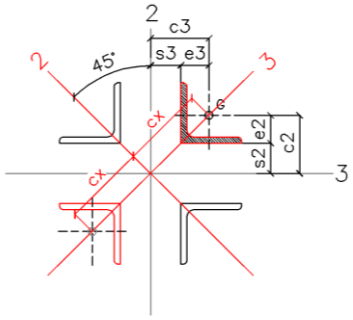
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-5	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-6-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

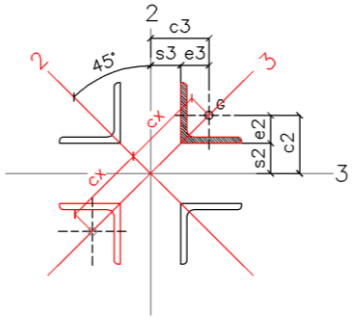
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-5	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	49	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	16	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.11	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	58	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	67	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-6-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

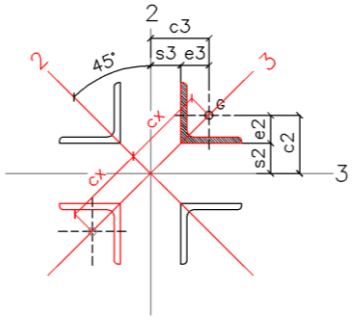
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		36	kN
Ned, compressione		-50	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		25	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		8	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.06	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	30	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	35	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-6-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

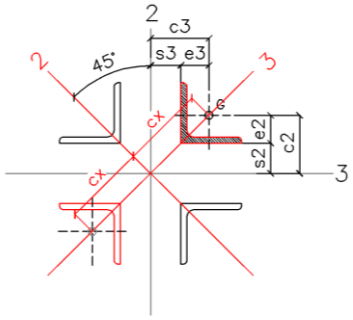
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		46	kN
Ned, compressione		-39	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	23	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	8	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.05	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	28	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	32	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-7-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

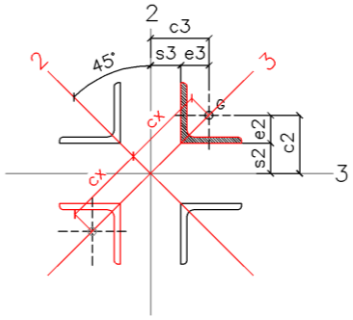
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		244	kN
Ned, compressione		129	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	122	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	41	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.29	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	147	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	170	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-7-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

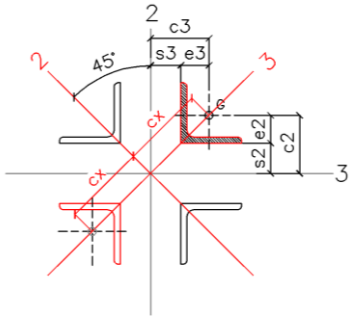
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		244	kN
Ned, compressione		129	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-7-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

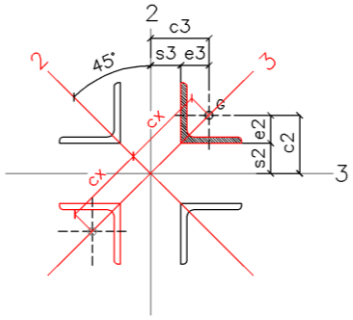
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		236	kN
Ned, compressione		131	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-7-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

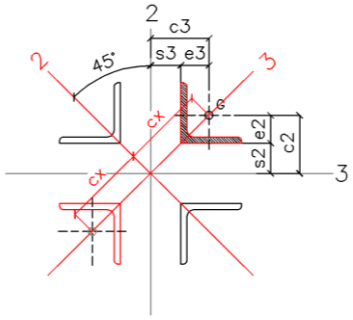
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		236	kN
Ned, compressione		131	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		118	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		39	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	142	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	164	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-7-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

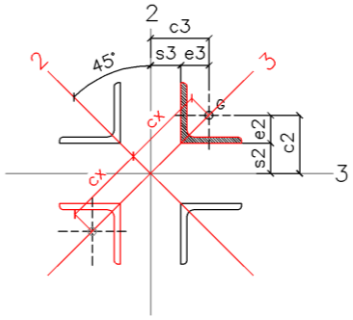
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		-2	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		47	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		16	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.11	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	57	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	66	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-7-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

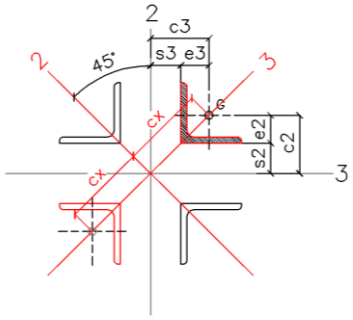
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		-2	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-7-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

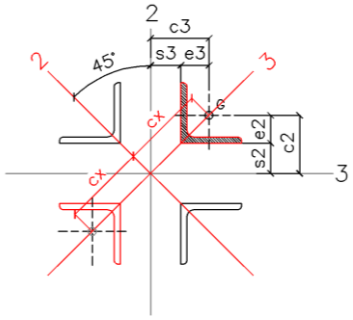
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		-2	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-7-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

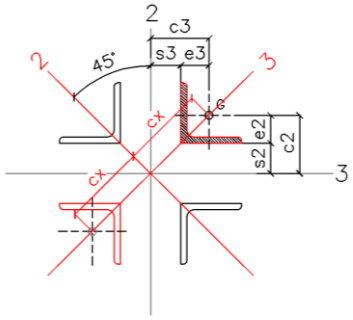
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		-2	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		47	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		16	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.11	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	57	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	66	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG1T-7-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

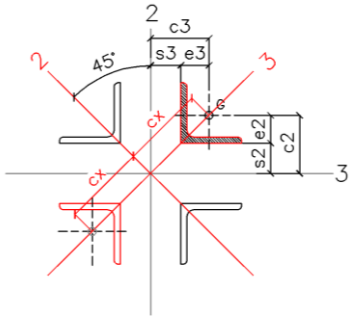
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		32	kN
Ned, compressione		-55	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	28	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	9	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.07	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	33	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	38	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-7-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

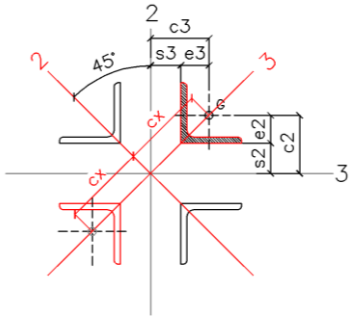
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		51	kN
Ned, compressione		-35	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	26	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	9	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.06	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	31	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	36	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-8-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

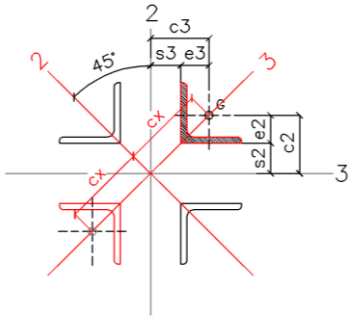
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		245	kN
Ned, compressione		134	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		123	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		41	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.29	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	147	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	170	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-8-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

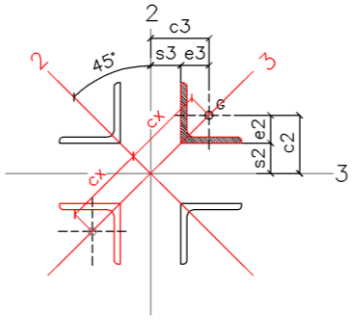
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		245	kN
Ned, compressione		134	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-8-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

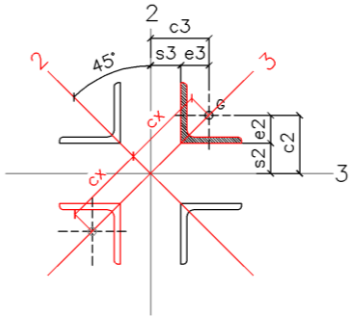
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		244	kN
Ned, compressione		132	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS4T-8-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

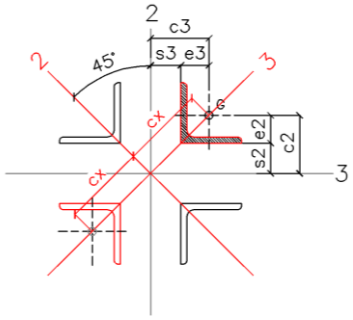
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		244	kN
Ned, compressione		132	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		122	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		41	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.29	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	147	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	170	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI1T-8-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

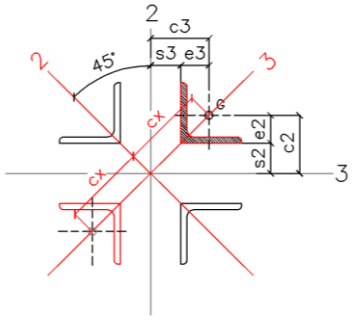
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		87	kN
Ned, compressione		4	kN



VERIFICA BULLONATURA

β	0.50	
N profilo	43	kN
Diametro bulloni	24	mm
Numero bulloni	3	
Numero file trasv	1	
Classe	10.9	
Fv,Ed	14	kN
Foro bullone	26	mm
Ares	353	mmq
Fv,Rd	141.2	N/mmq
ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.10	N/mmq
spessore profilo	10	mm
Anetta	833	mmq
$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	52	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	60	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-8-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

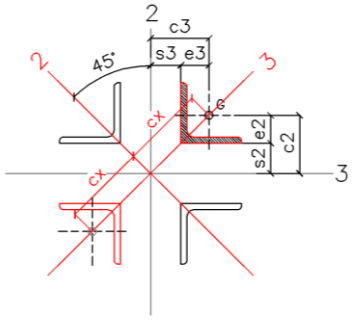
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		87	kN
Ned, compressione		4	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-8-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

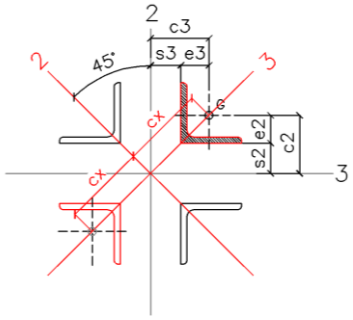
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		87	kN
Ned, compressione		4	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-8-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

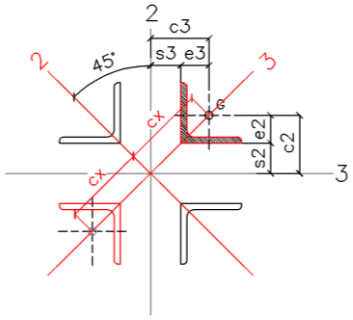
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		87	kN
Ned, compressione		4	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	43	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	14	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.10	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	52	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	60	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-8-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

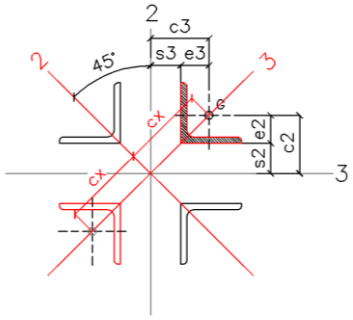
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-158**	**kN**
Ned, trazione		36	kN
Ned, compressione		-51	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β	0.50	
N profilo	26	kN
Diametro bulloni	24	mm
Numero bulloni	3	
Numero file trasv	1	
Classe	10.9	
Fv,Ed	9	kN
Foro bullone	26	mm
Ares	353	mmq
Fv,Rd	141.2	N/mmq
ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.06	N/mmq
spessore profilo	10	mm
Anetta	833	mmq
$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	31	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	36	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-8-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

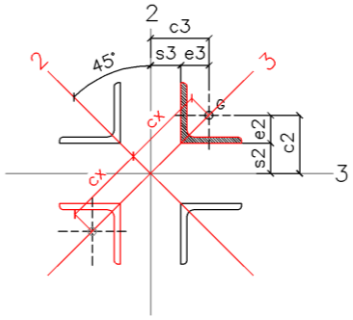
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		47	kN
Ned, compressione		-39	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	24	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	8	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.06	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	28	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	33	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-9-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

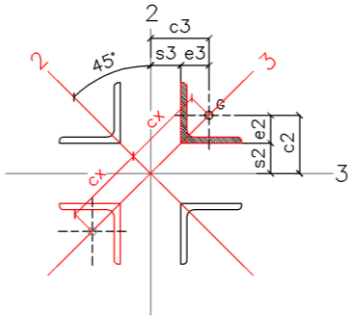
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		237	kN
Ned, compressione		132	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		119	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		40	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	143	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	165	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-9-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

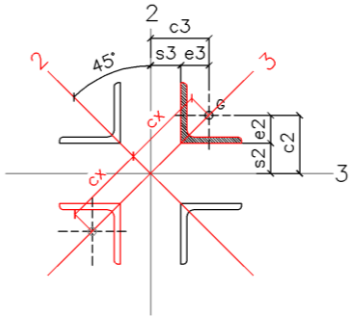
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		237	kN
Ned, compressione		132	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-9-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

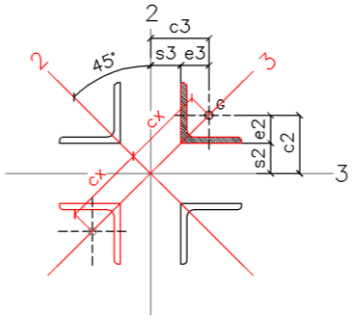
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		243	kN
Ned, compressione		127	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS4T-9-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

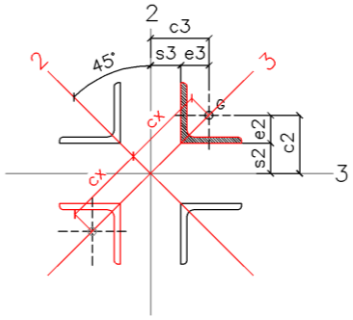
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		243	kN
Ned, compressione		127	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	122	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	41	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.29	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	146	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	169	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-9-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

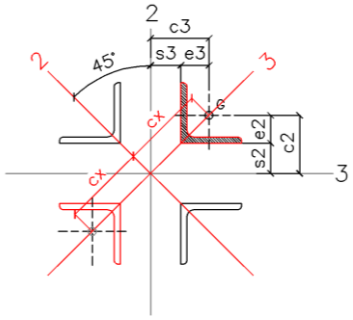
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		0	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	48	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	16	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.11	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	57	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	66	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-9-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

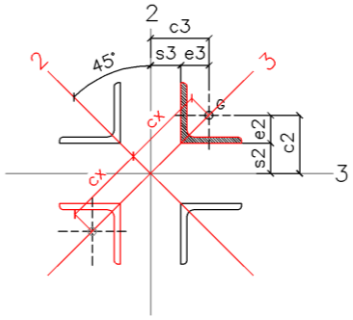
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		0	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-9-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

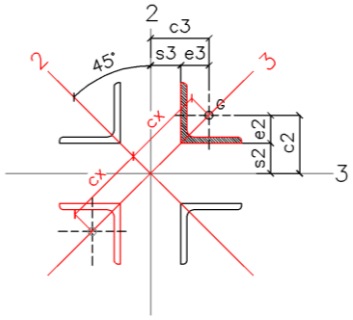
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		0	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI4T-9-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

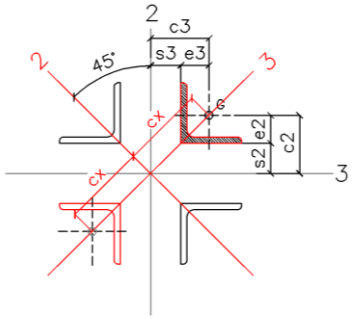
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		95	kN
Ned, compressione		0	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	48	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	16	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.11	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	57	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	66	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-9-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

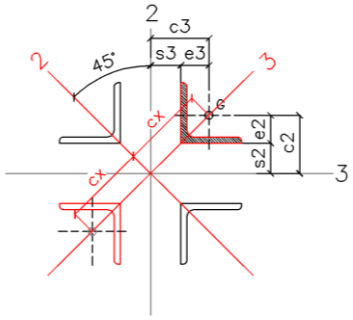
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		39	kN
Ned, compressione		-45	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	22	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	7	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.05	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	27	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	31	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG2T-9-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

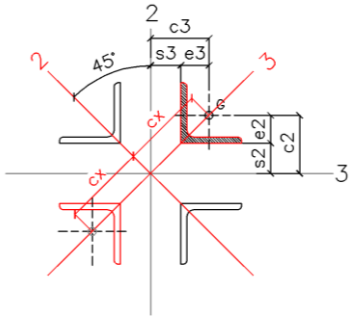
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		41	kN
Ned, compressione		-43	kN



VERIFICA BULLONATURA			
β		0.50	
N profilo		21	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		7	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.05	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	26	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	30	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS1T-10-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

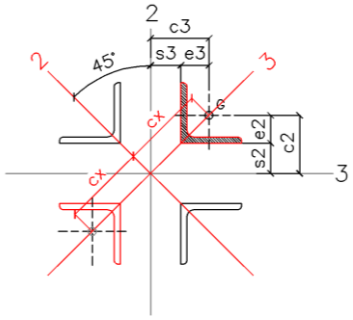
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		236	kN
Ned, compressione		133	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		118	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		39	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	142	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	164	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-10-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

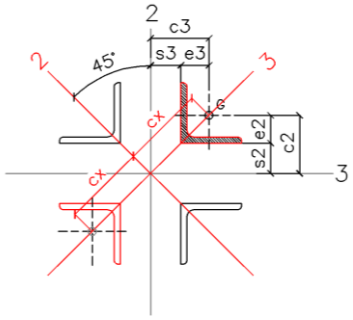
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		236	kN
Ned, compressione		133	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-10-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

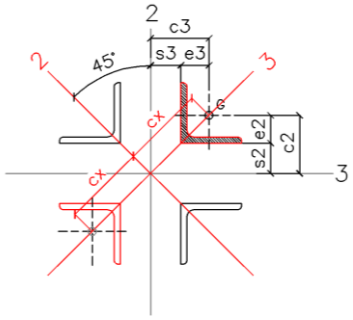
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		238	kN
Ned, compressione		120	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-10-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

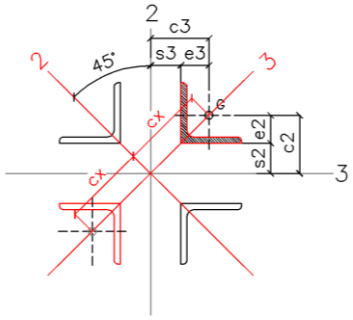
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		238	kN
Ned, compressione		120	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		119	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		40	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	143	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	165	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-10-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

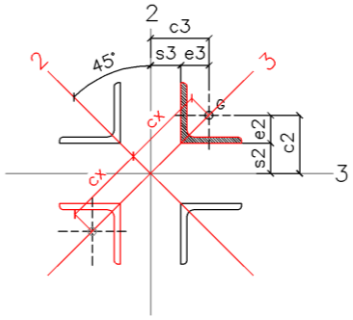
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-3	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		49	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		16	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.11	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	58	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	67	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-10-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

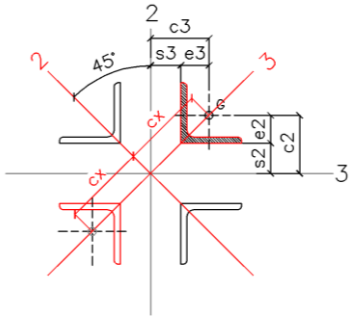
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-3	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-10-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

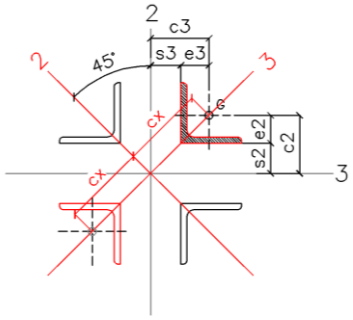
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-3	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI4T-10-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

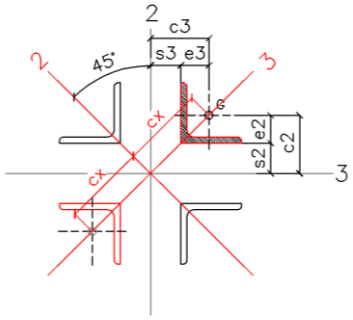
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		97	kN
Ned, compressione		-3	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	49	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	16	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.11	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	58	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	67	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-10-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

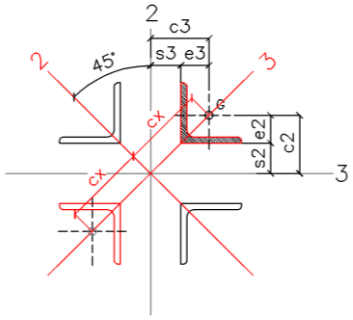
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-158**	**kN**
Ned, trazione		38	kN
Ned, compressione		-47	kN

Ver. traz. soddisfatta		
Ver. comp. soddisfatta		



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		24	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		8	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.06	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	28	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	33	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-10-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5399	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5399	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1800	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	465	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.21	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.40	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.47	
Nb,Rd1		**-293**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

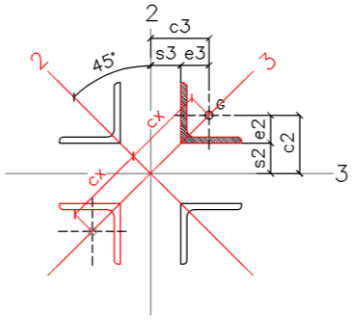
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	650	kN
Snellezza asta composta	λx	1.45	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5399	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	251	kN
Snellezza asta composta	λy	2.33	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.62	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-158**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-158**	**kN**
Ned, trazione		44	kN
Ned, compressione		-41	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	22	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	7	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.05	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	26	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	31	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-11-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

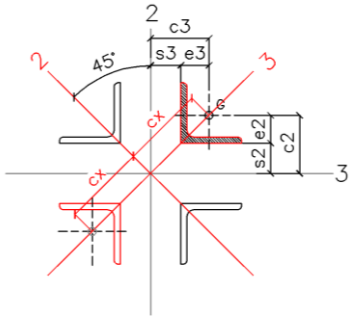
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		230	kN
Ned, compressione		130	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		115	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		38	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.27	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	138	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	160	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-11-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

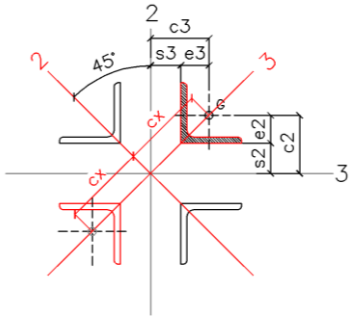
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		230	kN
Ned, compressione		130	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-11-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

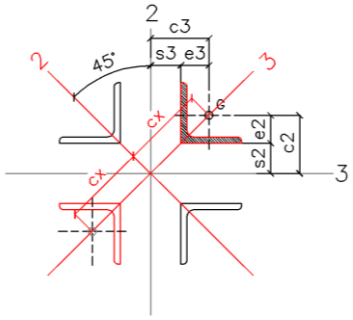
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		240	kN
Ned, compressione		117	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-11-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

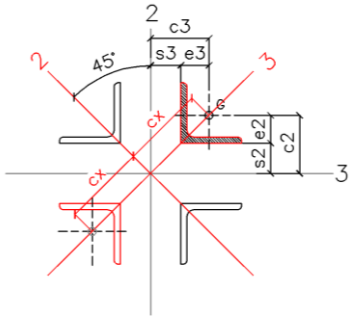
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		240	kN
Ned, compressione		117	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		120	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		40	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	144	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	167	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI1T-11-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

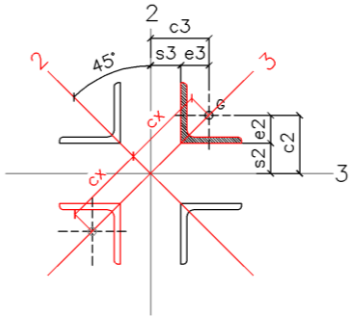
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-15	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β	0.50	
N profilo	52	kN
Diametro bulloni	24	mm
Numero bulloni	3	
Numero file trasv	1	
Classe	10.9	
Fv,Ed	17	kN
Foro bullone	26	mm
Ares	353	mmq
Fv,Rd	141.2	N/mmq
ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo	10	mm
Anetta	833	mmq
$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	63	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	73	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-11-1 Gruppo: 2**		**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio		ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio		fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio		fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)		YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)		YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3		L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2		L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi		i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili		sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2		s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3		s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3		B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2		B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y			3	
Numero dei profili accoppiati		np	2	
Rotazione		rot	0	°
Tipo di profilo ad L			L 100 x 100 x 10	
Area		A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx		Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy		Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax		Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin		Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x		ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y		ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin		imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$		Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$		λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.59	
Nb,Rd1			**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y		cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x		cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

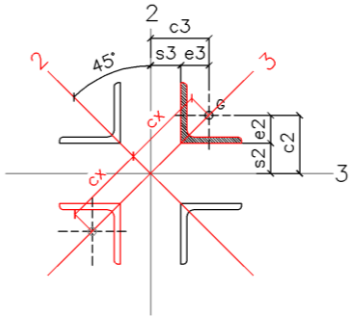
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-15	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-11-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

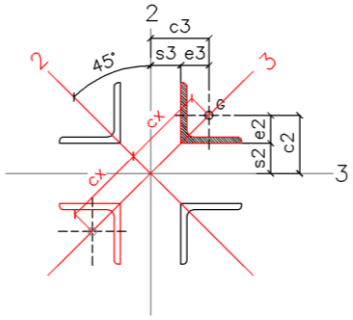
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-15	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-11-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

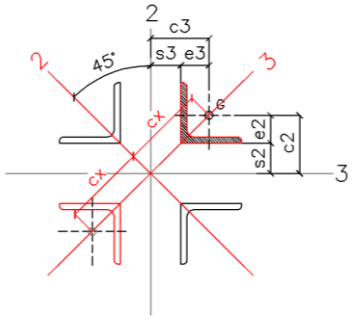
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-144**	**kN**
Ned, trazione		105	kN
Ned, compressione		-15	kN

Ver. traz. soddisfatta		
Ver. comp. soddisfatta		



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		52	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		17	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	63	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	73	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG1T-11-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5248	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5248	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1749	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	492	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.18	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.49	
Nb,Rd1		**-304**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

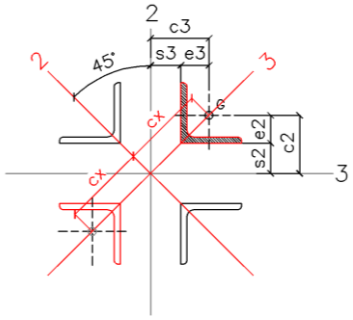
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	688	kN
Snellezza asta composta	λx	1.41	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.84	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdX		**-302**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	266	kN
Snellezza asta composta	λy	2.26	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.16	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-167**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-167**	**kN**
Ned, trazione		45	kN
Ned, compressione		-44	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	22	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	7	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.05	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	27	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	31	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG2T-11-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5248	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5248	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1749	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	492	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.18	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.36	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.49	
Nb,Rd1		**-304**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

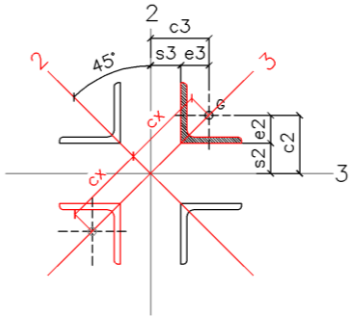
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	688	kN
Snellezza asta composta	λx	1.41	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.84	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdX		**-302**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5248	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	266	kN
Snellezza asta composta	λy	2.26	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.16	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.13	
Nb,RdY		**-167**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-167**	**kN**
Ned, trazione		41	kN
Ned, compressione		-48	kN



VERIFICA BULLONATURA			
β		0.50	
N profilo		24	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		8	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.06	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	29	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	33	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-12-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

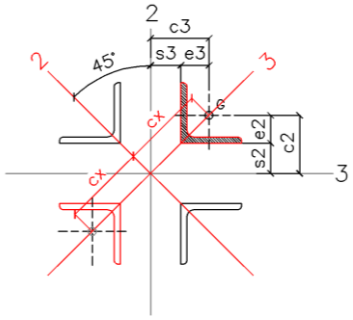
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		211	kN
Ned, compressione		115	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		105	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		35	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.25	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	127	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	146	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-12-1 Gruppo: 2**		**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio		ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio		fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio		fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)		YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)		YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3		L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2		L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi		i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili		sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2		s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3		s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3		B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2		B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y			3	
Numero dei profili accoppiati		np	2	
Rotazione		rot	0	°
Tipo di profilo ad L			L 100 x 100 x 10	
Area		A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx		Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy		Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax		Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin		Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x		ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y		ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin		imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$		Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$		λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.59	
Nb,Rd1			**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y		cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x		cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

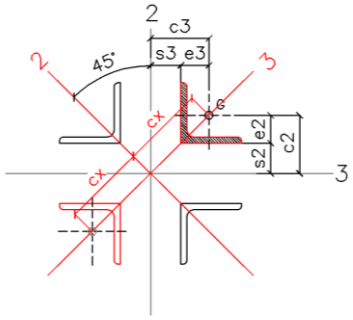
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		211	kN
Ned, compressione		115	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-12-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

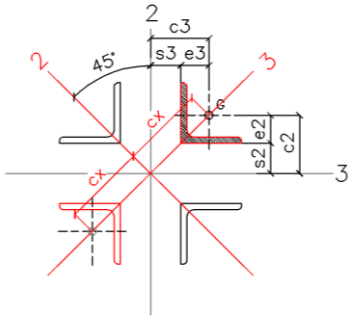
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		230	kN
Ned, compressione		104	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-12-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

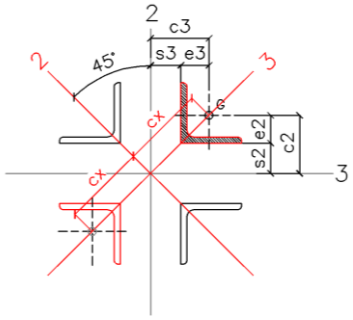
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		230	kN
Ned, compressione		104	kN

Ver. traz. soddisfatta
Ver. comp. soddisfatta



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	115	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	38	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.27	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	138	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	160	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI1T-12-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

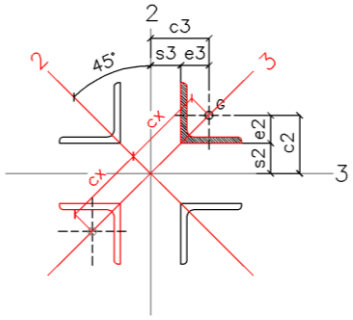
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		118	kN
Ned, compressione		-27	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	59	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	20	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.14	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	71	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	82	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-12-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

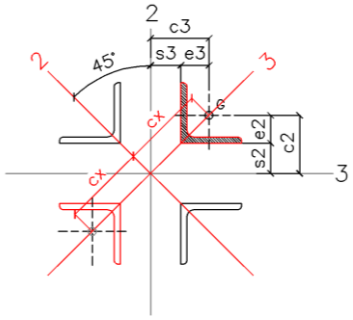
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		118	kN
Ned, compressione		-27	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-12-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

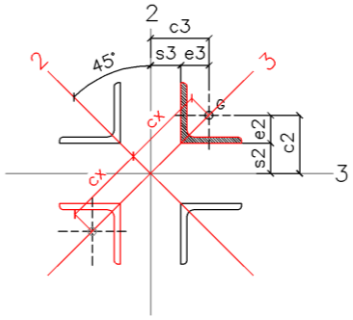
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		118	kN
Ned, compressione		-27	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-12-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

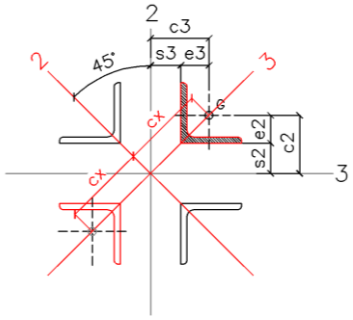
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		118	kN
Ned, compressione		-27	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	59	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	20	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.14	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	71	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	82	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-12-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5066	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5066	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1689	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	528	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.14	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.30	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.51	
Nb,Rd1		**-318**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

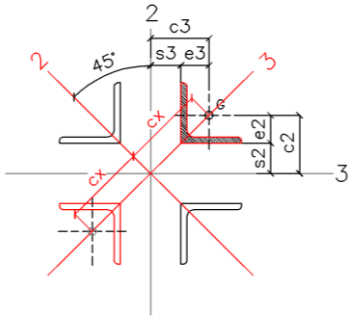
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	738	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.34	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdX		**-321**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	285	kN
Snellezza asta composta	λy	2.19	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.46	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.92	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.14	
Nb,RdY		**-178**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-178**	**kN**
Ned, trazione		54	kN
Ned, compressione		-43	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	27	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	9	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.06	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	32	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	37	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-12-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5066	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5066	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1689	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	528	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.14	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.30	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.51	
Nb,Rd1		**-318**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

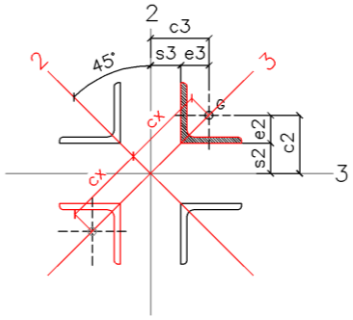
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	738	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.34	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdX		**-321**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5066	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	285	kN
Snellezza asta composta	λy	2.19	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.46	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.92	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.14	
Nb,RdY		**-178**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-178**	**kN**
Ned, trazione		39	kN
Ned, compressione		-57	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	28	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	9	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.07	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	34	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	39	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS1T-13-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

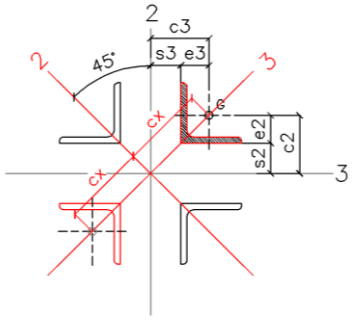
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		213	kN
Ned, compressione		112	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		106	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		35	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.25	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	128	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	148	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-13-1 Gruppo: 2**		**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio		ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio		fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio		fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)		YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)		YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3		L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2		L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi		i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili		sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2		s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3		s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3		B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2		B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y			3	
Numero dei profili accoppiati		np	2	
Rotazione		rot	0	°
Tipo di profilo ad L			L 100 x 100 x 10	
Area		A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx		Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy		Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax		Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin		Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x		ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y		ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin		imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$		Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$		λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.59	
Nb,Rd1			**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y		cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x		cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

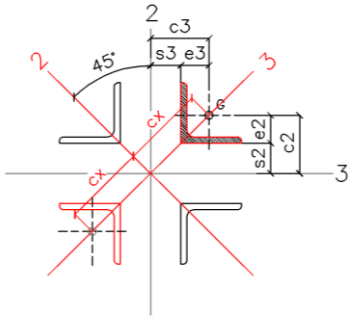
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		213	kN
Ned, compressione		112	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-13-1 Gruppo: 2**		**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio		ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio		fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio		fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)		YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)		YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3		L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2		L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi		i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili		sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2		s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3		s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3		B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2		B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y			3	
Numero dei profili accoppiati		np	2	
Rotazione		rot	0	°
Tipo di profilo ad L			L 100 x 100 x 10	
Area		A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx		Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy		Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax		Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin		Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x		ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y		ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin		imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$		Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$		λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.59	
Nb,Rd1			**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y		cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x		cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

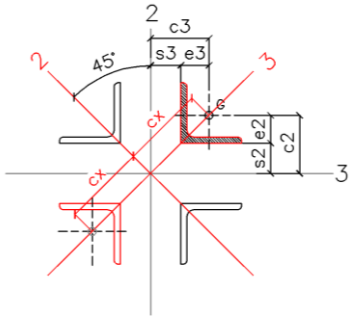
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		224	kN
Ned, compressione		87	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-13-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

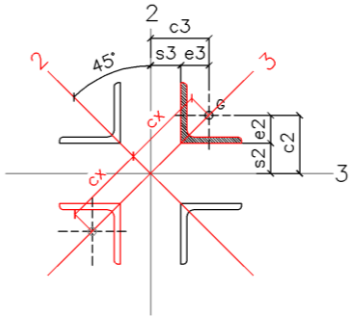
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		224	kN
Ned, compressione		87	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	112	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	37	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.26	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	134	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	155	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-13-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

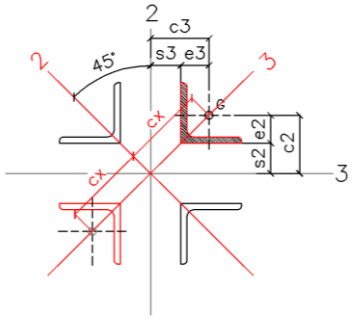
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

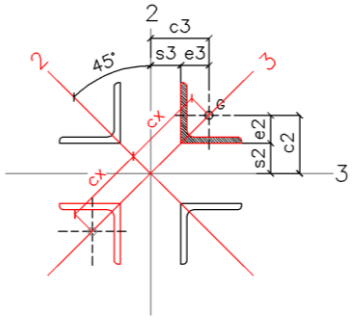
Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		123	kN
Ned, compressione		-33	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		61	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		20	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.14	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	74	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	85	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-13-1 Gruppo: 2**		**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio		ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio		fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio		fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)		γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)		γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3		L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2		L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi		i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili		sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2		s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3		s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3		B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2		B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y			3	
Numero dei profili accoppiati		np	2	
Rotazione		rot	0	°
Tipo di profilo ad L			L 100 x 100 x 10	
Area		A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx		Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy		Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax		Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin		Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x		ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y		ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin		imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$		Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$		λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.59	
Nb,Rd1			**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y		cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x		cy	0.00	mm
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3				
Area dell'asta composta		npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta		np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta		iy	49	mm
luce libera di inflessione		BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$		Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta		λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$		λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.23	
Nb,RdX			**-287**	**KN**
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2				
Area dell'asta composta		npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta		np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta		iy	30	mm
luce libera di inflessione		ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$		Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta		λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$		λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)			0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$			4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$			0.12	
Nb,RdY			**-144**	**kN**
VERIFICA ASTA COMPRESSA				
Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**		**-144**	**kN**
Ned, trazione			123	kN
Ned, compressione			-33	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-13-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

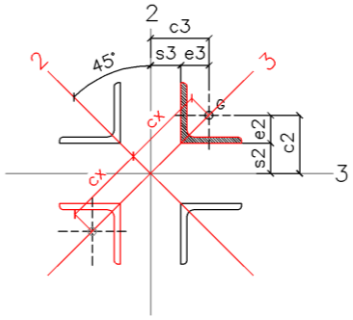
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		123	kN
Ned, compressione		-33	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-13-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

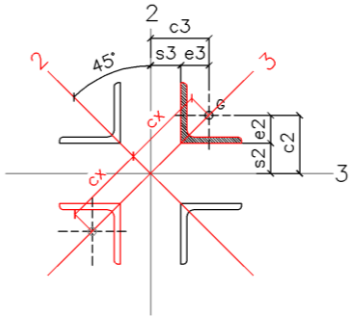
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		123	kN
Ned, compressione		-33	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		61	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		20	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.14	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	74	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	85	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG1T-13-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4887	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4887	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1629	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	568	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.25	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.54	
Nb,Rd1		**-333**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

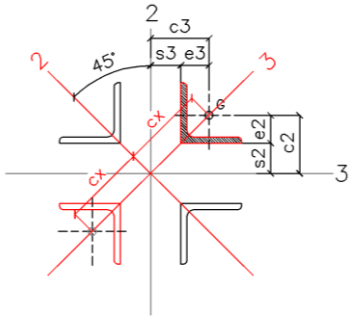
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	793	kN
Snellezza asta composta	λx	1.31	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.71	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.22	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.28	
Nb,RdX		**-342**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	307	kN
Snellezza asta composta	λy	2.11	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.38	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.69	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.15	
Nb,RdY		**-190**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-190**	**kN**
Ned, trazione		57	kN
Ned, compressione		-62	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	31	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	10	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.07	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	37	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	43	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-13-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4887	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4887	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1629	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	568	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.25	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.54	
Nb,Rd1		**-333**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

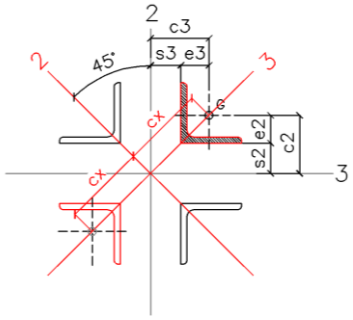
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	793	kN
Snellezza asta composta	λx	1.31	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.71	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.22	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.28	
Nb,RdX		**-342**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4887	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	307	kN
Snellezza asta composta	λy	2.11	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.38	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.69	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.15	
Nb,RdY		**-190**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-190**	**kN**
Ned, trazione		59	kN
Ned, compressione		-60	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	30	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	10	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.07	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	36	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	42	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS1T-14-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

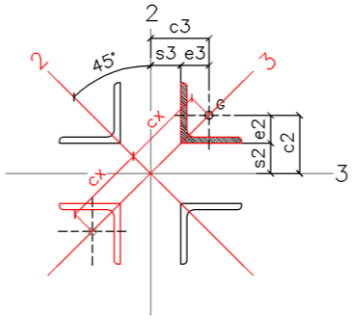
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		188	kN
Ned, compressione		89	kN

Ver. traz. soddisfatta	
Ver. comp. soddisfatta	



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	94	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	31	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.22	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	113	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	131	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-14-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

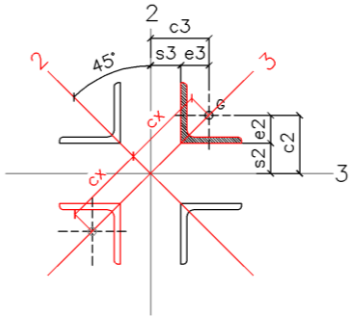
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		188	kN
Ned, compressione		89	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-14-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

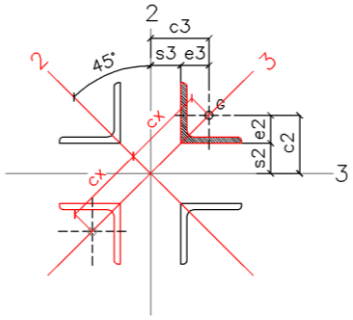
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-287**	**kN**
Ned, trazione		237	kN
Ned, compressione		75	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-14-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

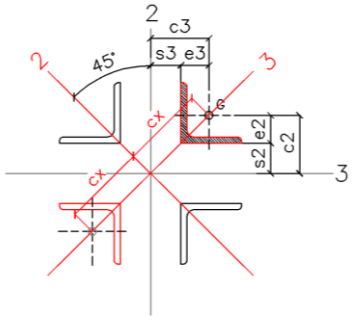
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	823	kN
Snellezza asta composta	λy	1.29	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.63	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.07	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.30	
Nb,RdY		**-369**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-287**	**kN**
Ned, trazione		237	kN
Ned, compressione		75	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		118	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		39	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.28	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	142	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	164	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1T-14-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

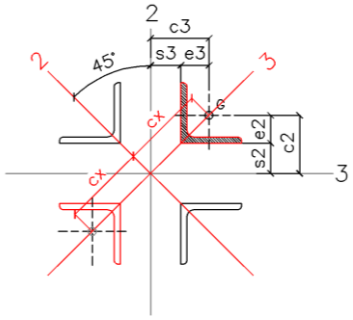
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		115	kN
Ned, compressione		-42	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	57	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	19	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.14	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	69	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	80	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-14-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

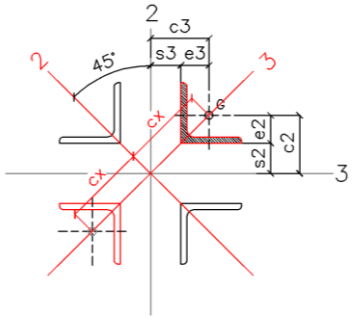
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		115	kN
Ned, compressione		-42	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-14-1 Gruppo: 2**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

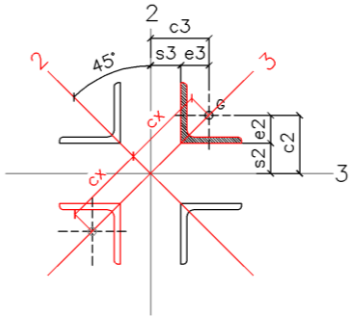
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		115	kN
Ned, compressione		-42	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-14-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

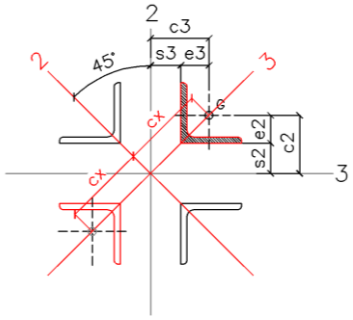
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		115	kN
Ned, compressione		-42	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	57	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	19	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.14	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	69	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	80	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-14-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4711	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4711	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1570	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	610	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.06	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.20	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.56	
Nb,Rd1		**-348**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

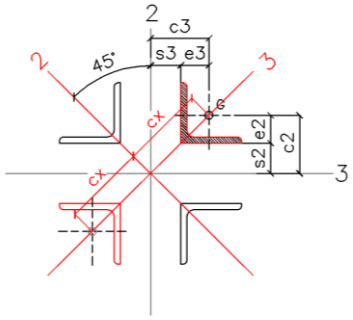
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	853	kN
Snellezza asta composta	λx	1.26	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.65	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.10	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.29	
Nb,RdX		**-363**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	330	kN
Snellezza asta composta	λy	2.03	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.29	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.48	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.16	
Nb,RdY		**-203**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-203**	**kN**
Ned, trazione		89	kN
Ned, compressione		-69	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	45	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	15	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.11	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	54	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	62	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-14-1 Gruppo: 2	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4711	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4711	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1570	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	610	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.06	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.20	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.56	
Nb,Rd1		**-348**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

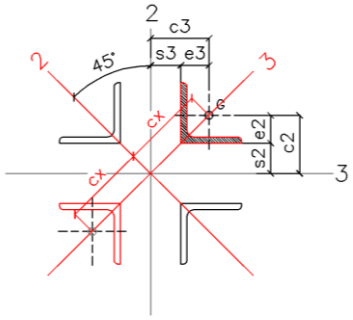
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	853	kN
Snellezza asta composta	λx	1.26	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.65	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.10	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.29	
Nb,RdX		**-363**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4711	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	330	kN
Snellezza asta composta	λy	2.03	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.29	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		3.48	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.16	
Nb,RdY		**-203**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-203**	**kN**
Ned, trazione		66	kN
Ned, compressione		-92	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	46	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	15	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.11	N/mmq
	spessore profilo	10	mm
	Anetta	833	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	55	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	64	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS1T-15-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

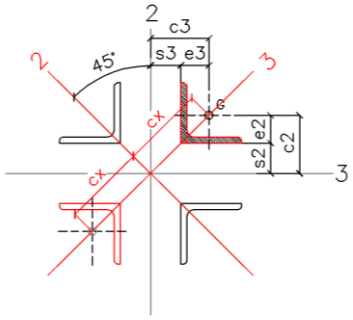
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		166	kN
Ned, compressione		-19	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.55	
N profilo		83	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		4	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		21	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.15	N/mmq
spessore profilo		12	mm
Anetta		1356	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	61	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	86	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2T-15-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

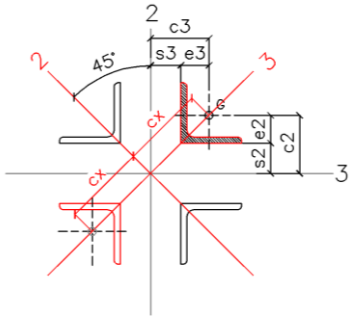
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		166	kN
Ned, compressione		-19	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3T-15-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

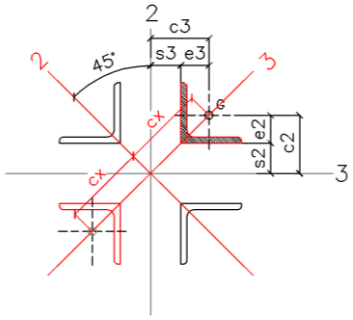
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		248	kN
Ned, compressione		-14	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4T-15-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

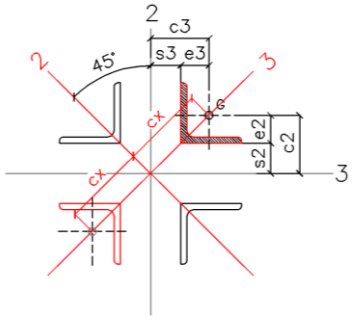
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		248	kN
Ned, compressione		-13	kN



VERIFICA BULLONATURA

β		0.55	
N profilo		124	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		4	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		31	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.22	N/mmq
spessore profilo		12	mm
Anetta		1356	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	91	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	129	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI1T-15-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

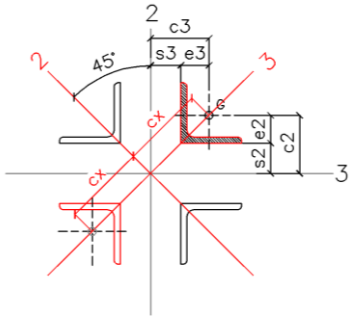
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-144**	**kN**
Ned, trazione		101	kN
Ned, compressione		-51	kN

Ver. traz. soddisfatta		
Ver. comp. soddisfatta		



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		51	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		17	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	61	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	70	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2T-15-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

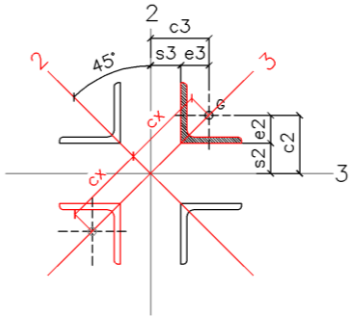
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		101	kN
Ned, compressione		-51	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3T-15-1 Gruppo: 3**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

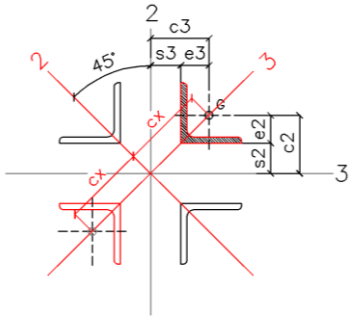
Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-144**	**kN**
Ned, trazione		101	kN
Ned, compressione		-51	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4T-15-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-28.20	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 100 x 100 x 10	
Area	A	1920	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	1767000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	1767000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	2807000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	726500	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	28.2	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	28.2	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	19.5	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	677	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	1.00	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.14	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.59	
Nb,Rd1		**-369**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	38.20	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	9137482	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	49	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	532	kN
Snellezza asta composta	λx	1.60	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.89	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.57	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.23	
Nb,RdX		**-287**	**KN**

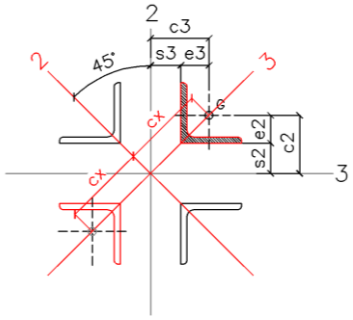
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	3840	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	3534000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	30	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	206	kN
Snellezza asta composta	λy	2.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	2.76	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		4.75	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.12	
Nb,RdY		**-144**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1298**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-144**	**kN**
Ned, trazione		101	kN
Ned, compressione		-51	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA

β		0.50	
N profilo		51	kN
Diametro bulloni		24	mm
Numero bulloni		3	
Numero file trasv		1	
Classe		10.9	
Fv,Ed		17	kN
Foro bullone		26	mm
Ares		353	mmq
Fv,Rd		141.2	N/mmq
ver (ok se < 1)	**Verifica OK**	0.12	N/mmq
spessore profilo		10	mm
Anetta		833	mmq
$\sigma_{profilo}$	**Verifica OK**	61	N/mmq
$\sigma_{rifollamento}$	**Verifica OK**	70	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG1T-15-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4541	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4541	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1514	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1366	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.85	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.97	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-618**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

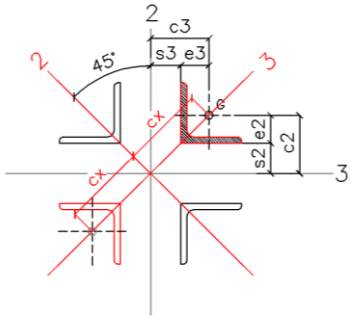
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1811	kN
Snellezza asta composta	λx	1.04	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.34	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.59	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.41	
Nb,RdX		**-726**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	739	kN
Snellezza asta composta	λy	1.63	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdY		**-434**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-434**	**kN**
Ned, trazione		197	kN
Ned, compressione		-136	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	98	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	33	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.23	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	80	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	136	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: DG2T-15-1 Gruppo: 3	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4541	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4541	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1514	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1366	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.85	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.97	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-618**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1811	kN
Snellezza asta composta	λx	1.04	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.34	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.59	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.41	
Nb,RdX		**-726**	**KN**

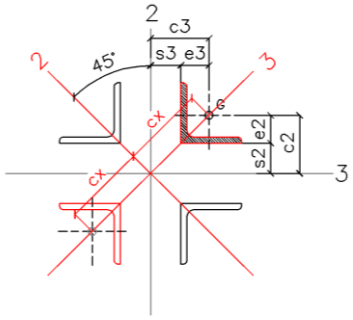
CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4541	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	739	kN
Snellezza asta composta	λy	1.63	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.46	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.24	
Nb,RdY		**-434**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione		**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione		**-434**	**kN**
Ned, trazione		131	kN
Ned, compressione		-201	kN

Ver. traz. soddisfatta			
Ver. comp. soddisfatta			



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	101	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	34	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.24	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	82	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	140	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS1A-2-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

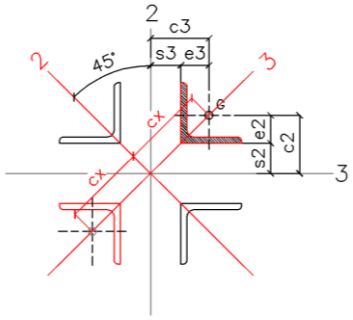
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		193	kN
Ned, compressione		-200	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	100	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	33	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.24	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	82	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	139	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS2A-2-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

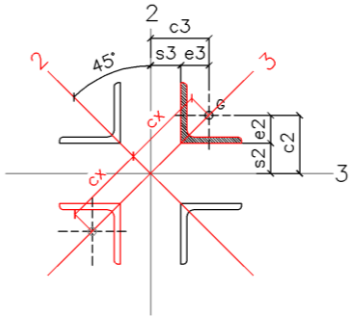
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		193	kN
Ned, compressione		-200	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CS3A-2-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

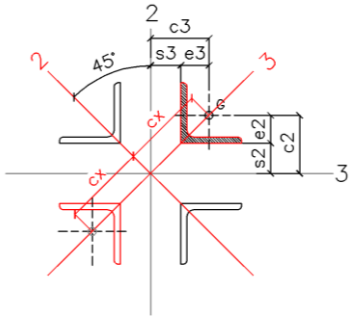
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		228	kN
Ned, compressione		-108	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CS4A-2-1 Gruppo: 1	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	2982	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1407	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.83	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.96	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.70	
Nb,Rd1		**-625**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

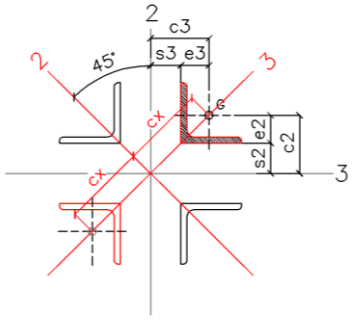
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1050	kN
Snellezza asta composta	λx	1.36	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.60	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.02	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.31	
Nb,RdX		**-548**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	2982	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	1714	kN
Snellezza asta composta	λy	1.07	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.35	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.61	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.40	
Nb,RdY		**-713**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-548**	**kN**
Ned, trazione		228	kN
Ned, compressione		-108	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	114	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	3	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	38	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.27	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	93	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	158	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI1A-2-1 Gruppo: 1	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

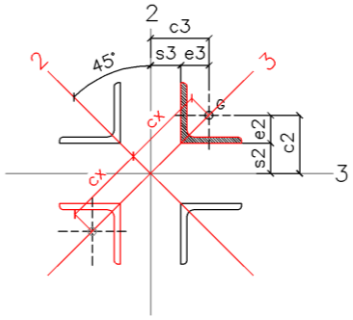
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		810	kN
Ned, compressione		-817	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	409	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	102	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.72	N/mmq
	spessore profilo	18	mm
	Anetta	2866	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	143	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	426	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI2A-2-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

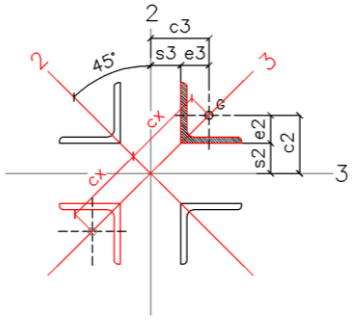
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		810	kN
Ned, compressione		-817	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: CI3A-2-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

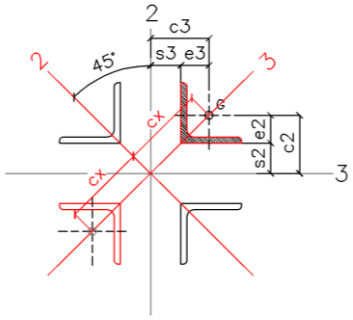
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		810	kN
Ned, compressione		-817	kN



Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	ASTA NUM: CI4A-2-1 Gruppo: 1	S355	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	5965	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	5965	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1491	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-51.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 180 x 180 x 18	
Area	A	6191	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	18660000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	18660000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	29650000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	7660000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	51	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	51	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	35.2	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	7139	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.55	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.71	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.86	
Nb,Rd1		**-1716**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	61.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

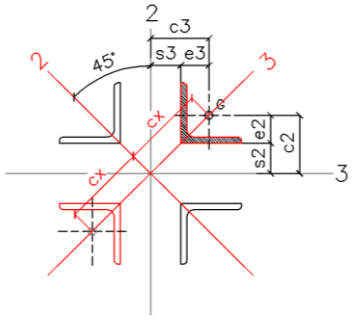
Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	83393422	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	82	mm
luce libera di inflessione	BxLx	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	4858	kN
Snellezza asta composta	λx	0.95	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.10	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.26	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.53	
Nb,RdX		**-2136**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	12382	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	37320000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	55	mm
luce libera di inflessione	ByLy	5965	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	2174	kN
Snellezza asta composta	λy	1.42	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.53	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.89	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.33	
Nb,RdY		**-1330**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**4186**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-1330**	**kN**
Ned, trazione		810	kN
Ned, compressione		-817	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	409	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	102	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.72	N/mmq
	spessore profilo	18	mm
	Anetta	2866	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	143	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	426	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG1A-2-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente γM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	γM1	1.10	
coefficiente γM2 (daTab.4.2.XII)	γM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4374	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4374	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1458	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1472	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.81	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.94	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.72	
Nb,Rd1		**-636**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

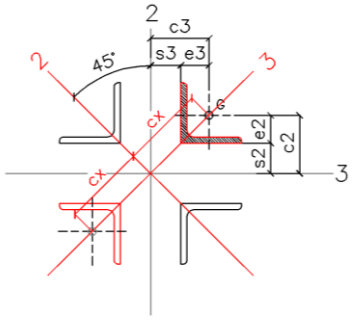
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1952	kN
Snellezza asta composta	λx	1.00	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.29	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.52	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.43	
Nb,RdX		**-767**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	797	kN
Snellezza asta composta	λy	1.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.33	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdY		**-463**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-463**	**kN**
Ned, trazione		310	kN
Ned, compressione		-223	kN



VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	155	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	39	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.27	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	127	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	161	N/mmq

Verifica di stabilità [4.2.4.1.3.1] e delle unioni [4.2.8.1.1]	**ASTA NUM: DG2A-2-1 Gruppo: 1**	**S355**	
Tensione di rottura dell'acciaio	ftk	510	N/mmq
Tensione di snervamento dell'acciaio	fyk	355	N/mmq
Tensione di calcolo dell'acciaio	fyd	323	N/mmq
coefficiente ϒM1 (daTab.4.2.V per instabilità membrature ponti)	YM1	1.10	
coefficiente ϒM2 (daTab.4.2.XII)	YM2	1.25	
Luce libera di inflessione nel piano 3-3	L3	4374	mm
Luce libera di inflessione nel piano 2-2	L2	4374	mm
Interasse dei collegamenti intermedi	i	1458	mm
Spessore piatto di separazione fra profili	sp	20	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 2	s3	10.00	mm
Spazio netto fra profilo ed asse 3	s2	-34.00	mm
Coefficiente di riduzione nel piano 3-3	B3	1.00	
Coefficiente di riduzione nel piano 2-2	B2	1.00	
Tipo disposizione: 2 profili simmetrici rispetto all'asse verticale Y		3	
Numero dei profili accoppiati	np	2	
Rotazione	rot	0	°
Tipo di profilo ad L		L 120 x 120 x 12	
Area	A	2754	mm^2
momento di inerzia Jx	Jx	3677000	mm^4
momento di inerzia Jy	Jy	3677000	mm^4
momento di inerzia Jmax	Jmax	5843000	mm^4
momento di inerzia Jmin	Jmin	1510000	mm^4
Distanza baricentro-lato profilo in direzione x	ex	34	mm
Distanza baricentro-lato profilo in direzione y	ey	34	mm
raggio di inerzia minimo imin	imin	23.4	mm
$N_{cr,Eulero} = \pi^2 EJ_{min}/i^2$	Ncr	1472	kN
Snellezza adimensionale del singolo profilo = $[A\ fyk / N_{cr,Eulero}]^{1/2}$	λ_1	0.81	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		0.94	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.72	
Nb,Rd1		**-636**	**kN**
Posizione baricentro asta rispetto asse y	cx	44.00	mm
Posizione baricentro asta rispetto asse x	cy	0.00	mm

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 3-3

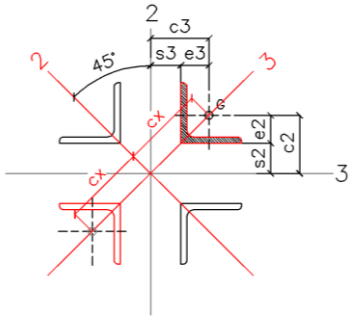
Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jy+Acx^2)	18017488	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	57	mm
luce libera di inflessione	BxLx	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/BxLx^2$	Ncr,X	1952	kN
Snellezza asta composta	λx	1.00	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda x^2)^{1/2}$	λeq	1.29	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		1.52	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.43	
Nb,RdX		**-767**	**KN**

CARICO CRITICO ASTA PER INFLESSIONE NEL PIANO 2-2

Area dell'asta composta	npA	5508	mm^2
Momento di inerzia dell'asta composta	np (Jx+Acy^2)	7354000	mm^4
raggio di inerzia asta composta	iy	37	mm
luce libera di inflessione	ByLy	4374	mm
$N_{cr,Eulero\ (asta\ composta)} = \pi^2 EJ/ByLy^2$	Ncr,Y	797	kN
Snellezza asta composta	λy	1.57	
Snellezza equivalente $(\lambda_1^2+\lambda y^2)^{1/2}$	λeq	1.77	
coefficiente α (tabella 4.2.VI)		0.34	
coefficiente $\phi = 0.5[1+\alpha(\lambda-0.2)+\lambda^2]$		2.33	
coefficiente $\chi=1/[\phi+(\phi^2-\lambda^2)^{1/2}]$		0.26	
Nb,RdY		**-463**	**kN**

VERIFICA ASTA COMPRESSA

Nb, Rd trazione	**Ver. traz. soddisfatta**	**1862**	**kN**
Nb, Rd compressione	**Ver. comp. soddisfatta**	**-463**	**kN**
Ned, trazione		220	kN
Ned, compressione		-316	kN

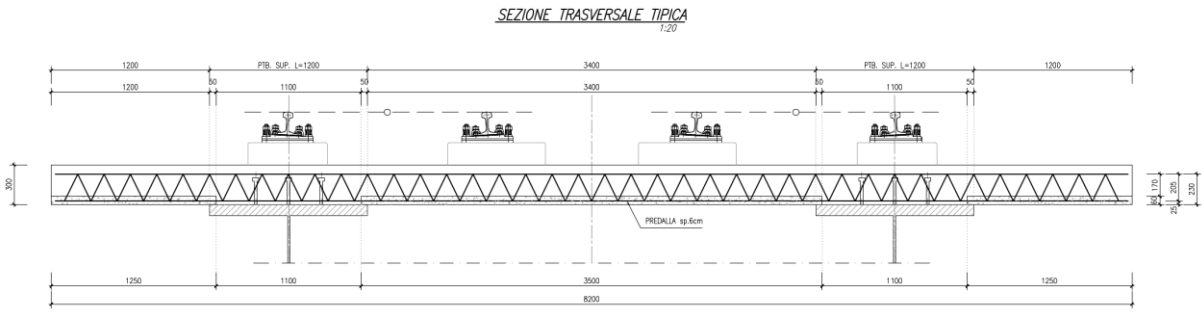


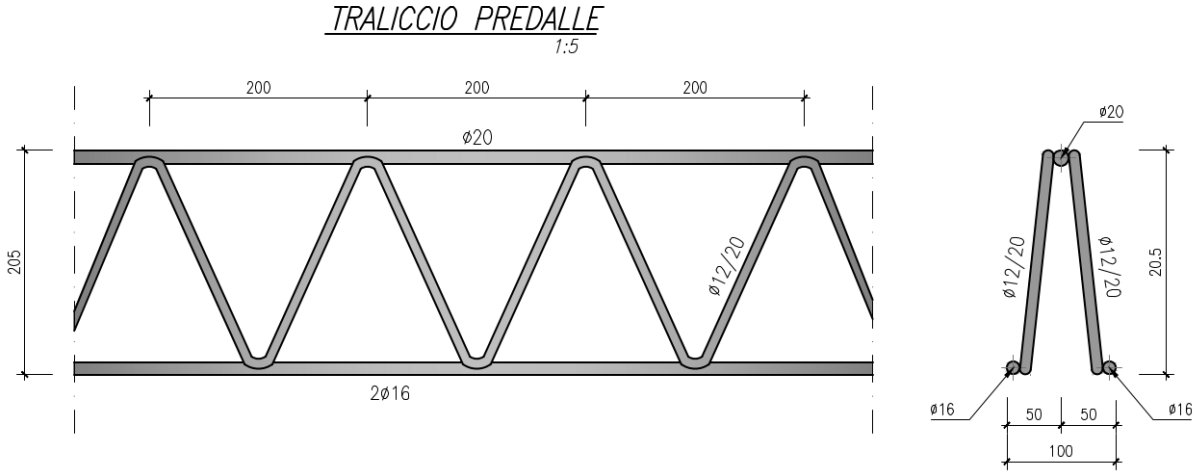
VERIFICA BULLONATURA			
	β	0.50	
	N profilo	158	kN
	Diametro bulloni	24	mm
	Numero bulloni	4	
	Numero file trasv	1	
	Classe	10.9	
	Fv,Ed	39	kN
	Foro bullone	26	mm
	Ares	353	mmq
	Fv,Rd	141.2	N/mmq
	ver (ok se < 1) **Verifica OK**	0.28	N/mmq
	spessore profilo	12	mm
	Anetta	1224	mmq
	$\sigma_{profilo}$ **Verifica OK**	129	N/mmq
	$\sigma_{rifollamento}$ **Verifica OK**	165	N/mmq

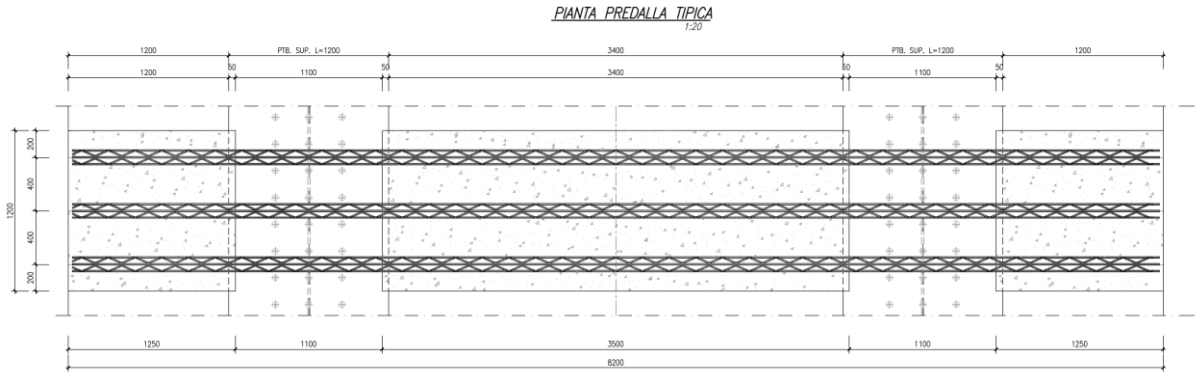
11 SOLETTA

11.1 Verifica predalle

La lastra è realizzata con una predalle di spessore 6 cm di larghezza pari a 120 cm su cui sono annegati tre tralicci ad interasse di 40 cm come riportato nella figura seguente.







La predalle ha la funzione di portare il peso proprio della soletta in fase di getto, mentre in esercizio non la si considera collaborante; non si rendono necessarie fasi di getto della soletta.

Si riportano di seguito le verifiche dei tralicci.

CARATTERISTICHE MATERIALI

Progetto		SLU		$\gamma_{f\,pp}$	1.35	
Peso specifico c.a.	γ	25	(kN/mc)	$\gamma_{f\,perm}$	1.50	
Fe		B450C		$\gamma_{f\,acc}$	1.50	
f_{yk}		450	(MPa)	$\gamma_{f\,pp\ EQU}$	0.90	
$E_{acciaio}$		210000	(MPa)	$\gamma_{f\,acc\ EQU}$	1.10	
Accidentale in fase di getto della soletta		1.00	(kN/mq)	γ_{m0}	1.15	
Peso veletta		0.00	(kN/m)	γ_{m1}	1.15	

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA PREDALLE PREFABBRICATA

Spessore soletta	ss	24	cm	Sbalzi gettati in due fasi?		no	( )
Spessore predalle	sd	6.0	cm	Lunghezza getto 1ª fase		0.00	m
Dimensione trasversale predalle	Bd	120	cm	Getto preliminare su piattabanda?		no	( )
Appoggio predalle		5	cm	monconi longitudinali inferiori		si	( )
Numero di tralicci sbalzo	n.	3	( )				
Numero di tralicci in campata	n.	3	( )				
Dimensione minima piattabanda esterna		1000	mm	Φs	1	20	mm
Dimensione minima rompitratta		1000	mm	ds	2	12	mm
				Φi	2	16	mm
Luci effettive							
n. campate		1	( )	ht		205	mm
Sbalzo di sinistra		1.800	m	b		12	cm
Sbalzo di destra		1.800	m	Interasse diagonali d_d		20.0	cm
Luce campata interna		4.600	m				
				Distanza fra correnti		18.2	cm
				Fattore di imperfezione α		0.49	( )
				n. tralicci affiancati campata (1mt)		2.5	( )

Corrente superiore				**Correnti inferiori**			
Diametro corrente superiore ϕ_{sup}	1	20	mm	Diametro corrente inferiore ϕ_{inf}	2	16	mm
Area barra compressa	A	3.14	cm^2	Area barra	A	2.011	cm^2
Momento d'inerzia barra J	J	0.79	cm^4	Momento d'inerzia barra J	J	0.32	cm^4
Raggio di inerzia	i	0.50	cm	Raggio di inerzia	i	0.40	cm
Luce di inflessione	L_0	20.0	cm	Luce di inflessione	L_0	20.0	cm
Snellezza	λ	40.0	( )	Snellezza	λ	50.0	( )
$N_{cr} = \pi^2 EJ / L_0^2$	N_{cr}	407.0	kN	$N_{cr} = \pi^2 EJ / L_0^2$	N_{cr}	166.7	kN
Snellezza adimensionale	λ_α	0.589	( )	Snellezza adimensionale	λ_α	0.737	( )
	Φ	0.769			Φ	0.903	
Coefficiente di instabilità	χ	0.792	( )	Coefficiente di instabilità	χ	0.702	( )
$N_{b,Rd} = \chi A f_{yk}/\gamma_{m1}$	$N_{b,Rd}$	-97.3	kN	$N_{b,Rd} = \chi A f_{yk}/\gamma_{m1}$	$N_{b,Rd}$	-55.2	kN
$N_{c,Rd} = A f_{yk}/\gamma_{m0}$	$N_{c,Rd}$	122.9	kN	$N_{c,Rd} = A f_{yk}/\gamma_{m0}$	$N_{c,Rd}$	78.7	kN

Barre inclinate				**Traliccio complessivo**			
Diametro diagonali ϕ_d	2	12	mm	Momento d'inerzia orizzontale	J_{sup}	328.76	cm^4
angolo in sezione	α	6.71	°		J_{inf}	256.88	cm^4
angolo in profilo	β	16.87	°		J_x	585.6	cm^4
Area barra compressa	A	1.131	cm^2	Area	A	7.16	cm^2
Momento d'inerzia barra	J	0.1018	cm^4				
Raggio di inerzia	i	0.30	cm	Distanza baricentro barre inf.	Y_{gi}	8.0	cm
Luce di inflessione	L_0	19.1	cm				
Snellezza	λ	63.8	( )	Distanza baricentro barre sup.	Y_{gs}	10.2	cm
$N_{cr} = \pi^2 EJ / L_0^2$	N_{cr}	57.5	kN				
Snellezza adimensionale	λ_α	0.941	( )	Modulo di resistenza inf.	W_i	73.366	cm^3
	Φ	1.124					
Coefficiente di instabilità	χ	0.575	( )	Modulo di resistenza sup.	W_s	57.317	cm^3
$N_{b,Rd} = \chi A f_{yk}/\gamma_{m1}$	$N_{b,Rd}$	-25.5	kN				
$N_{c,Rd} = A f_{yk}/\gamma_{m0}$	$N_{c,Rd}$	44.3	kN				

VERIFICA DEL TRALICCIO IN FASE DI GETTO DELLA SOLETTA

Carico su 1 traliccio	Sle	Slu		Carico su 1 metro	Sle	Slu	
Peso proprio predalle	0.60	0.81	kN/m	Peso proprio predalle	1.50	2.03	kN/m
Peso del getto della soletta	2.40	3.24	kN/m	Peso del getto della soletta	6.00	8.10	kN/m
Accidentale in fase di posa	0.40	0.60	kN/m	Accidentale in fase di posa	1.00	1.50	kN/m
Veletta	0.00	0.00	kN	Veletta	0.00	0.00	kN
Luci di calcolo				rapporto incremento sbalzo	1.00		
Sbalzo di sinistra	1.80	m					
Sbalzo di destra	1.80	m		Sbalzo di sinistra - getto 2a Fas	1.80	m	
Luce campata interna	3.70	m		Sbalzo di destra - getto 2a Fase	1.80	m	

Sezione in asse trave sinistra								
Momento negativo sul singolo traliccio	-7.5	kNm						
N_{eds} = Sforzo normale nel corrente sup.	41.3	kN	<	$N_{c,Rd}$ =	122.9	kN	ok	
N_{edi} = Sforzo normale nel corrente inf.	-20.6	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-55.2	kN	ok	
Taglio sul singolo traliccio	8.4	kN						
N_{edd} = Sforzo normale nel diagonale	-4.4	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-25.5	kN	ok	
Sezione in asse trave destra								
Momento negativo sul singolo traliccio	-7.5	kNm						
N_{eds} = Sforzo normale nel corrente sup.	41.3	kN	<	$N_{c,Rd}$ =	122.9	kN	ok	
N_{edi} = Sforzo normale nel corrente inf.	-20.6	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-55.2	kN	ok	
Taglio sul singolo traliccio	8.4	kN						
N_{edd} = Sforzo normale nel diagonale	-4.4	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-25.5	kN	ok	
Sezione di mezzeria campata								
Momento positivo sul singolo traliccio	8.0	kNm						
N_{eds} = Sforzo normale nel corrente sup.	-43.6	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-97.3	kN	ok	
N_{edi} = Sforzo normale nel corrente inf.	21.8	kN	<	$N_{c,Rd}$ =	78.7	kN	ok	
Taglio sul singolo traliccio	8.6	kN						
N_{edd} = Sforzo normale nel diagonale	-4.5	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-25.5	kN	ok	
Sezione a 0m da trave di sinistra								
Momento negativo sul singolo traliccio	0.0	kNm						
N_{eds} = Sforzo normale nel corrente sup.	0.0	kN	<	$N_{c,Rd}$ =	122.9	kN	ok	
N_{edi} = Sforzo normale nel corrente inf.	0.0	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-78.7	kN	ok	
Taglio sul singolo traliccio	0.0	kN						
N_{edd} = Sforzo normale nel diagonale	0.0	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-25.5	kN	ok	
Sezione a 0m da trave di destra								
Momento negativo sul singolo traliccio	0.0	kNm						
N_{eds} = Sforzo normale nel corrente sup.	0.0	kN	<	$N_{c,Rd}$ =	122.9	kN	ok	
N_{edi} = Sforzo normale nel corrente inf.	0.0	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-78.7	kN	ok	
Taglio sul singolo traliccio	0.0	kN						
N_{edd} = Sforzo normale nel diagonale	0.0	kN	>	$N_{b,Rd}$ =	-25.5	kN	ok	

Le verifiche del traliccio in fase di getto della soletta possono considerarsi soddisfatte.

PRESCRIZIONI

NESSUNA PRESCRIIZONE SULLE FASI DI GETTO

SALDARE MONCONI SU CORRENTI INFERIORI IN CORRISPONDENZA DELLE PIATTABANDE

11.2 Verifica della soletta in esercizio

Si riporta nel seguito la verifica della soletta allo SLU in cui si considerano le sollecitazioni combinate per una striscia di soletta equivalente pari ad un metro.

Sulla soletta agiscono i seguenti carichi considerati puntuali in direzione trasversale e distribuiti su un metro in direzione longitudinale, applicati ad 1.5m dall'asse delle travi:

- peso proprio = 7.5 kN/m
- baggiolo = 5.25 kN
- rotaia = 0.5 kN
- semi-asse treno = 50 kN

Si riporta di seguito il calcolo delle sollecitazioni.

			γ	φ	β	SLU	V_{Ed}	M_{Ed}
peso proprio (L=4.6m)	7.5	kN/m	1.35			10	47	27
baggiolo	5.25	kN	1.5			8	8	12
rotaia	0.5	kN	1.5			1	1	1
semi-asse treno	50	kN	1.45	1.14	1.1	91	91	136
Totale							146	176

Comune di Genova

SOLETTA - M_max

INPUT

SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

Combinazione	N_{Sd} [kN]	M_{Sd} [kNm]	V_{Sd} [kN]
SLE Quasi Permanente	**0.0**	**0.0**	**-**
SLE Frequente	**0.0**	**0.0**	**-**
SLE Rara	**0.0**	**0.0**	**-**
SLU	**0.0**	**176.0**	**146.0**
SLV	**0.0**	**0.0**	**0.0**

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE IN C.A.

Geometria della sezione		
Base (ortogonale al Taglio)	B [cm]	**100**
Altezza (parallela al Taglio)	H [cm]	**30**
Altezza utile della sezione	d [cm]	**23**
Area di calcestruzzo	A_c [cm^2]	**3000**

Armatura longitudinale tesa		1° STRATO	2° STRATO	3° STRATO
Numero Barre	n	**10.0**	**0.0**	**0**
Diametro	ϕ[mm]	**18**	**0**	**0**
Posizione dal lembo esterno	c [cm]	**7.0**	**0.0**	**0.0**
Area strato	As [cm^2]	25.45	0.00	0.00
Rapporto di armatura	ρ [%]		**1.106%**	

Armatura longitudinale compressa		1° STRATO	2° STRATO	3° STRATO
Numero Barre	n	**5.0**	**0**	**0**
Diametro	ϕ[mm]	**12**	**0**	**0**
Posizione dal lembo esterno	c' [cm]	**4.4**	**0.0**	**0.0**
Area strato	As' [cm^2]	5.65	0.00	0.00
Rapporto di armatura	ρ' [%]		**0.246%**	

Armatura trasversale		1° TIPO	2° TIPO	3° TIPO
Diametro	ϕ[mm]	**0**	**0**	**0**
Numero bracci	n_{bi}	**0**	**0**	**0**
Passo	s_w [cm]	**0**	**0**	**0**
Inclinazione	α [deg]	**90**	**90**	**90**
Area armatura a metro	A_{sw}/s_w [cm^2/m]	0.00	0.00	0.00

CARATTERISTICHE REOLOGICHE DEI MATERIALI

Concrete		
Resistenza cubica a compressione	R_{ck} [Mpa]	**40.00**
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	f_{ck} [Mpa]	32.00
Resistenza cilindrica media a compressione	f_{cm} [Mpa]	40.00
Resistenza media a trazione per flessione	f_{ctm} [Mpa]	3.02
Resistenza caratteristica a trazione per flessione	f_{ctk} [Mpa]	2.12
Resistenza di progetto a compressione	f_{cd} [Mpa]	18.13
Resistenza di progetto delle bielle compresse	$f_{cd'}$ [Mpa]	9.07

Acciaio		
Resistenza di progetto a snervamento	f_{yd} [Mpa]	391.30

OUTPUT

VERIFICHE IN ESERCIZIO

Verifica Tensionale			σ limit
Calcestruzzo SLE Quasi Permanente	σ_c [Mpa] =	**0.00**	**14.4**
Calcestruzzo SLE Rara	σ_c [Mpa] =	**0.0**	**19.2**
Acciaio SLE Rara	σ_s [Mpa] =	**0.0**	**360.0**

Verifica di fessurazione			w limit
Combinazione SLE Quasi permanente	w_d [mm] =	**0.000**	**0.200**
Combinazione SLE Frequente	w_d [mm] =	**0.000**	**0.300**

VERIFICA DI RESISTENZA A TAGLIO

Sollecitazioni di progetto		
Taglio sollecitante = max Taglio(SLU,SLV)	V_{Sd} [kN]	146.0
Sforzo Normale concomitante al massimo taglio	N_{Sd} [kN]	0.0

Verifica di resistenza in assenza di armatura specifica		
Resistenza di progetto senza armatura specifica	V_{Rd1} [KN]	175.14
Coefficiente di sicurezza	V_{Rd1}/V_{Sd}	**1.20**

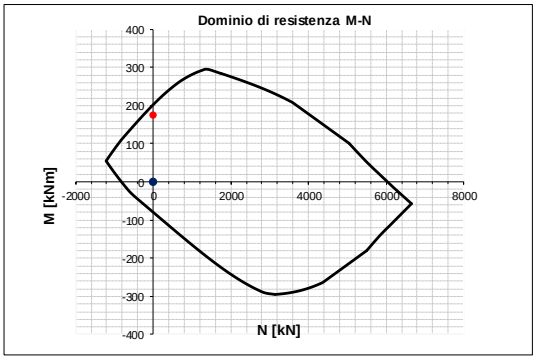
Verifica di resistenza dell'armatura specifica		
CoTan(θ) di progetto	cotan(θ)	2.5
Resistenza a taglio delle bielle compresse in cls	V_{Rd2}(θ) [KN]	-
Resistenza a taglio dell'armatura	V_{Rd3}(θ) [KN]	-
Resistenza a taglio di progetto	V_{Rd} [KN]	-
Coefficiente di sicurezza	V_{Rd}/V_{Sd}	-

VERIFICA DI RESISTENZA A PRESSO-FLESSIONE

Sollecitazioni di progetto		SLU	SLV
Momento sollecitante	M_{Sd} [kNm]	176.0	0.0
Sforzo Normale concomitante	N_{Sd} [kN]	0.0	0.0

Verifica di resistenza in termini di momento		SLU	SLV
Momento resistente	M_{Rd} [kNm]	201.9	201.9
Coefficiente di sicurezza	M_{Rd}/M_{Sd}	**1.15**	-

Verifica di resistenza in termini di sforzo normale		SLU	SLV
Sforzo normale resistente	N_{Rd} [kN]	-	-
Coefficiente di sicurezza	N_{Rd}/N_{Sd}	-	-



11.3 Verifica soletta flottante

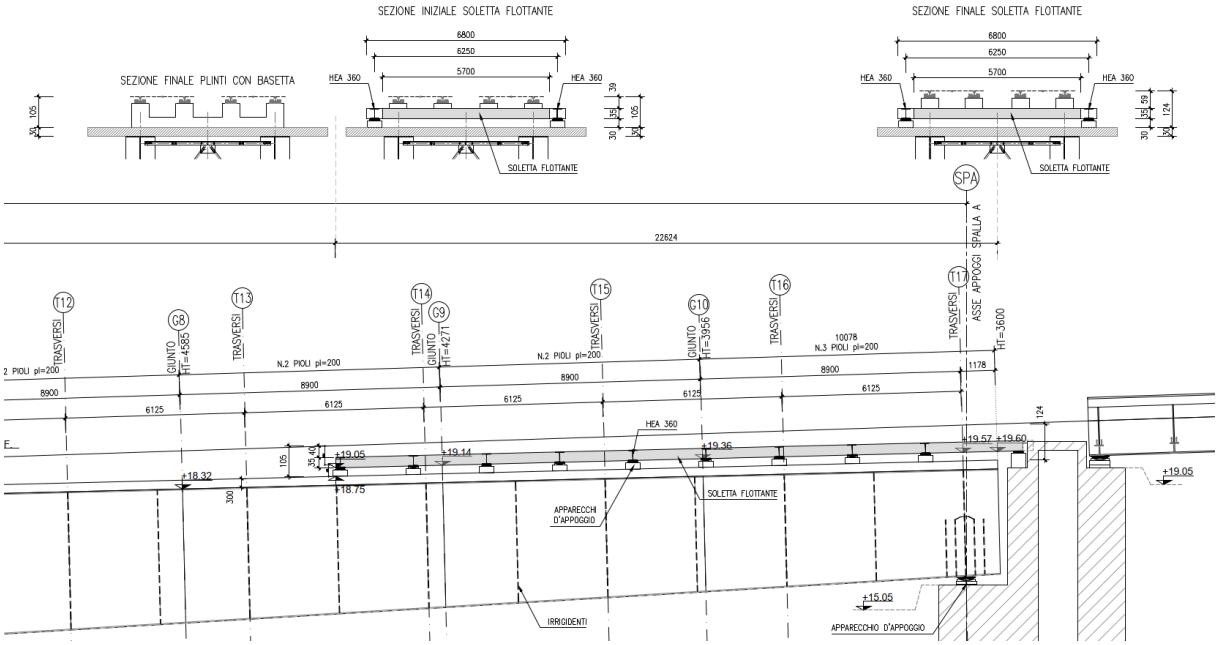


Figura 48. Sezioni trasversali e longitudinale soletta flottante

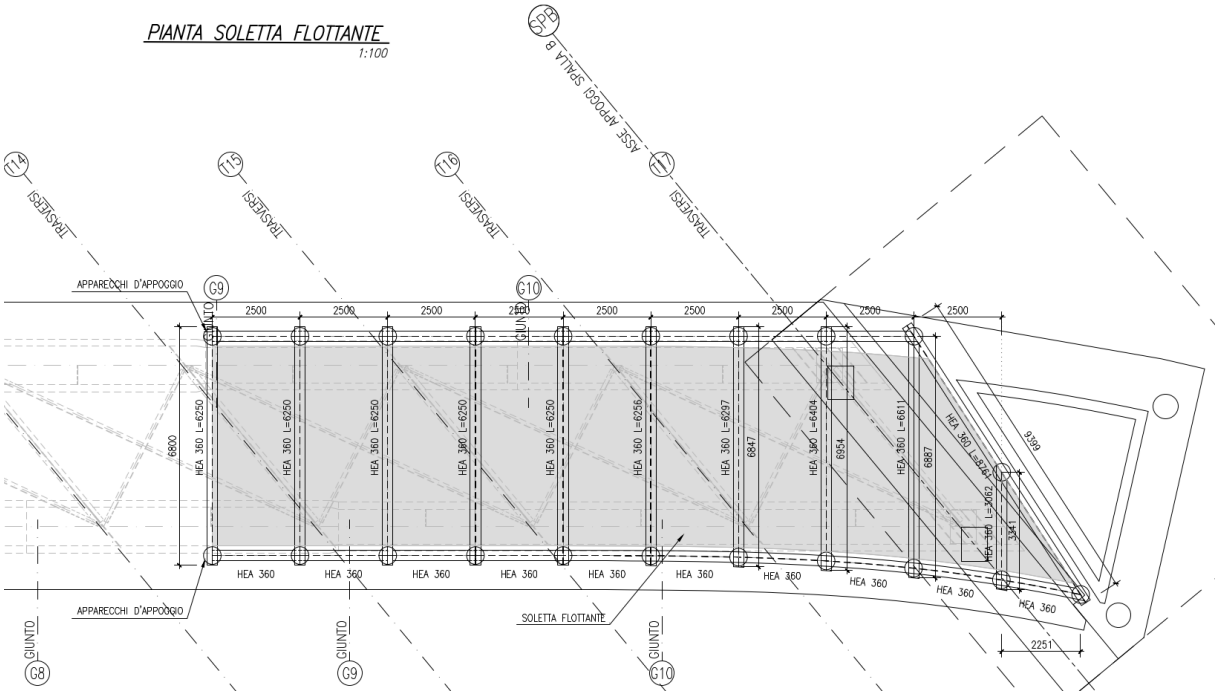


Figura 49. Pianta soletta flottante

Si riporta la verifica del traverso della soletta flottante.

Per il calcolo delle sollecitazioni si tiene conto della posizione più sfavorevole degli assi del treno che nel caso in esame producono una forza pari a 128 kN per ogni binario.

Conseguentemente le sollecitazioni sono pari a:

VEd = γ_q*F = 1.45*128 = 185.6 kN

MEd = γ_q*F*a = 1.45*128*1.575 = 292.3 kNm

Dove “a” è pari a:

a = (L – i)/2 = (6.25-3.1)/2 = 1.575 m

con L = luce del traverso e i = interasse carichi

Si calcolano i carichi dovuti al peso proprio:

PP = 1.12 kN/m

Soletta = d*sp*γ = 2.5*0.35*25 = 21.9 kN/m

G1 = 1.12+21.9 = 23 kN/m

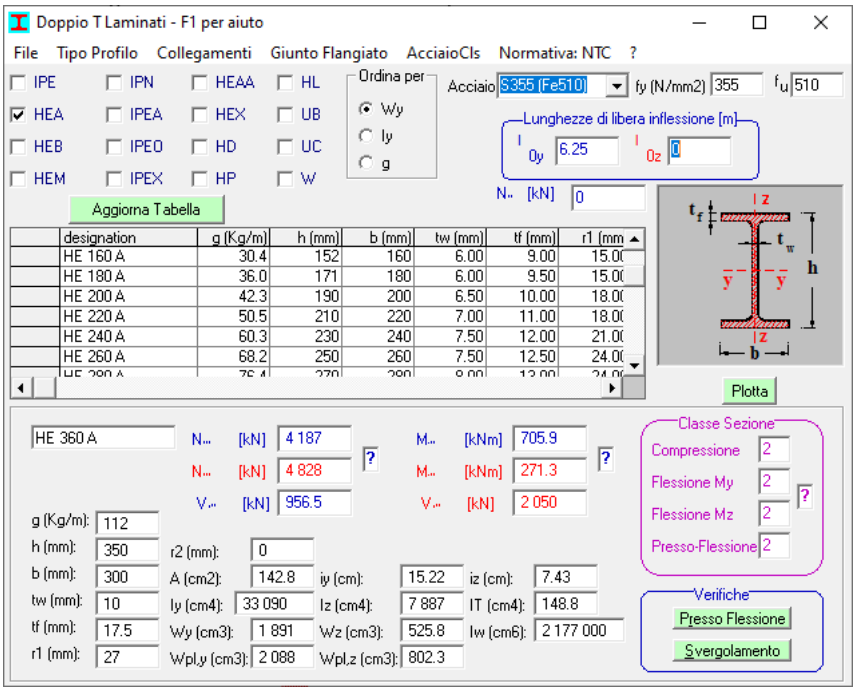
VEd = γ_G*G1*L/2 = 1.35 *23*6.25/2 = 97 kN

MEd = γ_G*G1*L^2/8 = 1.35*23*6.25*6.25/8 = 151.6 kNm

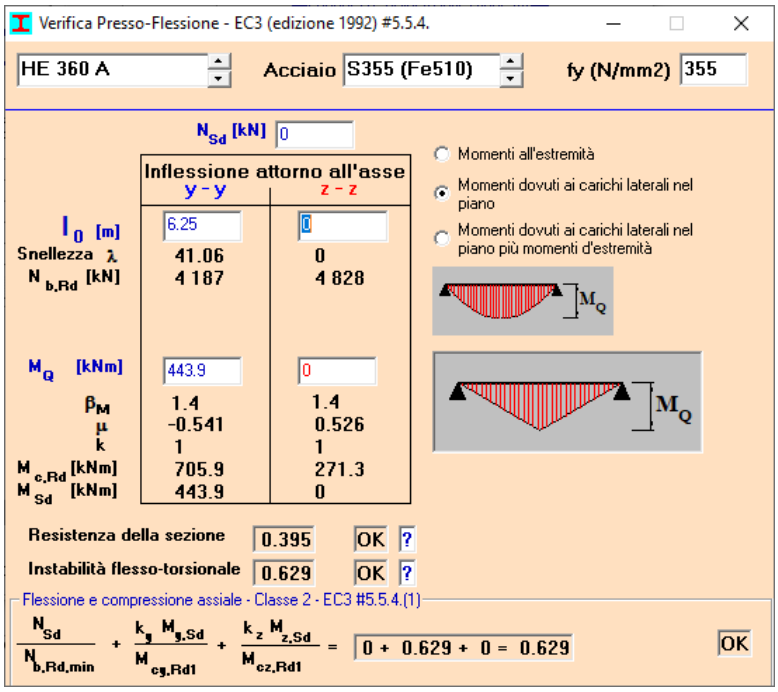
Si riportano di seguito le sollecitazioni totali:

VEd = 185.6+97 = 282.6 kN

MEd = 292.3+151.6 = 443.9 kNm



Trascurando il contributo al contenimento della flessotorsione offerto dalla soletta, in favore di sicurezza, si ottiene:



VEd = 282.6 kN < 956.5 kN = VRd VERIFICA SODDISFATTA

MEd = 443.9 kNm < 705.9 kNm = MRd VERIFICA SODDISFATTA

12 AZIONI SUI DISPOSITIVI DI APPOGGIO

L'impalcato è realizzato in struttura composta acciaio/calcestruzzo con schema statico a travata appoggiata con dispositivi di appoggio tipo fisso-mobile.

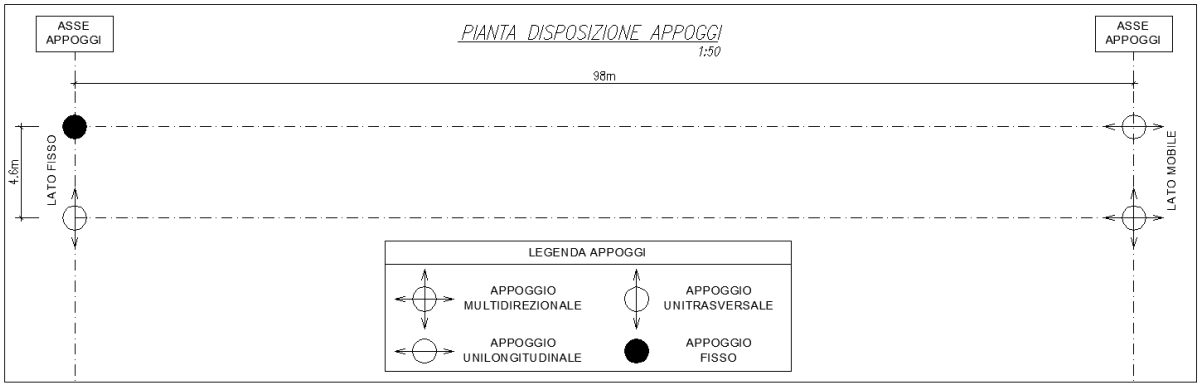


Figura 50. Schema appoggi

Si riporta la tabella di sintesi con gli scarichi dell'impalcato sugli appoggi

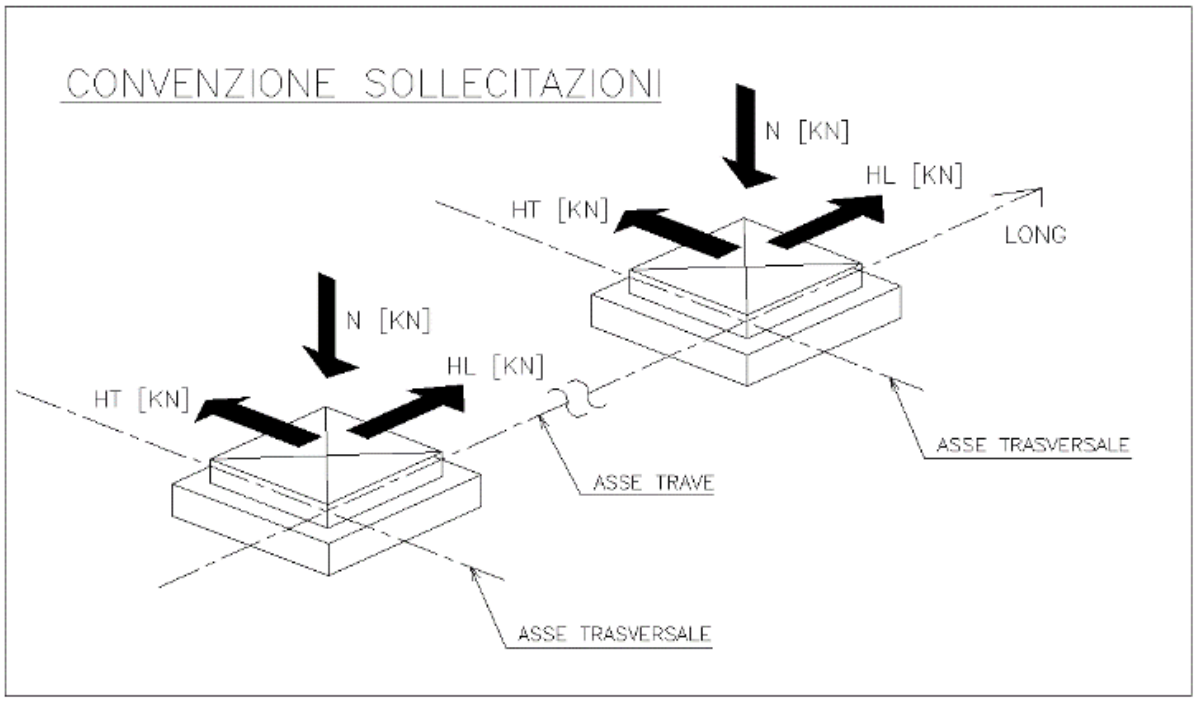


Figura 51. Convenzione sollecitazioni

12.1 Appoggio fisso

OutputCase	N	HL	HT
Text	KN	KN	KN
G1-ACCIAIO	-1238	231	-11
G1-SOLETTA	-1694	219	-10
G2-PERMANENTI	-1331	101	-5
E2-RITIRO	11	29	-1
E3-TERMICA	-15	-44	2
E3-TERMICA-U	-5	6	0
Q1-MOBILI	-1331	-54	3
Q3-FRENATURA	12	378	0
Q5-VENTO-C	276	727	-1015
Q6-SISMA_L	398	2079	127
Q6-SISMA_T	1015	1312	1301
Q6-SISMA_V	52	44	17

12.2 Appoggio uni-trasversale

OutputCase	N	HL	HT
Text	KN	KN	KN
G1-ACCIAIO	-1227	-231	0
G1-SOLETTA	-1559	-219	0
G2-PERMANENTI	-1267	-101	0
E2-RITIRO	-11	-29	0
E3-TERMICA	17	44	0
E3-TERMICA-U	4	-6	0
Q1-MOBILI	-947	-85	0
Q3-FRENATURA	11	376	0
Q5-VENTO-C	-603	-727	0
Q6-SISMA_L	498	1946	0
Q6-SISMA_T	1097	1328	0
Q6-SISMA_V	74	27	0

12.3 Appoggio uni-longitudinale

OutputCase	N	HL	HT
Text	KN	KN	KN
G1-ACCIAIO	-1218	0	11
G1-SOLETTA	-1570	0	10
G2-PERMANENTI	-1927	0	5
E2-RITIRO	-11	0	1
E3-TERMICA	14	0	-2
E3-TERMICA-U	20	0	0
Q1-MOBILI	-1323	0	-3
Q3-FRENATURA	-12	0	0
Q5-VENTO-C	249	0	-1026
Q6-SISMA_L	631	0	99
Q6-SISMA_T	1073	0	1305
Q6-SISMA_V	83	0	22

12.4 Appoggio multi-direzionale

OutputCase	N	HL	HT
Text	KN	KN	KN
G1-ACCIAIO	-1179	0	0
G1-SOLETTA	-1511	0	0
G2-PERMANENTI	-1804	0	0
E2-RITIRO	11	0	0
E3-TERMICA	-14	0	0
E3-TERMICA-U	-18	0	0
Q1-MOBILI	-1197	0	0
Q3-FRENATURA	-11	0	0
Q5-VENTO-C	-531	0	0
Q6-SISMA_L	281	0	0
Q6-SISMA_T	998	0	0
Q6-SISMA_V	57	0	0

13 SPALLA SA

Si riporta di seguito la descrizione del modello numerico utilizzato per il dimensionamento della spalla SA. Il modello è stato realizzato con elementi finiti tipo “solid” in modo da rappresentare tridimensionalmente sia la rigidezza che la massa della spalla.

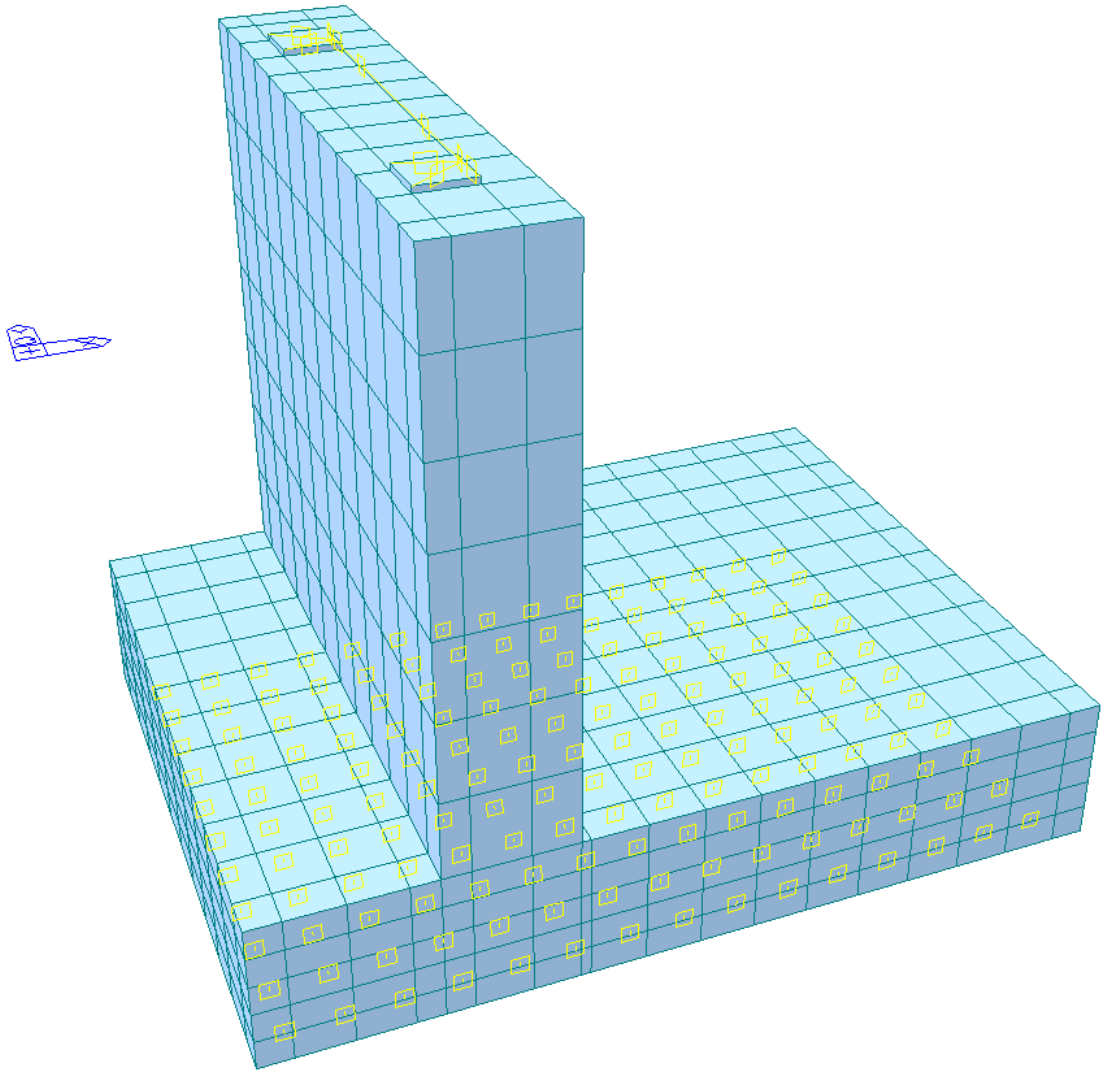


Figura 52. Modello numerico spalla

Nel modello sono presenti elementi rigidi “link” utilizzati per trasferire le azioni dell’impalcato ai baggioli. Le azioni dell’impalcato sono assegnate ad un nodo posto in corrispondenza del baricentro dei dispositivi di appoggio.

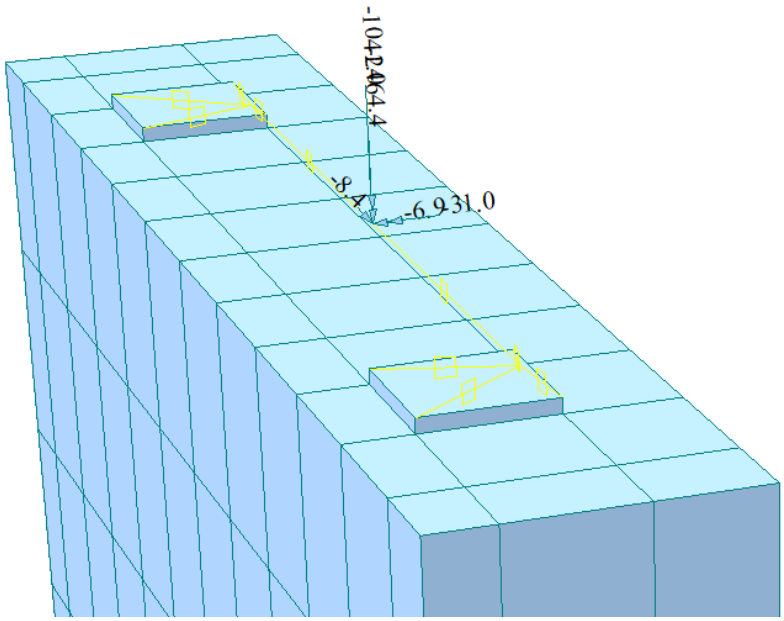


Figura 53. Modello numerico spalla: esempio applicazione dei carichi dell'impalcato.

In corrispondenza delle fondazioni profonde sono presenti delle molle elastiche lineari le cui caratteristiche simulano la rigidezza dei singoli micropali e nella fattispecie sono:

kv = 22760 kN/m — Rigidezza verticale (Formulazione per i cedimenti verticali di Poulos e Davis)

kh = 9620 kN/m — Rigidezza orizzontale (ipotesi di comportamento alla Winkler con testa micropalo impedita di ruotare, ma libera di traslare assumendo un coefficiente di reazione laterale di 15000 kN/m^3)

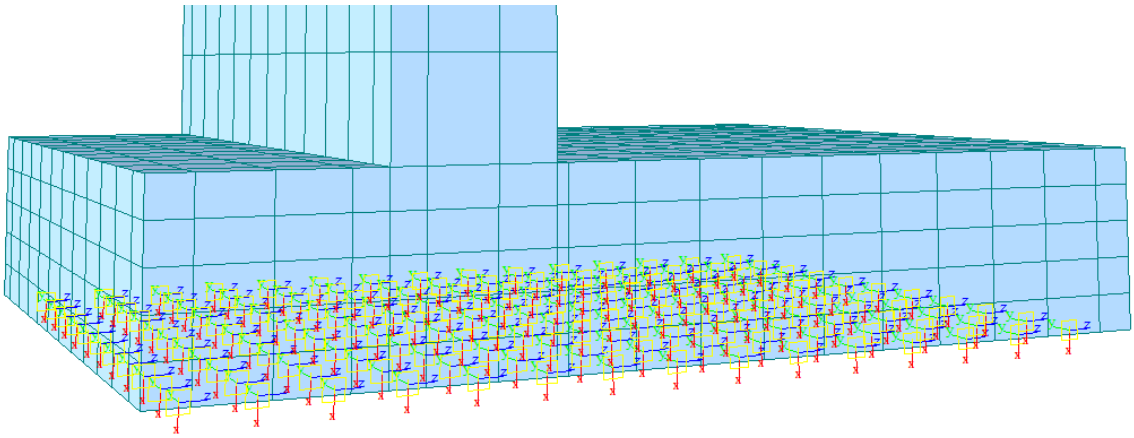


Figura 54. Modello numerico spalla: molle elastiche lineari

13.1.1 Azioni di progetto

Si riportano di seguito le azioni applicate nel modello numerico ed i parametri utilizzati per il calcolo di queste.

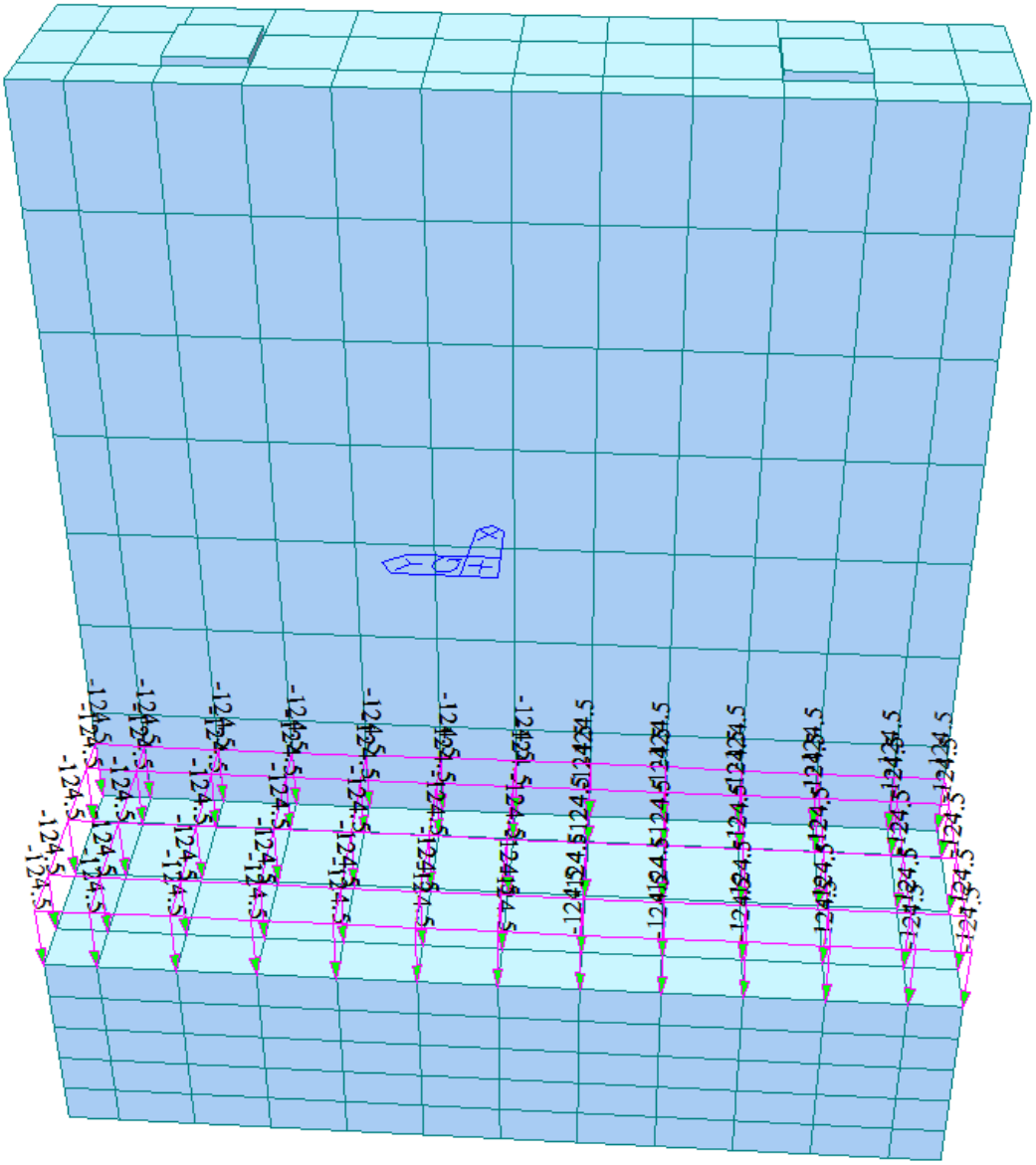
DATI PER CALCOLO

a_g/g = Accelerazione al suolo orizzontale					[ag/g]	0.0860
$S = S_S \times S_T$ Coefficiente di suolo					-	1.500
a_g/g = Accelerazione al suolo verticale					[ag/g]	0.034
S_T Coefficiente amplificazione topografica					-	1.000
F_0 = Fattore di amplificazione massima spettrale					-	2.517
β_m = Coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito					-	1
Q = Variabile a tergo della spalla					[kN/mq]	20
ϕ = Angolo attrito terreno	M1	1.00			[°]	30.0
γ = Peso riempimento					[kN/mc]	19.0
γ = Peso terreno a tergo					[kN/mc]	19.0
Tipolgia fondazioni					-	Superficiali
Tipolgia appoggi					-	Fissi
K_0 = (coefficiente di spinta in quiete)					-	0.500
a_{max} = Accelerazione massima	§7.9.5.4		trasversale		[ag/g]	0.1290
a_{max} = Accelerazione massima	§7.9.5.4		longitudinale	deformabile	[ag/g]	0.3247
a_{max} = Accelerazione massima	§7.9.5.4		verticale		[ag/g]	0.0340

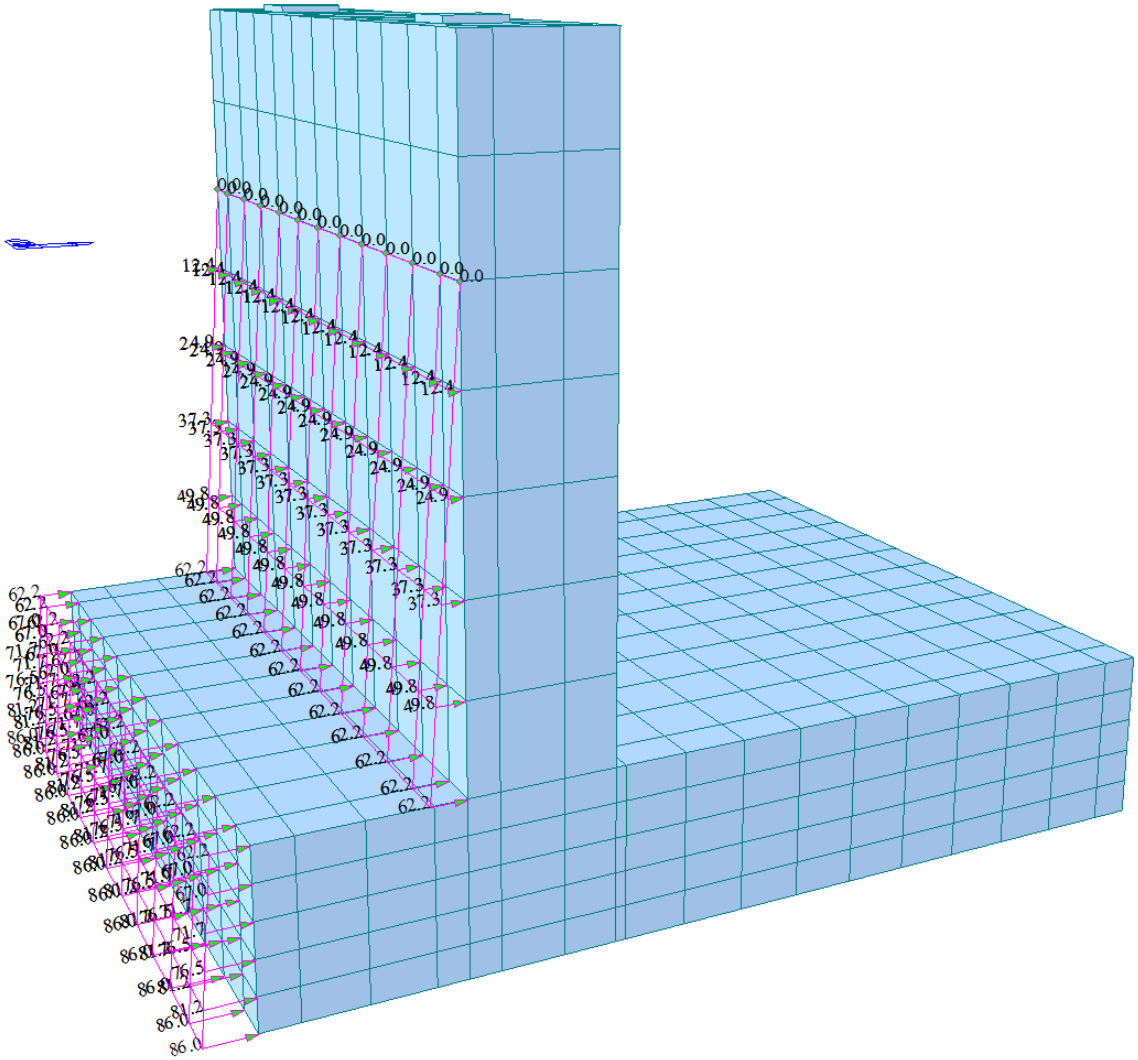
13.1.1.1 Peso proprio

Il peso proprio della struttura è calcolato in automatico sulla base della geometria e dei materiali definiti. Per il calcestruzzo è stato considerato un peso specifico pari a 25kN/m3.

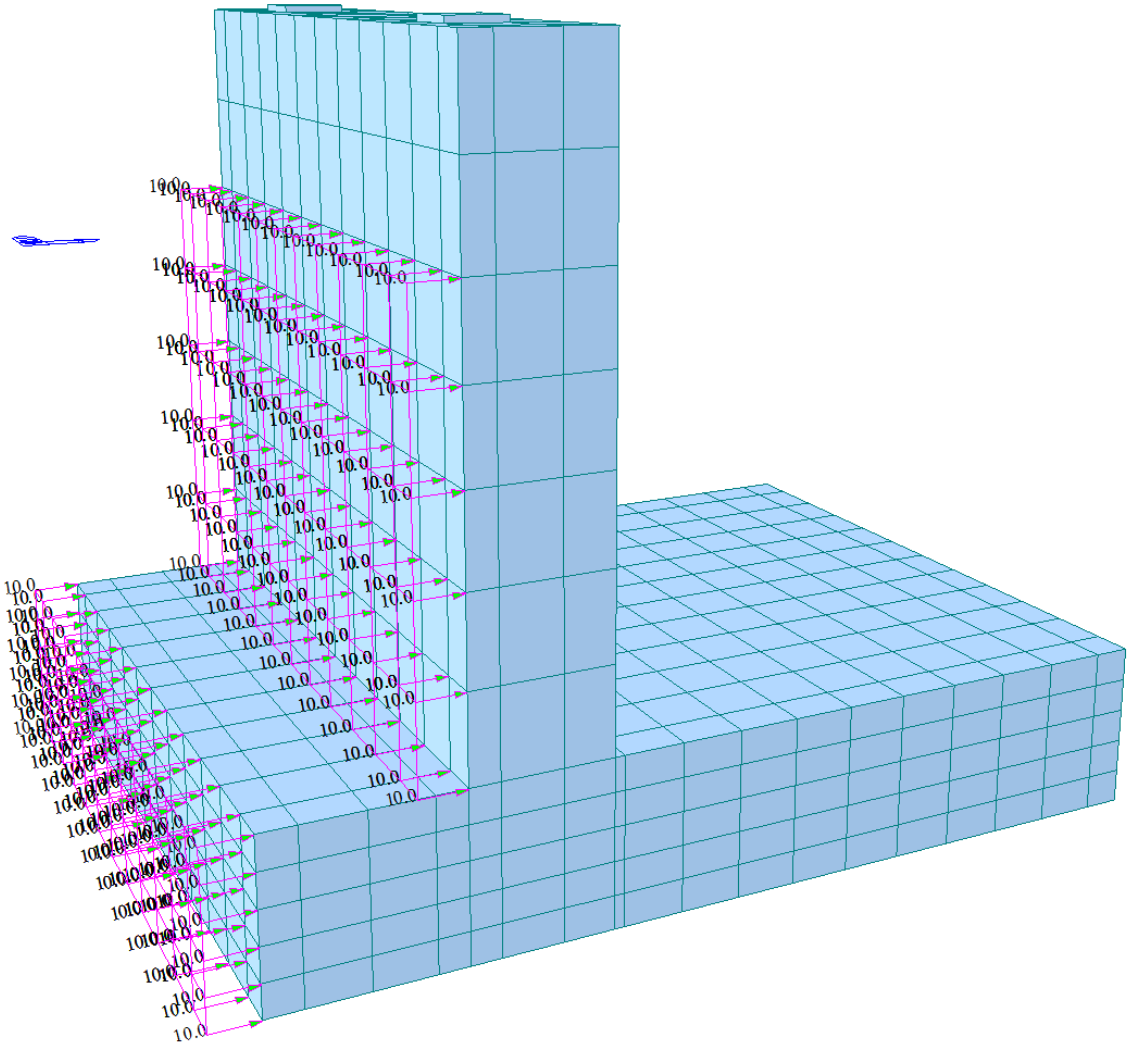
13.1.1.2 Peso del rinterro



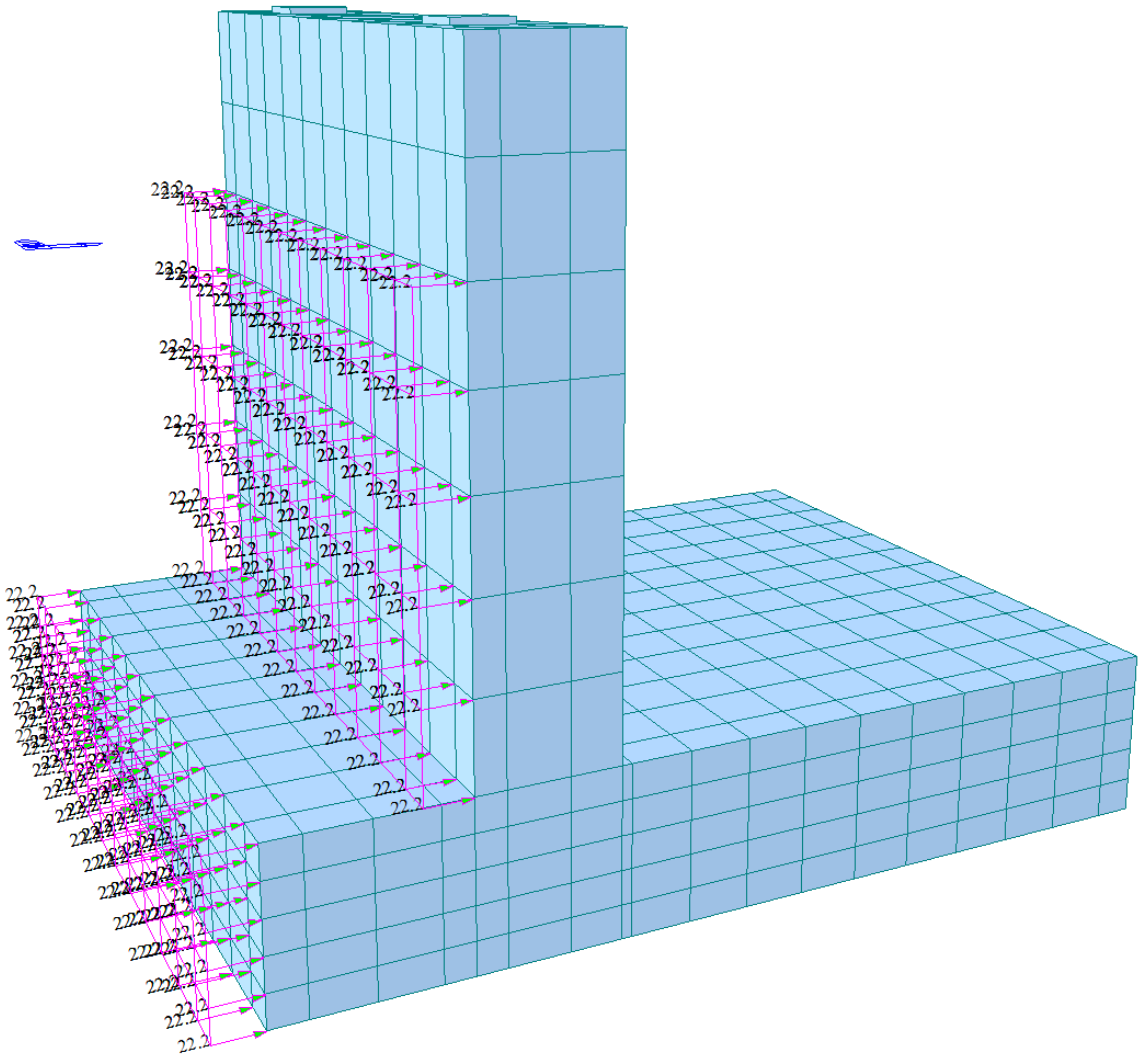
13.1.1.3 Spinta statica



13.1.1.4 Spinta carichi mobili a tergo spalla



13.1.1.5 Sovraspinta sismica



13.1.1.6 Inerzia masse direzione longitudinale

L'azione dovuta all'inerzia delle masse strutturali è stata modellata applicando un'accelerazione pari a 0.325g.

Inoltre, è stata a considerata l'azione dell'inerzia del terreno presente sul plinto di fondazione:

13.1.1.7 Inerzia masse direzione trasversale

L'azione dovuta all'inerzia delle masse strutturali è stata modellata applicando un'accelerazione pari a 0.129g.

Inoltre, è stata a considerata l'azione dell'inerzia del terreno presente sul plinto di fondazione:

13.1.1.8 Inerzia masse direzione verticale

L'azione dovuta all'inerzia delle masse strutturali è stata modellata applicando un'accelerazione pari a 0.034g.

Inoltre, è stata a considerata l'azione dell'inerzia del terreno presente sul plinto di fondazione:

13.1.1.9 Azioni impalcato

Le azioni provenienti dall'impalcato sono state assegnate come descritte precedentemente ad un nodo di riferimento. Si riporta di seguito una tabella con le azioni applicate.

	F1 [kN]	**F2** [kN]	**F3** [kN]	**M1** [kNm]	**M2** [kNm]	**M3** [kNm]
G1-ACCIAIO	-7	-8	-2464	-31	0	-1041
G1-SOLETTA	-7	-8	-3253	-401	0	-989
G2-PERMANENTI	-3	-4	-2598	-189	0	-454
Q3-FRENATURA	581	-480	23	100	116	0
Q5-VENTO-C	-646	-783	-327	2778	-129	-1417
Q7-ATTRITO-P	285	-236	0	0	0	0
Q1-MOBILI-KK-DX	0	0	-2258	-1205	0	244
Q6-SISMA_L	4106	-3422	1005	2330	821	1233
Q6-SISMA_T	816	-1026	114	6493	163	3795
Q6-SISMA_V	53	-34	120	135	11	106

13.1.2 Azioni sulle fondazioni

Si riportano di seguito le reazioni in corrispondenza dei micropali.

13.1.2.1 Combinazione: Quasi Permanente

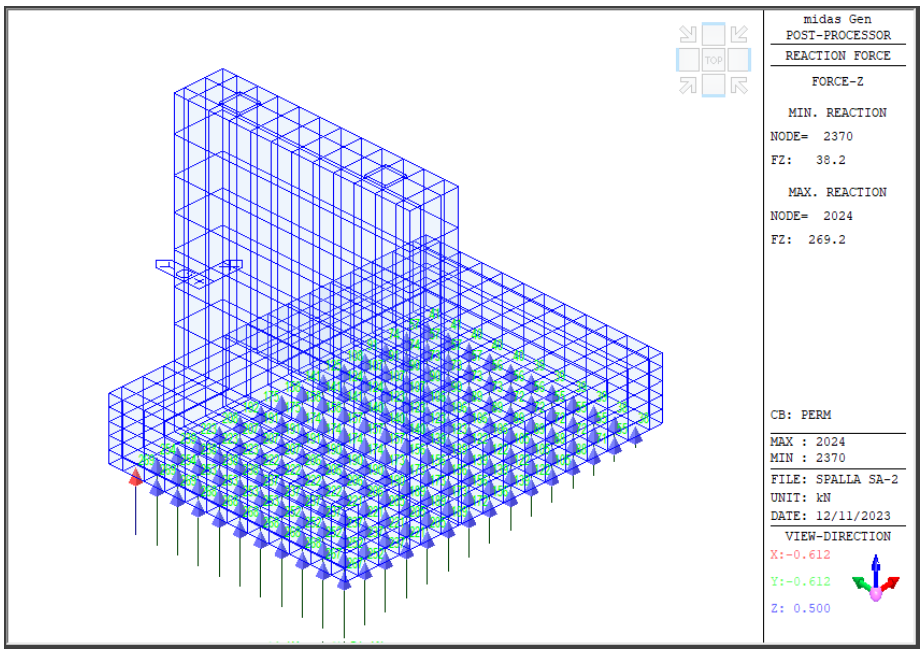


Figura 55. Reazioni micropali – direzione Z

13.1.2.2 Combinazione: SLU

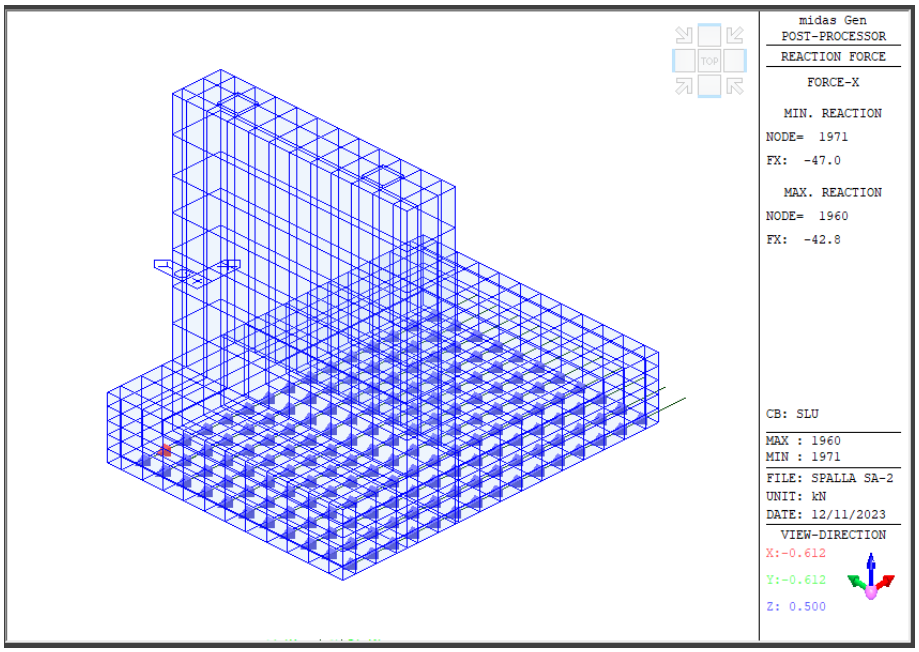


Figura 56. Reazioni micropali – direzione X

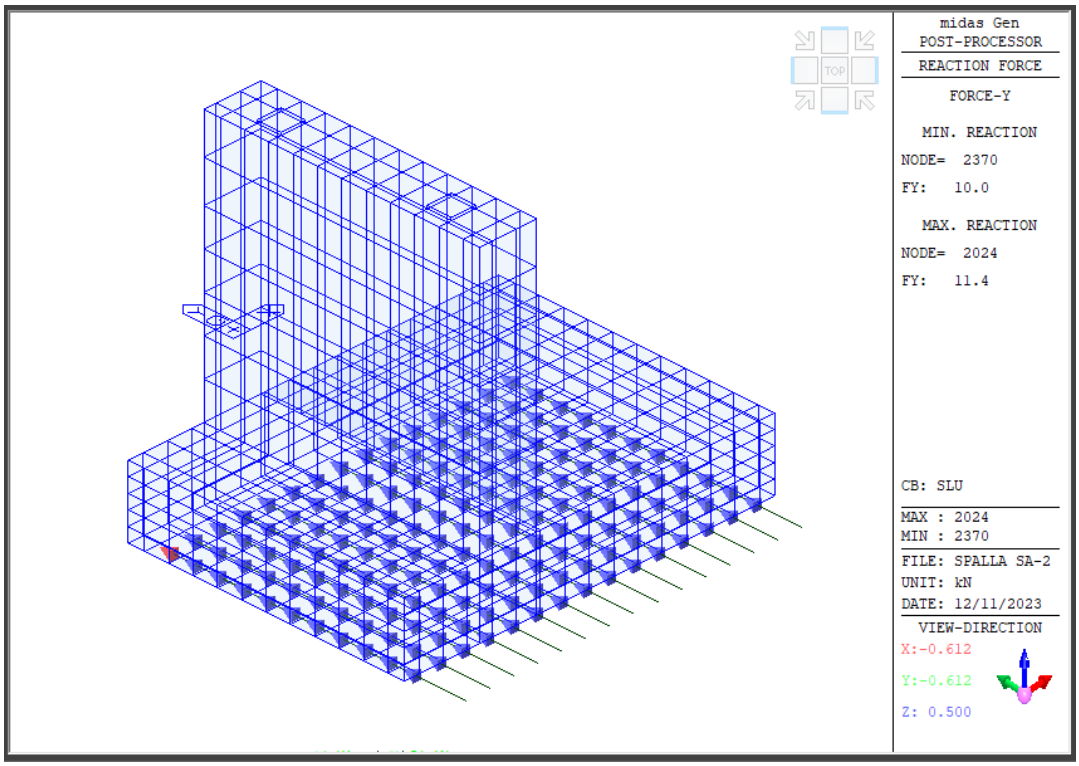


Figura 57. Reazioni micropali – direzione Y

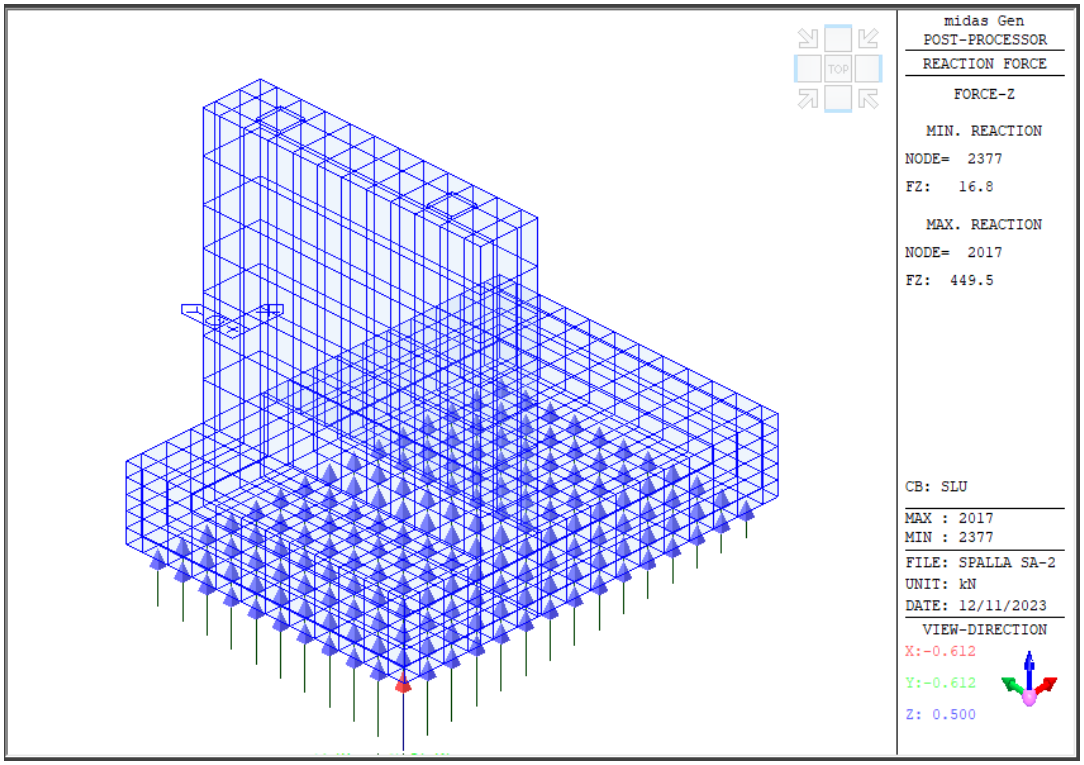


Figura 58. Reazioni micropali – direzione Z

13.1.2.3 Combinazione: SLV

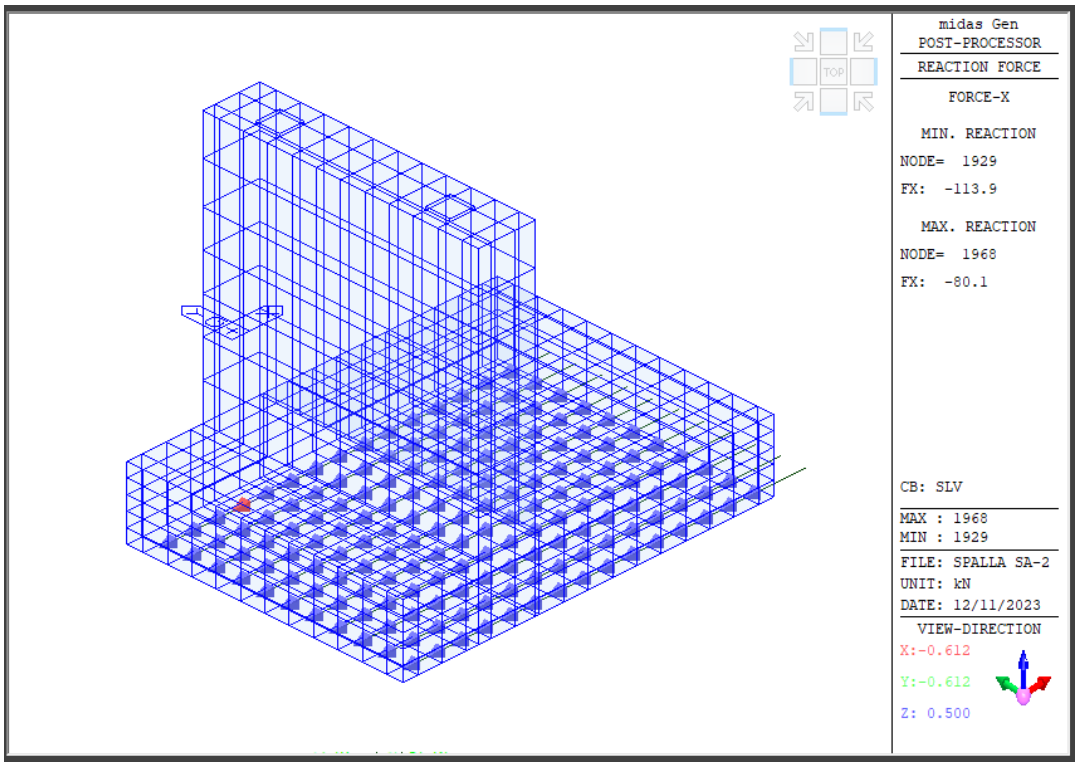


Figura 59. Reazioni micropali – direzione X

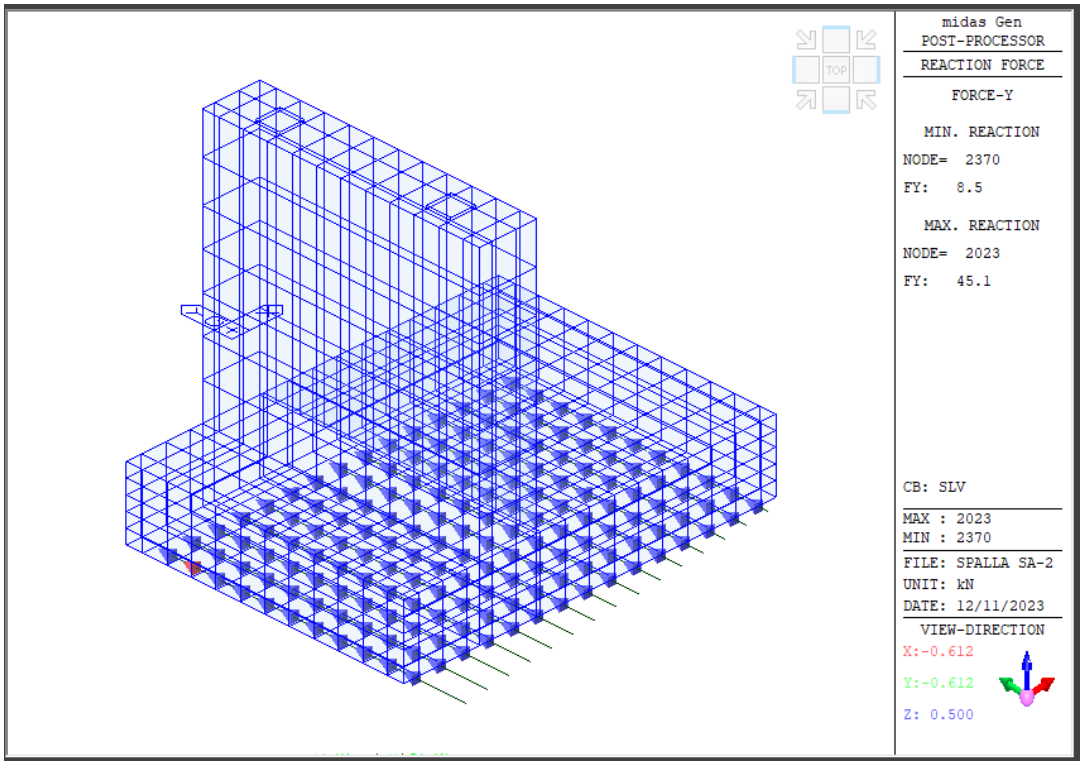


Figura 60. Reazioni micropali – direzione Y

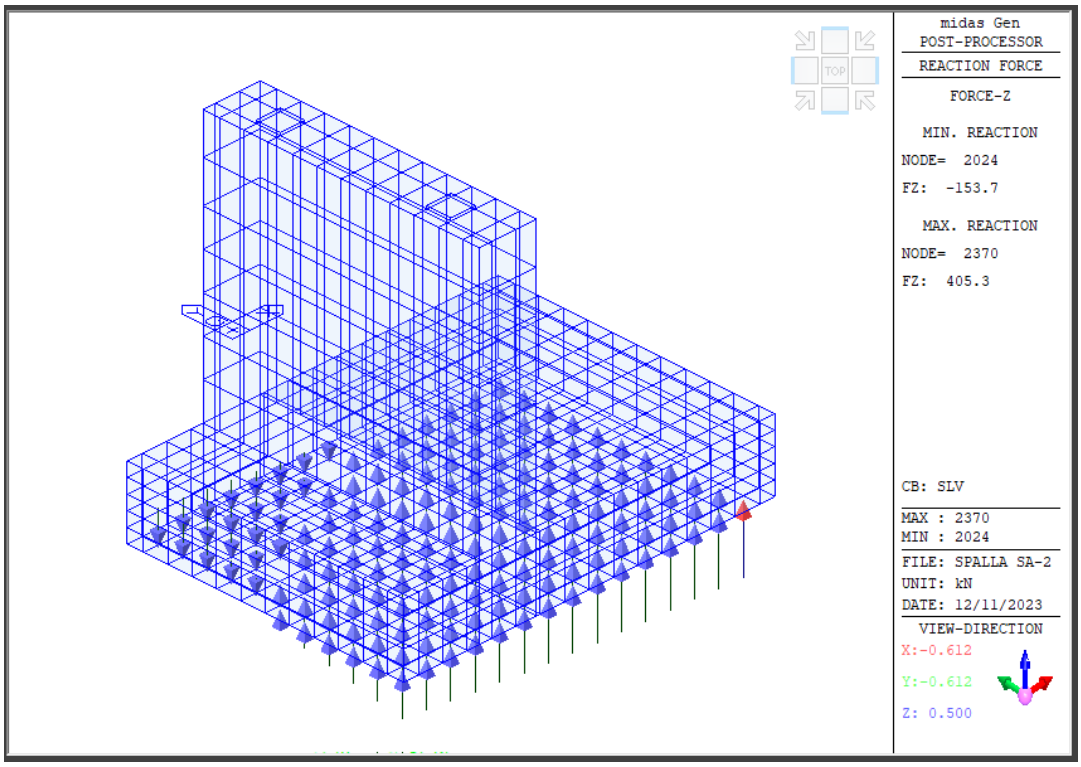


Figura 61. Reazioni micropali – direzione Z

13.1.3 Reazioni globali

Si riportano di seguito le reazioni globali calcolate nel baricentro della fondazione ad intradosso plinto.

Node	Load	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kN*m)	MY (kN*m)	MZ (kN*m)
1913	SLU	-7408	1781	38577	-21486	57669	-537
1913	SLV	-16000	3088	24770	-46364	-41871	-9075
1913	PERM	-3952	20	25668	381	45577	2429

13.2 Verifiche fondazioni

Di seguito si riportano i calcoli delle opere di fondazione della spalla SA del Ponte sul Torrente Bisagno.

Al fine di evitare di approfondire le fondazioni della spalla all'interno delle unità alluvionali più profonde, potenzialmente sede di una falda profonda in cui sono localizzati pozzi di captazione, si è adottata una soluzione a plinto su micropali, con 165 micropali Ø300 di lunghezza complessiva pari a 9.00 m ed interasse 0.90 m.

Ciascun micropalo è realizzato con getto in unica soluzione (IGU) per i primi 5 m di profondità e con iniezioni ripetute e selettive (IRS) per i restanti 4 m più profondi.

I micropali sono armati con un profilo tubolare cavo Ø219.1 mm e spessore 30 mm.

13.2.1 Caratterizzazione geotecnica

La caratterizzazione geotecnica da utilizzare in fase di PFTE in corrispondenza del tratto in oggetto è stata definita a partire dalle indagini eseguite nella campagna relativa al presente incarico.

I terreni relativi alle opere in oggetto sono stati caratterizzati cautelativamente dai seguenti spessori e parametri geotecnici.

Strato Unità		Prof. sup.	Prof. inf.	Spessore	γ	ϕ'	c'	E
		m da p.c.	m da p.c.	m	kN/m^3	deg	kPa	MPa
Materiali di riporto	"rip"	0.00	5.00	5.00	20.0	29°	0.0	10
Alluvioni grossolane	"al1"	5.00	15.00	10.00	20.0	31°	0.0	15
Alluvioni fini - Limi sabbiosi e sabbie fini	"al2"	15.00	22.10	7.10	19.0	29°	5.0	10
Alluvioni grossolane	"al1"	22.10	40.40	18.30	20.0	31°	0.0	15
Unità AOR1 – Argille di Ortovero	"AOR1"	40.40	45.00	4.60	20.0	22°	20.0	-
Unità AOR2 – Accumulo detritico caotico	"AOR2"	45.00	49.00	4.00	21.0	35°	0.0	-
Unità "FMA" – Formazione del Monte Antola	"FMA"	49.00	-	-	22.0	41°	100.0	200

Ai fini del dimensionamento delle opere di fondazione in oggetto, si assume una quota del livello di falda a profondità di 4.50 m da p.c.

L'estradosso del plinto di fondazione è a circa 6.20 m di profondità dal p.c.; il plinto presenta un'altezza di 2.5 m e quindi la testa dei micropali si trova a circa 8.70 m di profondità dal p.c.

La base dei micropali si trova a circa 17.70 m di profondità dal p.c.

13.2.2 Azioni di progetto sui micropali

13.2.2.1 Sollecitazioni ad intradosso plinto

A partire dall'analisi strutturale condotta sulla spalla in oggetto, sono state ricavate le caratteristiche di sollecitazione allo spiccato della fondazione, inteso come la quota di intradosso del plinto di fondazione.

I carichi assiali e trasversali agenti sui singoli pali sono stati ricavati direttamente dai risultati delle analisi condotte su modello ad elementi finiti dedicato.

13.2.2.2 Azioni assiali di progetto sui micropali

Sulla base dei carichi di progetto precedentemente illustrati, si hanno le seguenti azioni assiali di progetto sui micropali:

$N_{max,d}$ = 449.50 kN (di compressione) allo SLU

$N_{min,d}$ = - 153.70 kN (di trazione) allo SLV

13.2.2.3 Azioni di taglio

L'azione orizzontale massima agente alla testa del micropalo:

$F_{H,max}$ = 122.50 kN

13.2.3 Verifiche geotecniche e strutturali

Vengono condotte le seguenti verifiche sui micropali soggetti a carico assiale.

- Verifica del carico limite. Il carico limite dei micropali viene calcolato utilizzando il metodo di Bustamante e Doix.

- Verifica della capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico. La capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico viene calcolata con la teoria di Timoshenko.

Vengono inoltre condotte le verifiche rispetto alle azioni orizzontali:

- Verifica del carico limite orizzontale. Il calcolo del carico limite orizzontale viene sviluppato utilizzando la teoria di Broms.

- Verifica strutturale dell'armatura del micropalo.

Le verifiche allo stato limite ultimo vengono condotte con riferimento all'Approccio 2: (A1+M1+R3) [cfr. Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17-01-18 (NTC-2018)].

Si adotta una lunghezza complessiva dei micropali di 9 m.

I valori assunti per la resistenza tangenziale all'interfaccia fra zona iniettata e terreno sono stati determinati a partire dai risultati delle prove SPT in corrispondenza della verticale di riferimento.

Si riportano di seguito i risultati delle verifiche.

13.2.4 Verifica del carico limite verticale

Caratteristiche del micropalo:

Diametro di perforazione del micropalo:	D =	0.30	m
Lunghezza del micropalo:	L =	9.00	m
Tratto 1			
Micropalo tipo:		IGU	
Lunghezza utile:	L_u =	5.00	m
Valore del coefficiente α:	α =	1.2	
Diametro di calcolo:	D_s =	0.36	m
Resistenza tangenziale media all'interfaccia fra zona iniettata e terreno	s_m =	150	kPa
Fattore di correlazione	ξ =	1.7	
Resistenza tangenziale caratteristica fra zona iniettata e terreno	s_k =	88.24	kPa
Tratto 2			
Micropalo tipo:		IRS	
Lunghezza utile:	L_u =	1.30	m
Valore del coefficiente α:	α =	1.4	
Diametro di calcolo:	D_s =	0.42	m
Resistenza tangenziale media all'interfaccia fra zona iniettata e terreno	s_m =	200	kPa
Fattore di correlazione	ξ =	1.7	
Resistenza tangenziale caratteristica fra zona iniettata e terreno	s_k =	117.65	kPa

Tratto 3

Micropalo tipo:		IRS	
Lunghezza utile:	L_u =	2.70	m
Valore del coefficiente α:	α =	1.4	
Diametro di calcolo:	D_s =	0.42	m
Resistenza tangenziale media all'interfaccia fra zona iniettata e terreno	s_m =	180	kPa
Fattore di correlazione	ξ =	1.7	
Resistenza tangenziale caratteristica fra zona iniettata e terreno	s_k =	105.88	kPa

Carico limite del micropalo:

Valore caratteristico della capacità portante per attrito laterale:	$Q_{l,k}$ =	1077.97	kN
Valore caratteristico della capacità portante alla punta:	$Q_{p,k}$ =	161.70	kN
Coefficiente parziale da applicare alla resistenza laterale in compressione:	γ_s =	1.15	
Coefficiente parziale da applicare alla resistenza alla punta:	γ_b =	1.35	
Valore della capacità portante per attrito laterale di progetto:	$Q_{l,d}$ =	937.37	kN
Valore della capacità portante alla punta di progetto:	$Q_{p,d}$ =	119.77	kN
Carico limite di progetto in compressione:	Q_d =	1057.14	kN
Coefficiente parziale da applicare alla resistenza laterale in trazione:	γ_{st} =	1.25	
Carico limite di progetto in trazione:	$Q_{t,d}$ =	862.38	kN

Risulta, pertanto:

$Q_d = 1057.14$ kN > $N_{max,d} = 449.50$ kN (in compressione)

$Q_{t,d} = 862.38$ kN > $|N_{min,d}| = 153.70$ kN (in trazione)

13.2.5 Verifica della capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico

Capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico

Coefficiente di reazione laterale:	k_h =	15000	kN/m^3
Armatura del micropalo:		219.1 / 30	
Diametro esterno:	D_{arm} =	219.1	mm
Spessore:	s_{arm} =	30	mm
Momento d'inerzia della sezione di armatura:	J_{arm} =	81,667,833	mm^4
Modulo di elasticità dell'acciaio:	E_{arm} =	210000	N/mm^2
Reazione laterale per unità di lunghezza e spostamento [$\beta = k_h \times D_{arm}$]:	β =	3.29	N/mm^2
Carico limite [$P_k = 2 \times (\beta \times E_{arm} \times J_{arm})^{0.5}$]	P_k =	15015.23	kN
Azione assiale di progetto:	N_{Ed} =	449.50	kN
Fattore di sicurezza:	η =	33.40	

13.2.6 Verifica del carico limite orizzontale

Nel seguito, si considerano separatamente le risorse di resistenza alle azioni orizzontali rispettivamente in direzione longitudinale (direzione X) ed in direzione trasversale (direzione Y).

La resistenza alle azioni orizzontali longitudinali (in direzione X) è demandata al sistema di micropali di fondazione.

Si precisa che nelle verifiche del carico limite orizzontale della palificata, a favore di sicurezza, non si considera il contributo della reazione passiva del terreno a contrasto con la superficie laterale del plinto.

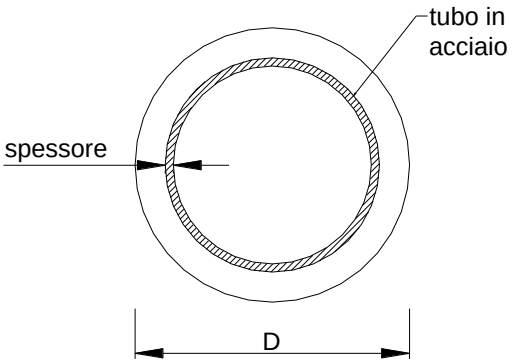
La resistenza alle azioni orizzontali trasversali (in direzione Y) è delegata ad un sistema aggiuntivo di micropali sub-orizzontali solidali al corpo del plinto. Questo allo scopo di evitare di produrre interazioni con le strutture dello Scolmatore.

13.2.6.1 Verifica del carico limite orizzontale

13.2.6.1.1 Calcolo del momento di plasticizzazione del micropalo

Calcolo del momento di plasticizzazione di un micropalo

Diametro = 300 (mm)



Tubo

Diametro esterno = 219.1 (mm)

Spessore = 30.0 (mm)

Sforzo Normale = 0 (kN)

Caratteristiche dei Materiali

malta C28/35

Rck = 35 (Mpa)

fck = 28 (Mpa)

γc = 1.5

α_{cc} = 0.85

fcd = α_{cc} fck / γc = 15.87 (Mpa)

Acciaio

tipo di acciaio S 355 (Fe 510)

f_{yk} = 355 (Mpa)

γ_m = 1.05

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m / \gamma_{E,d}$ = 338.1 (Mpa)

Es = 210000 (Mpa)

ε_{ys} = 0.161%

ε_{uk} = 1.000%

Calcolo

Momento di Plasticizzazione

My = 360.6 (kN m)

Inserisci

13.2.6.1.2 Carico limite orizzontale

Carico limite orizzontale in terreno incoerente - Palo con testa impedita di ruotare

Caratteristiche del terreno

Peso dell'unità di volume:	γ =	20.00	kN/m^3
Angolo di attrito:	φ' =	33.00 0.576	° rad
Coesione:	c' =	0.00	kPa
Coefficiente di spinta passiva:	k_p =	3.39	
Profondità della falda da p.c.:	z_w =	0.00	m
Peso dell'unità di volume immerso:	γ' =	10.00	kN/m^3

Caratteristiche del palo

Profondità della testa palo da p.c.:	$z_{P,testa}$ =	4.00	m
Lunghezza del palo:	L_P =	9.00	m
Diametro del palo:	d_P =	0.30	m
Profondità della base palo da p.c.:	$z_{P,base}$ =	13.00	m
Momento di plasticizzazione del palo:	M_y =	360.60	kNm

Distribuzione delle pressioni orizzontali limite lungo il palo

Tensione verticale totale a quota testa palo:	$\sigma_v(z_{P,testa}) =$	80.00	kPa
Tensione verticale totale a quota base palo:	$\sigma_v(z_{P,base}) =$	260.00	kPa
Pressione idrostatica a quota testa palo:	$u(z_{P,testa}) =$	40.00	kPa
Pressione idrostatica a quota base palo:	$u(z_{P,base}) =$	130.00	kPa
Tensione verticale efficace a quota testa palo:	$\sigma'_v(z_{P,testa}) =$	40.00	kPa
Tensione verticale efficace a quota base palo:	$\sigma'_v(z_{P,base}) =$	130.00	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota testa palo - Stato limite passivo:	$\sigma'_h(z_{P,testa}) =$	135.68	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota base palo - Stato limte passivo:	$\sigma'_h(z_{P,base}) =$	440.98	kPa
Pressione orizzontale limite a quota testa palo:	$p(z_{P,testa}) =$	122.12	kN/m
Pressione orizzontale limite a quota base palo:	$p(z_{P,base}) =$	396.88	kN/m

Meccanismo di rottura del palo

Momento teorico prodotto in testa palo in condizioni limite:	$M_{u,th}$ =	12364.28	kNm
Il meccanismo di rottura è quello di palo:		Lungo	
Distanza tra le cerniere plastiche:	f =	2.83	m
Quota della seconda cerniera plastica:	z_f =	6.83	m
Tensione verticale totale a quota testa palo:	$\sigma_v(z_{P,testa})$ =	80.00	kPa
Tensione verticale totale a quota della seconda cerniera plastica:	$\sigma_v(z_f)$ =	136.65	kPa
Pressione idrostatica a quota testa palo:	$u(z_{P,testa})$ =	40.00	kPa
Pressione idrostatica a quota seconda cerniera plastica:	$u(z_f)$ =	68.33	kPa
Tensione verticale efficace a quota testa palo:	$\sigma'_v(z_{P,testa})$ =	40.00	kPa
Tensione verticale efficace a quota seconda cerniera plastica:	$\sigma'_v(z_f)$ =	68.33	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota testa palo - Stato limite passivo:	$\sigma'_h(z_{P,testa})$ =	135.68	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota seconda cerniera plastica - Stato limte passivo:	$\sigma'_h(z_f)$ =	231.77	kPa
Pressione orizzontale limite a quota testa palo:	$p(z_{P,testa})$ =	122.12	kN/m
Pressione orizzontale limite a quota seconda cerniera plastica:	$p(z_f)$ =	208.59	kN/m

Carico limite orizzontale

Carico orizzontale limite del palo singolo:	$H_{lim,1}$ =	**468.39**	kN
Fattore di correlazione:	ξ =	1.7	
Valore caratteristico del carico orizzontale limite:	$H_{lim,k}$ =	**275.52**	kN
Fattore di sicurezza globale:	γ_T =	1.3	
Valore di progetto del carico orizzontale limite:	$H_{lim,d}$ =	**211.94**	kN

$H_{limT,d} = H_{lim,d} \times n_{pali} \times \eta = 211.94\ kN \times 165 \times 0.6 = 20982.06\ kN$

Avendo assunto un fattore di efficienza del gruppo di pali pari a $\eta = 0.6$.

Pertanto:

$H_{limT,d}$ = 20982.06 kN > $F_{H,max}$ = 16295.27 kN

essendo $F_{H,max}$ l'azione di taglio massima complessiva alla base del plinto.

13.2.7 Verifica strutturale del micropalo di fondazione

Caratteristiche di sollecitazione in testa palo

Fattore "b = [k D / (4 E_{arm} J_{arm})]$^{1/4}$":	b =	0.468	m^{-1}
Valore dell'azione normale di progetto:	N_{Ed} =	449.50	kN
Valore del taglio di progetto:	V_{Ed} =	122.50	kN
Momento flettente massimo:	M_{Ed} =	130.92	kNm

Verifica strutturale del micropalo

Area della sezione trasversale dell'armatura:	A_{arm} =	17822	mm^2
Momento d'inerzia:	J_{arm} =	81,667,833	mm^4
Modulo di resistenza:	W_{arm} =	745,484.56	mm^3
Tensione normale massima:	σ_d =	200.84	N/mm^2
Tensione tangenziale massima:	τ_d =	13.75	N/mm^2
Tensione ideale:	$\sigma_{id,d}$ =	202.24	N/mm^2

14 SPALLA SB

Si riporta di seguito la descrizione del modello numerico utilizzato per il dimensionamento della spalla SB. Il modello è stato realizzato con elementi finiti tipo “solid” in modo da rappresentare tridimensionalmente sia la rigidezza che la massa della spalla.

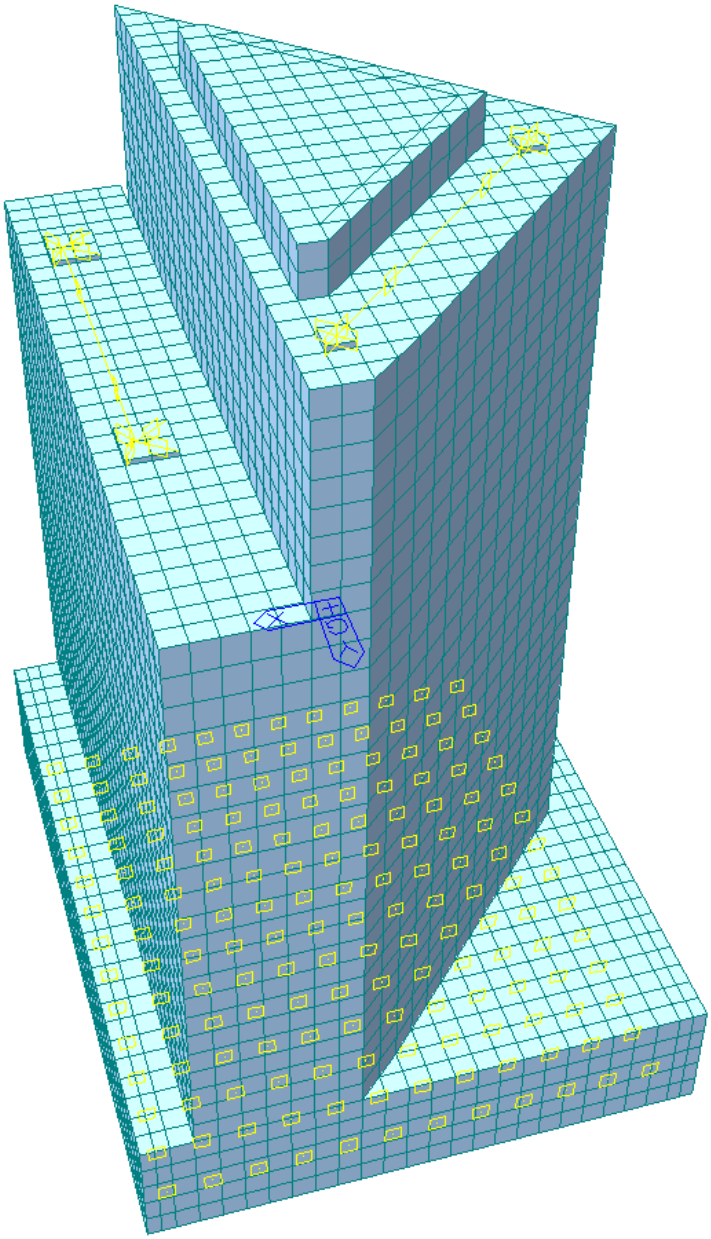


Figura 62. Modello numerico spalla

Nel modello sono presenti elementi rigidi “link” utilizzati per trasferire le azioni dell’impalcato ai baggioli. Le azioni dell’impalcato sono assegnate ad un nodo posto in corrispondenza del baricentro dei dispositivi di appoggio. In questo caso (spalla SB) gli impalcati che insistono sulla spalla sono due.

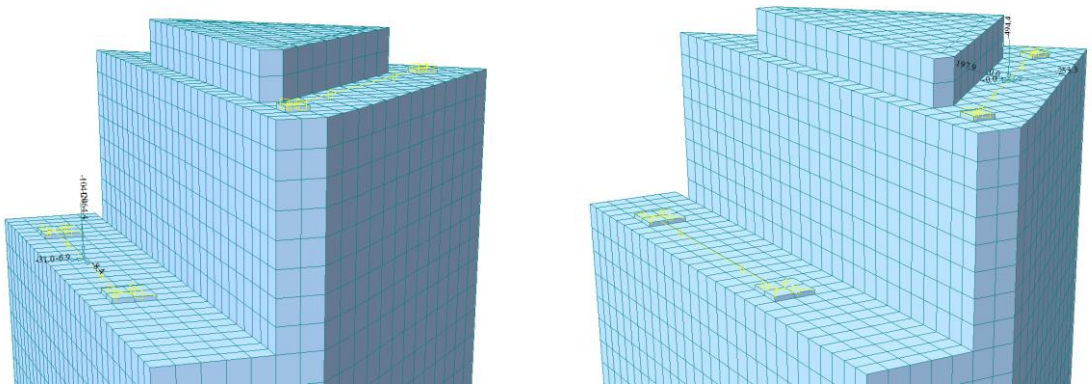


Figura 63. Modello numerico spalla: esempio applicazione dei carichi dell'impalcato.

In corrispondenza delle fondazioni profonde sono presenti delle molle elastiche lineari le cui caratteristiche simulano la rigidezza dei singoli micropali e nella fattispecie sono:

kv = 22760 kN/m — Rigidezza verticale (Formulazione per i cedimenti verticali di Poulos e Davis)

kh = 9620 kN/m — Rigidezza orizzontale (ipotesi di comportamento alla Winkler con testa micropalo impedita di ruotare, ma libera di traslare assumendo un coefficiente di reazione laterale di 15000 kN/m^3)

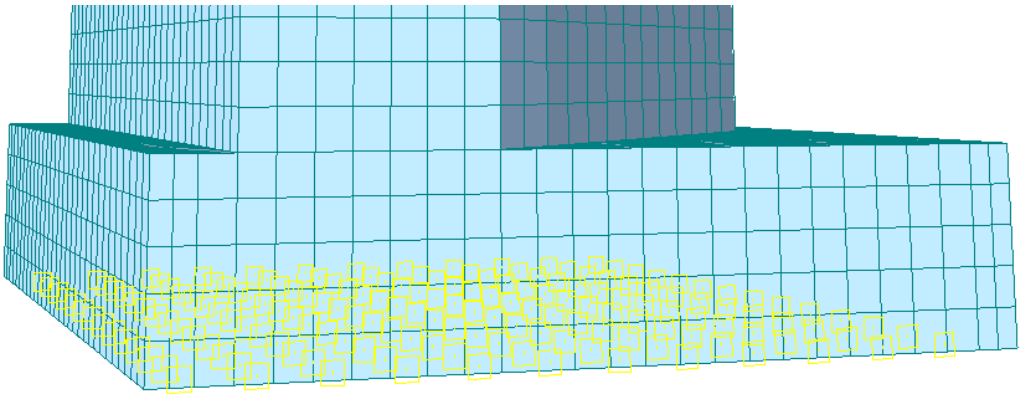


Figura 64. Modello numerico spalla: molle elastiche lineari

14.1.1 Azioni di progetto

Si riportano di seguito le azioni applicate nel modello numerico ed i parametri utilizzati per il calcolo di queste.

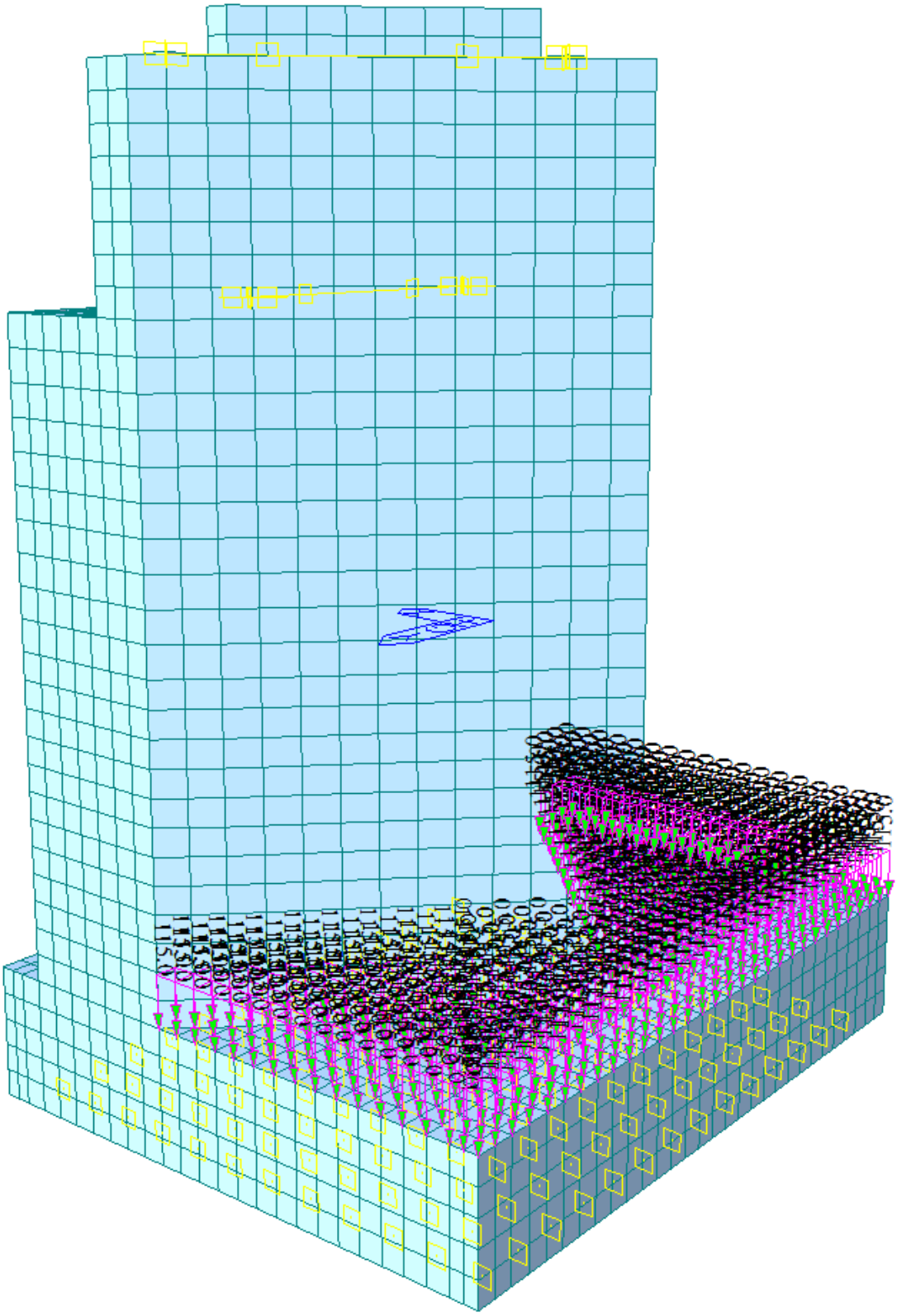
DATI PER CALCOLO

a_g/g = Accelerazione al suolo orizzontale					[ag/g]	0.0860
$S = S_S \times S_T$ Coefficiente di suolo					-	1.500
a_g/g = Accelerazione al suolo verticale					[ag/g]	0.034
S_T Coefficiente amplificazione topografica					-	1.000
F_0 = Fattore di amplificazione massima spettrale					-	2.517
β_m = Coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito					-	1
Q = Variabile a tergo della spalla					[kN/mq]	20
ϕ = Angolo attrito terreno	M1	1.00			[°]	30.0
γ = Peso riempimento					[kN/mc]	19.0
γ = Peso terreno a tergo					[kN/mc]	19.0
Tipolgia appoggi					-	Mobili
K_0 = (coefficiente di spinta in quiete)					-	0.500
a_{max} = Accelerazione massima		§7.9.5.4	trasversale		[ag/g]	0.1290
a_{max} = Accelerazione massima		§7.9.5.4	longitudinale	deformabile	[ag/g]	0.1290
a_{max} = Accelerazione massima		§7.9.5.4	verticale		[ag/g]	0.0340

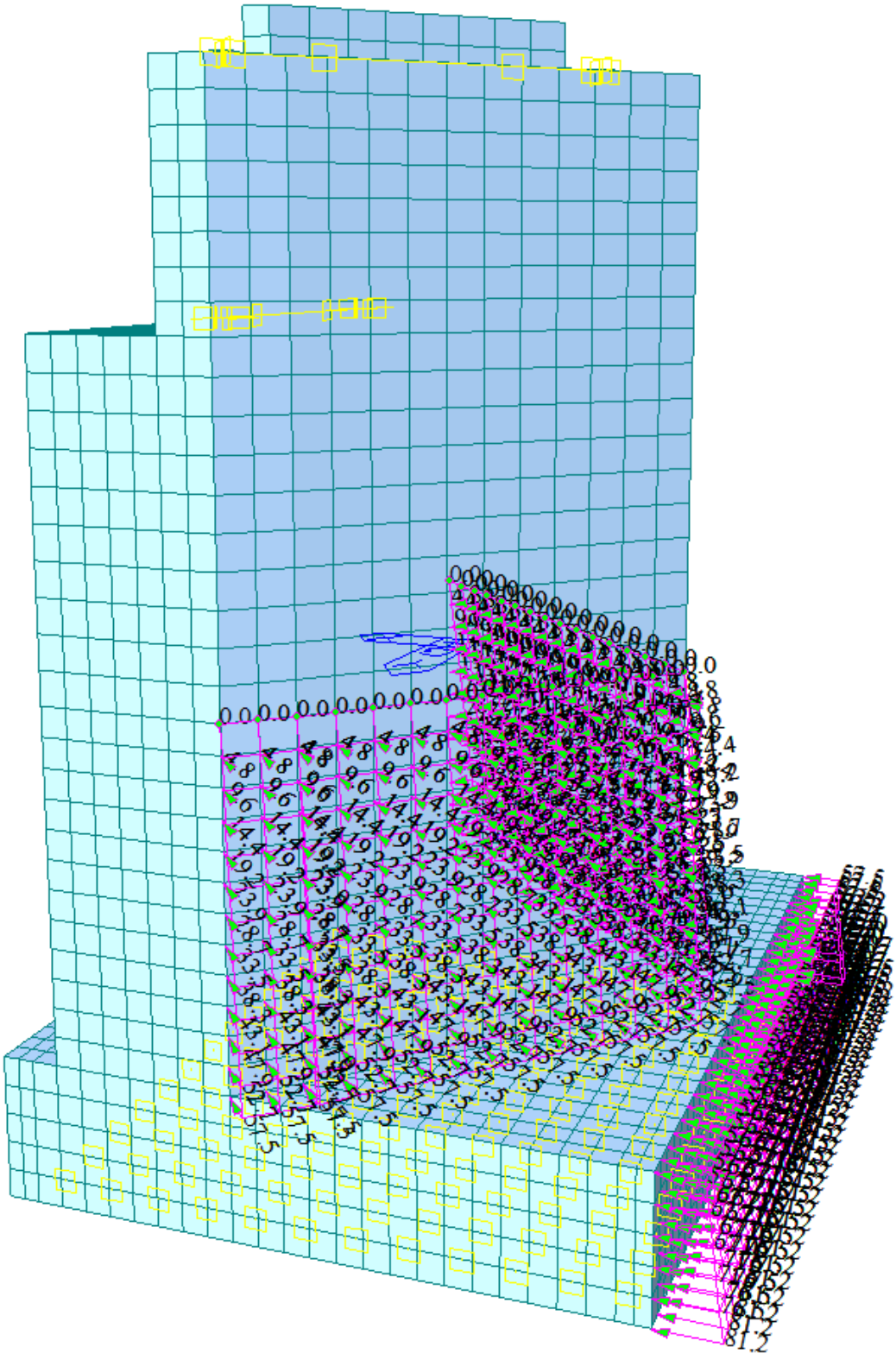
14.1.1.1 Peso proprio

Il peso proprio della struttura è calcolato in automatico sulla base della geometria e dei materiali definiti. Per il calcestruzzo è stato considerato un peso specifico pari a 25kN/m3.

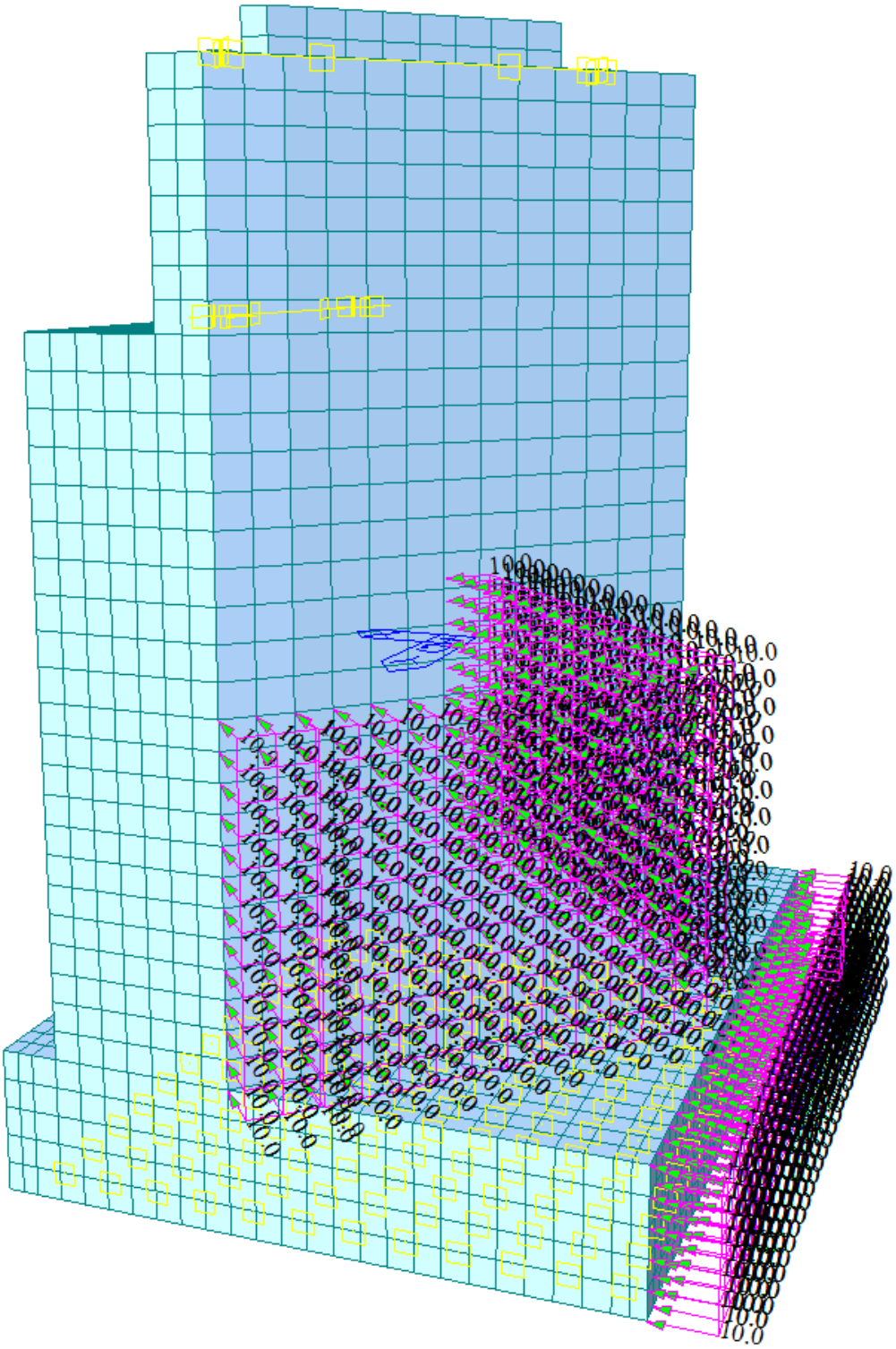
14.1.1.2 Peso del rinterro



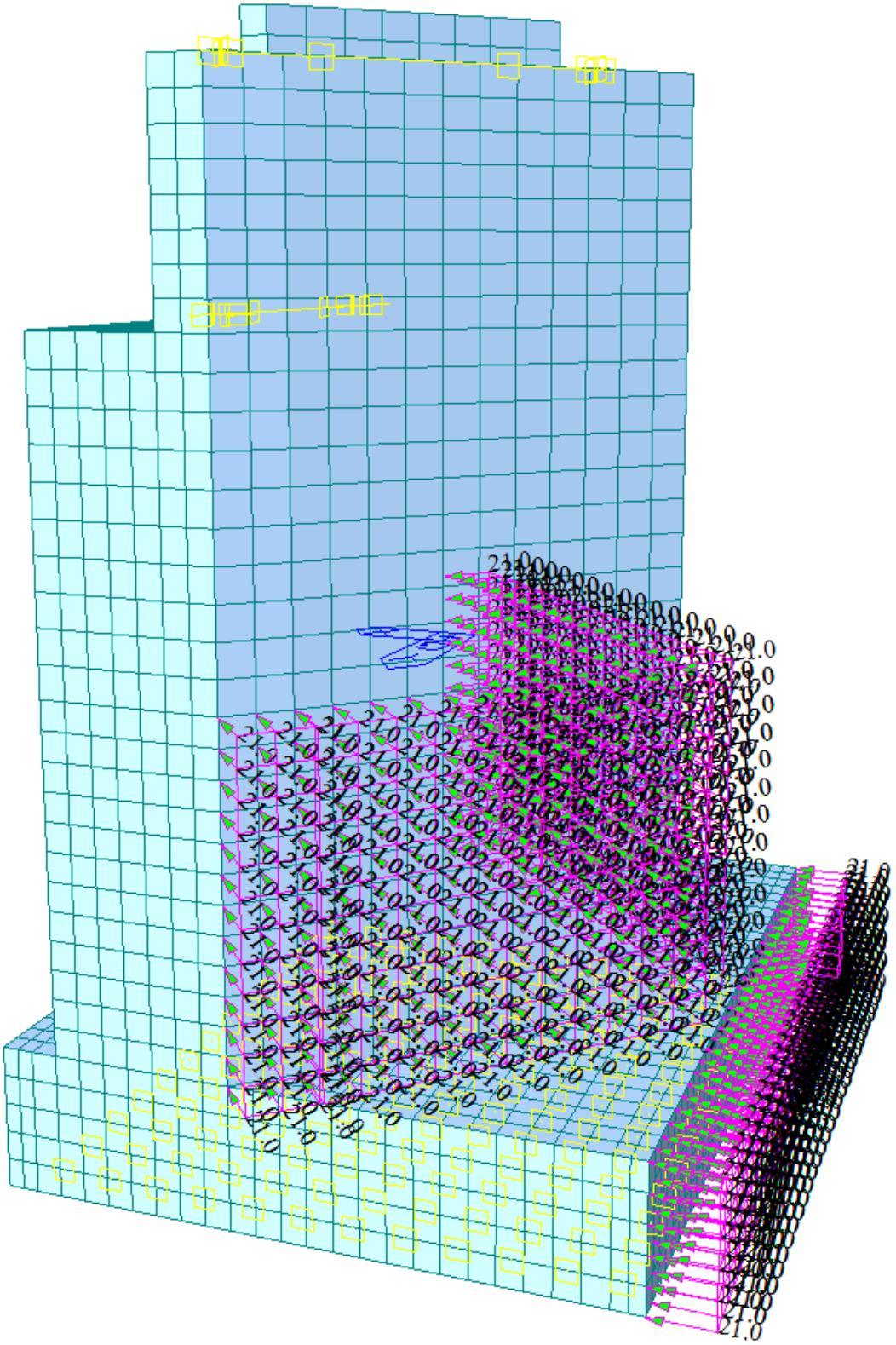
14.1.1.3 Spinta statica



14.1.1.4 Spinta carichi mobili a tergo spalla



14.1.1.5 Sovraspinta sismica



14.1.1.6 Inerzia masse direzione longitudinale

L'azione dovuta all'inerzia delle masse strutturali è stata modellata applicando un'accelerazione pari a 0.129g.

Inoltre, è stata a considerata l'azione dell'inerzia del terreno presente sul plinto di fondazione:

14.1.1.7 Inerzia masse direzione trasversale

L'azione dovuta all'inerzia delle masse strutturali è stata modellata applicando un'accelerazione pari a 0.129g.

Inoltre, è stata a considerata l'azione dell'inerzia del terreno presente sul plinto di fondazione:

14.1.1.8 Inerzia masse direzione verticale

L'azione dovuta all'inerzia delle masse strutturali è stata modellata applicando un'accelerazione pari a 0.034g.

Inoltre, è stata a considerata l'azione dell'inerzia del terreno presente sul plinto di fondazione:

14.1.1.9 Azioni impalcato

Le azioni provenienti dall'impalcato sono state assegnate come descritte precedentemente ad un nodo di riferimento. Si riporta di seguito una tabella con le azioni applicate.

Impalcato 98m

	F1 [kN]	**F2** [kN]	**F3** [kN]	**M1** [kNm]	**M2** [kNm]	**M3** [kNm]
G1-ACCIAIO	-7	-8	-2464	-31	0	-1041
G1-SOLETTA	-7	-8	-3253	-401	0	-989
G2-PERMANENTI	-3	-4	-2598	-189	0	-454
Q3-FRENATURA	0	0	23	100	116	0
Q5-VENTO-C	-646	-783	-327	2778	-129	-1417
Q7-ATTRITO-P	0	0	0	0	0	0
Q1-MOBILI-KK-DX	0	0	-2258	-1205	0	244
Q6-SISMA_L	-15	-19	1005	2330	821	1233
Q6-SISMA_T	-173	-209	114	6493	163	3795
Q6-SISMA_V	5	6	120	135	11	106

Impalcato 17m

	F1 [kN]	**F2** [kN]	**F3** [kN]	**M1** [kNm]	**M2** [kNm]	**M3** [kNm]
G1	0	0	-494	253	198	0
G2	0	0	-295	151	118	0
VNT(max)	-68	-53	-69	-159	130	332
FRN-1	85	-109	0	0	0	0
TRN(max)	0	0	-624	-292	371	6
Q6-SISMA L	183	-234	0	0	0	0
Q6-SISMA T	-93	-73	0	0	0	0

14.1.2 Azioni sulle fondazioni

Si riportano di seguito le reazioni in corrispondenza dei micropali.

14.1.2.1 Combinazione: Quasi Permanente

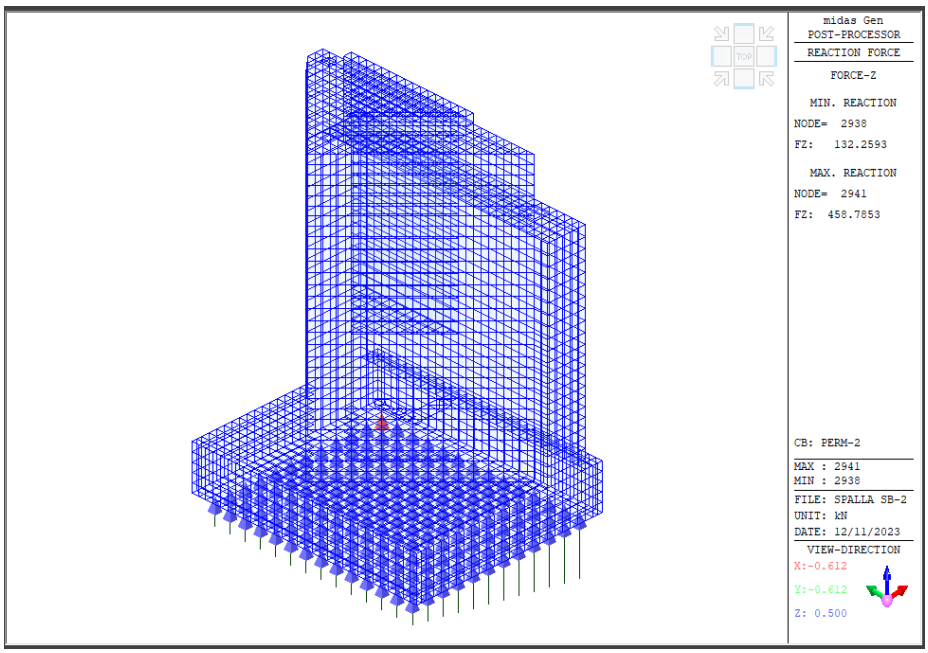


Figura 65. Reazioni micropali – direzione Z

14.1.2.2 Combinazione: SLU

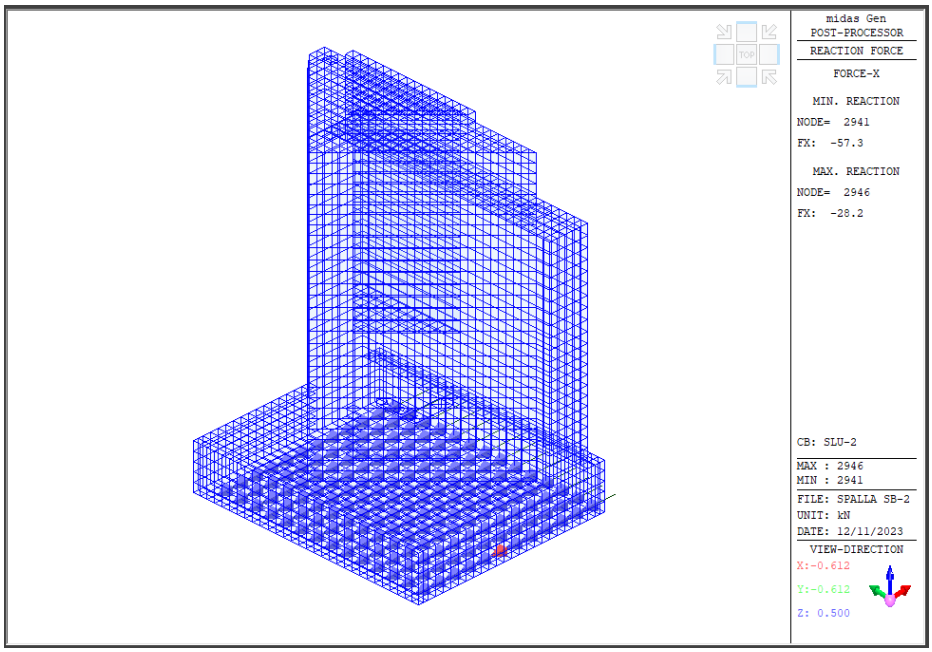


Figura 66. Reazioni micropali – direzione X

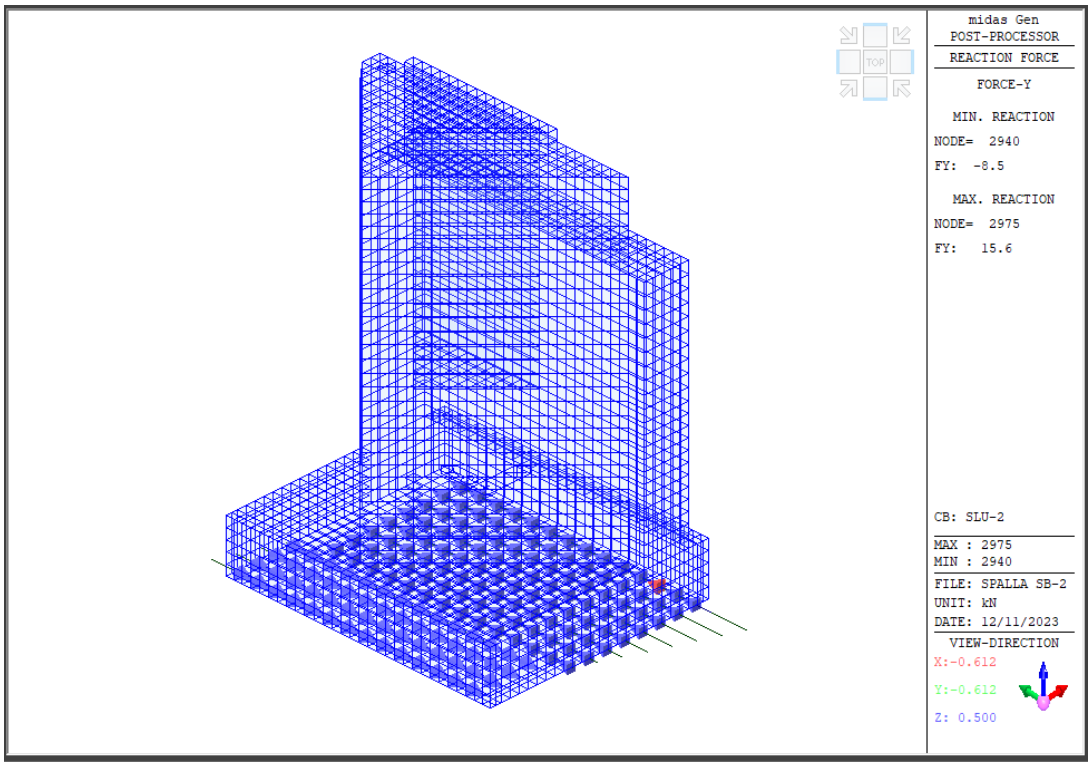


Figura 67. Reazioni micropali – direzione Y

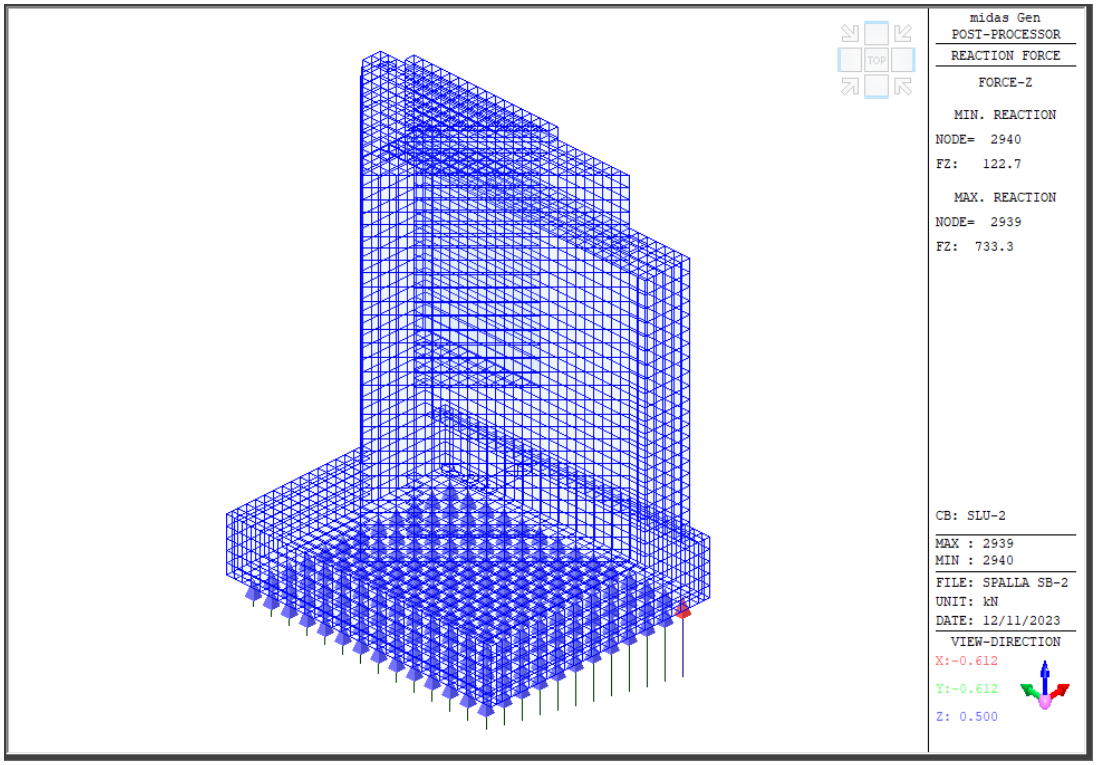


Figura 68. Reazioni micropali – direzione Z

14.1.2.3 Combinazione: SLV

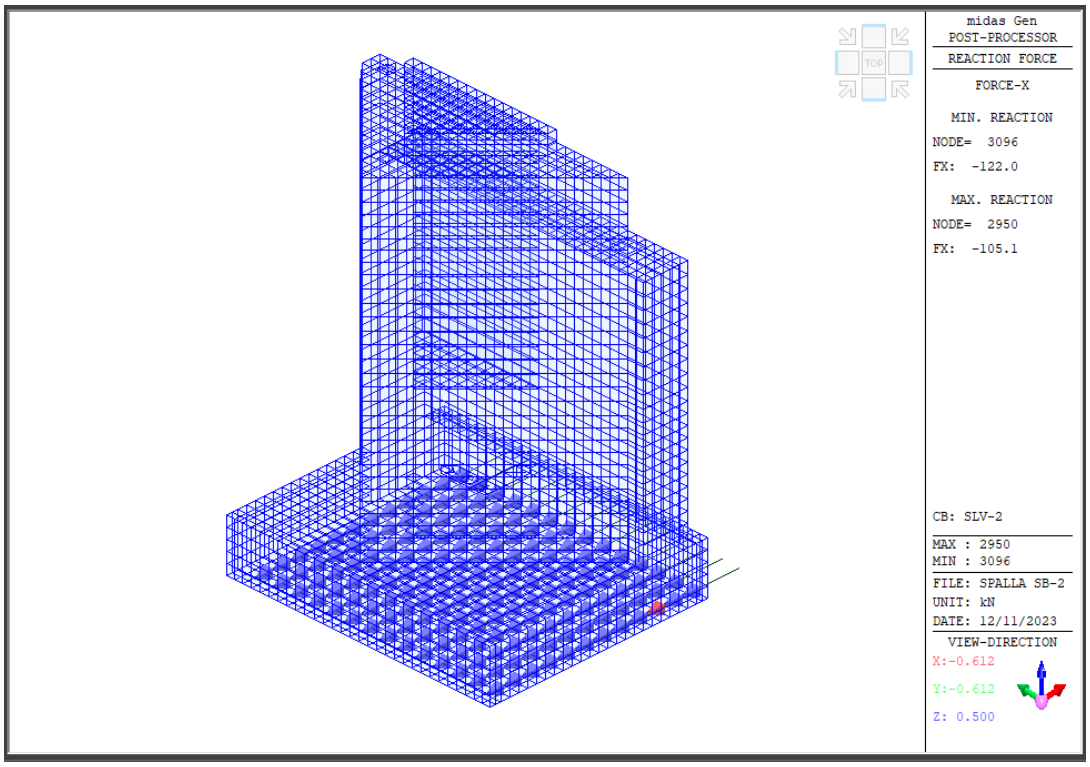


Figura 69. Reazioni micropali – direzione X

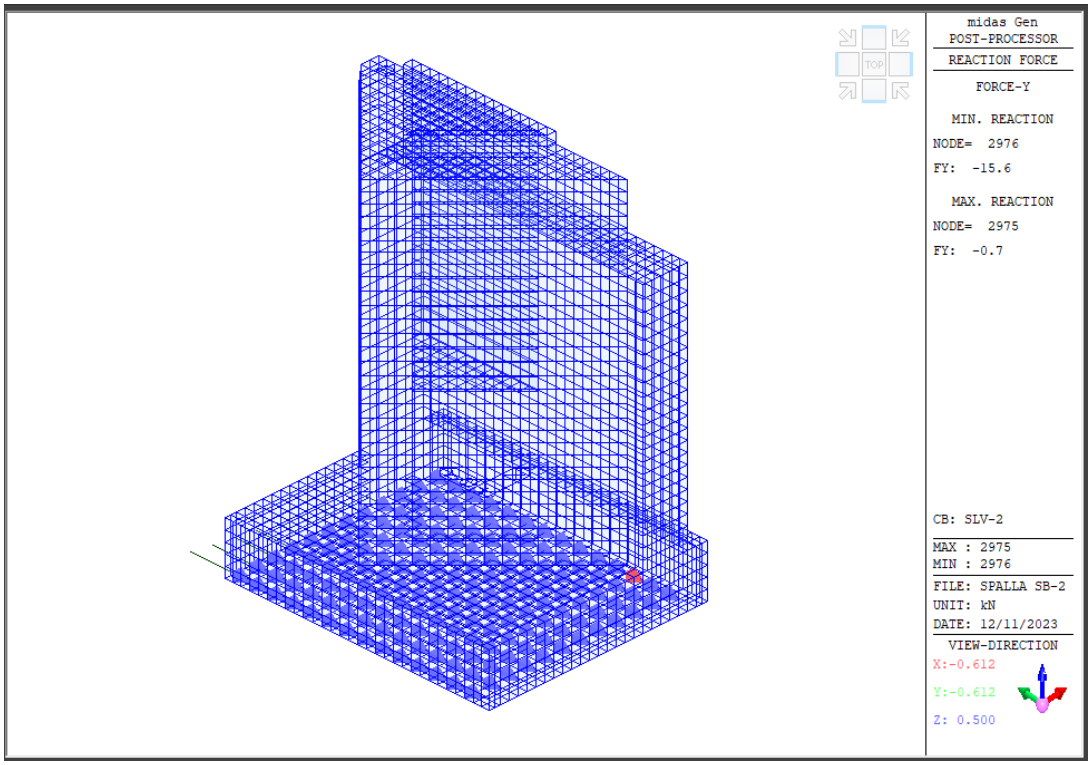


Figura 70. Reazioni micropali – direzione Y

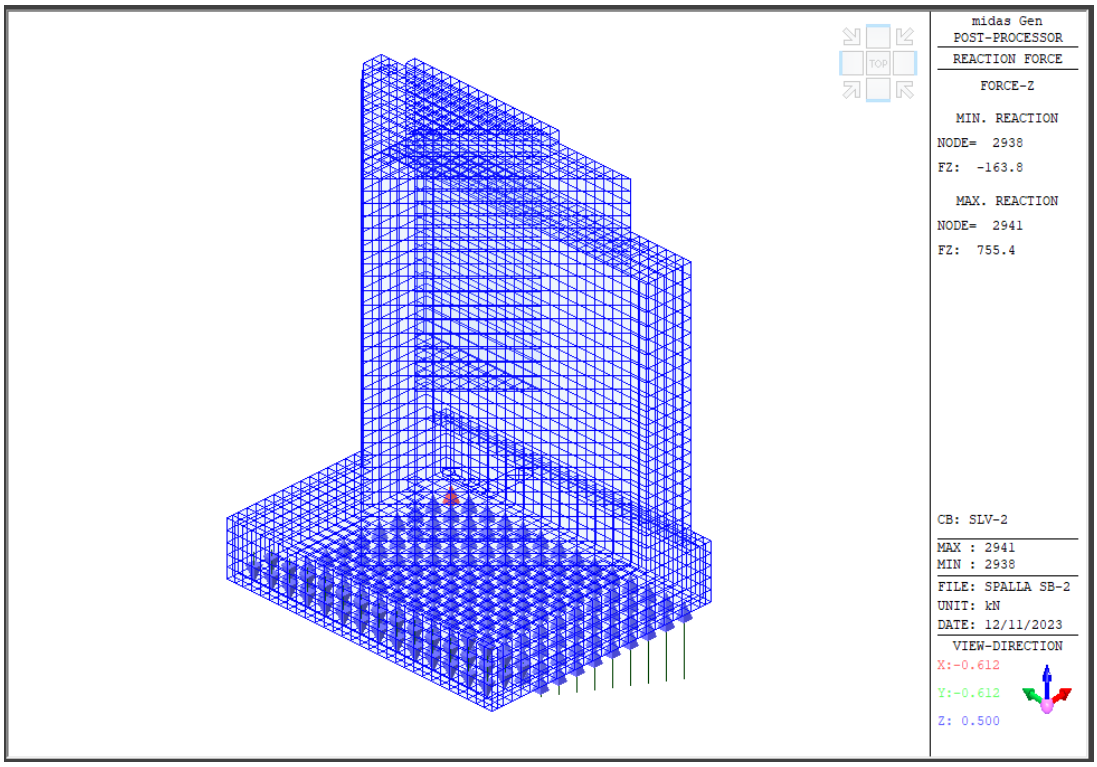


Figura 71. Reazioni micropali – direzione Z

14.1.3 Reazioni globali

Si riportano di seguito le reazioni globali calcolate nel baricentro della fondazione ad intradosso plinto.

Node	Load	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kN*m)	MY (kN*m)	MZ (kN*m)
15881	SLU-2	-7199	597	71754	-15148	-86901	9316
15881	SLV-2	-19087	-1333	49046	3113	-148415	5428
15881	PERM-2	-4463	-137	49777	725	-52811	3169

14.2 Verifiche fondazioni

Di seguito si riportano i calcoli delle opere di fondazione della spalla SB del Ponte sul Torrente Bisagno.

Al fine di evitare di approfondire le fondazioni della spalla all'interno delle unità alluvionali più profonde, potenzialmente sede di una falda profonda in cui sono localizzati pozzi di captazione, si è adottata una soluzione a plinto su micropali, con 168 micropali Ø300 di lunghezza complessiva pari a 9.00 m ed interasse 0.90 m.

Ciascun micropalo è realizzato con getto in unica soluzione (IGU) per i primi 5 m di profondità e con iniezioni ripetute e selettive (IRS) per i restanti 4 m più profondi.

I micropali sono armati con un profilo tubolare cavo Ø219.1 mm e spessore 30 mm.

14.2.1 Caratterizzazione geotecnica

La caratterizzazione geotecnica da utilizzare in fase di PFTE in corrispondenza del tratto in oggetto è stata definita a partire dalle indagini eseguite nella campagna relativa al presente incarico.

I terreni relativi alle opere in oggetto sono stati caratterizzati cautelativamente dai seguenti spessori e parametri geotecnici.

Strato Unità		Prof. sup.	Prof. inf.	Spessore	γ	ϕ'	c'	E
		m da p.c.	m da p.c.	m	kN/m^3	deg	kPa	MPa
Materiali di riporto	"rip"	0.00	5.00	5.00	20.0	29°	0.0	10
Alluvioni grossolane	"al1"	5.00	15.00	10.00	20.0	31°	0.0	15
Alluvioni fini - Limi sabbiosi e sabbie fini	"al2"	15.00	23.80	8.80	19.0	29°	5.0	10
Limi e argille sabbiose di colore ocra	"dp1"	23.80	28.60	4.80	20.0	21°	10.0	-
Unità "FMA" – Formazione del Monte Antola	"FMA"	28.60	-	-	22.0	41°	100.0	200

Ai fini del dimensionamento delle opere di fondazione in oggetto, si assume una quota del livello di falda a profondità di 4.50 m da p.c.

L'estradosso del plinto di fondazione è a circa 5.40 m di profondità dal p.c.; il plinto presenta un'altezza di 2.5 m e quindi la testa dei micropali si trova a circa 7.90 m di profondità dal p.c.

La base dei micropali si trova a circa 16.90 m di profondità dal p.c.

14.2.2 Azioni di progetto sui micropali

14.2.2.1 Sollecitazioni ad intradosso plinto

A partire dall'analisi strutturale condotta sulla spalla in oggetto, sono state ricavate le caratteristiche di sollecitazione allo spiccato della fondazione, inteso come la quota di intradosso del plinto di fondazione.

I carichi assiali e trasversali agenti sui singoli pali sono stati ricavati direttamente dai risultati delle analisi condotte su modello ad elementi finiti dedicato.

14.2.2.2 Azioni assiali di progetto sui micropali

Sulla base dei carichi di progetto precedentemente illustrati, si hanno le seguenti azioni assiali di progetto sui micropali:

$N_{max,d}$ = 755.40 kN (di compressione) allo SLV

$N_{min,d}$ = - 163.80 kN (di trazione) allo SLV

14.2.2.3 Azioni di taglio

L'azione orizzontale massima agente alla testa del micropalo:

$F_{H,max}$ = 123.00 kN

14.2.3 Verifiche geotecniche e strutturali

Vengono condotte le seguenti verifiche sui micropali soggetti a carico assiale.

- Verifica del carico limite. Il carico limite dei micropali viene calcolato utilizzando il metodo di Bustamante e Doix.
- Verifica della capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico. La capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico viene calcolata con la teoria di Timoshenko.

Vengono inoltre condotte le verifiche rispetto alle azioni orizzontali:

- Verifica del carico limite orizzontale. Il calcolo del carico limite orizzontale viene sviluppato utilizzando la teoria di Broms.
- Verifica strutturale dell'armatura del micropalo.

Le verifiche allo stato limite ultimo vengono condotte con riferimento all'Approccio 2: (A1+M1+R3) [cfr. Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17-01-18 (NTC-2018)].

Si adotta una lunghezza complessiva dei micropali di 9 m.

I valori assunti per la resistenza tangenziale all'interfaccia fra zona iniettata e terreno sono stati determinati a partire dai risultati delle prove SPT in corrispondenza della verticale di riferimento.

Si riportano di seguito i risultati delle verifiche.

14.2.4 Verifica del carico limite verticale

Caratteristiche del micropalo:

Diametro di perforazione del micropalo:	D =	0.30	m
Lunghezza del micropalo:	L =	9.00	m
Tratto 1			
Micropalo tipo:		IGU	
Lunghezza utile:	L_u =	5.00	m
Valore del coefficiente α:	α =	1.2	
Diametro di calcolo:	D_s =	0.36	m
Resistenza tangenziale media all'interfaccia fra zona iniettata e terreno	s_m =	150	kPa
Fattore di correlazione	ξ =	1.7	
Resistenza tangenziale caratteristica fra zona iniettata e terreno	s_k =	88.24	kPa
Tratto 2			
Micropalo tipo:		IRS	
Lunghezza utile:	L_u =	2.10	m
Valore del coefficiente α:	α =	1.4	
Diametro di calcolo:	D_s =	0.42	m
Resistenza tangenziale media all'interfaccia fra zona iniettata e terreno	s_m =	200	kPa
Fattore di correlazione	ξ =	1.7	
Resistenza tangenziale caratteristica fra zona iniettata e terreno	s_k =	117.65	kPa

Tratto 3

Micropalo tipo:		IRS	
Lunghezza utile:	L_u =	1.90	m
Valore del coefficiente α:	α =	1.4	
Diametro di calcolo:	D_s =	0.42	m
Resistenza tangenziale media all'interfaccia fra zona iniettata e terreno	s_m =	140	kPa
Fattore di correlazione	ξ =	1.7	
Resistenza tangenziale caratteristica fra zona iniettata e terreno	s_k =	82.35	kPa

Carico limite del micropalo:

Valore caratteristico della capacità portante per attrito laterale:	$Q_{l,k}$ =	1031.40	kN
Valore caratteristico della capacità portante alla punta:	$Q_{p,k}$ =	154.71	kN
Coefficiente parziale da applicare alla resistenza laterale in compressione:	γ_s =	1.15	
Coefficiente parziale da applicare alla resistenza alla punta:	γ_b =	1.35	
Valore della capacità portante per attrito laterale di progetto:	$Q_{l,d}$ =	896.87	kN
Valore della capacità portante alla punta di progetto:	$Q_{p,d}$ =	114.60	kN
Carico limite di progetto in compressione:	Q_d =	1011.47	kN
Coefficiente parziale da applicare alla resistenza laterale in trazione:	γ_{st} =	1.25	
Carico limite di progetto in trazione:	$Q_{t,d}$ =	825.12	kN

Risulta, pertanto:

$Q_d = 1011.47$ kN > $N_{max,d} = 755.40$ kN (in compressione)

$Q_{t,d} = 825.12$ kN > $|N_{min,d}| = 163.80$ kN (in trazione)

14.2.5 Verifica della capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico

Capacità portante per instabilità dell'equilibrio elastico

Coefficiente di reazione laterale:	k_h =	15000	kN/m^3
Armatura del micropalo:		219.1 / 30	
Diametro esterno:	D_{arm} =	219.1	mm
Spessore:	s_{arm} =	30	mm
Momento d'inerzia della sezione di armatura:	J_{arm} =	81,667,833	mm^4
Modulo di elasticità dell'acciaio:	E_{arm} =	210000	N/mm^2
Reazione laterale per unità di lunghezza e spostamento [$\beta = k_h \times D_{arm}$]:	β =	3.29	N/mm^2
Carico limite [$P_k = 2 \times (\beta \times E_{arm} \times J_{arm})^{0.5}$]	P_k =	15015.23	kN
Azione assiale di progetto:	N_{Ed} =	755.40	kN
Fattore di sicurezza:	η =	19.88	

14.2.6 Verifica del carico limite orizzontale

Nel seguito, si considerano separatamente le risorse di resistenza alle azioni orizzontali rispettivamente in direzione longitudinale (direzione X) ed in direzione trasversale (direzione Y).

La resistenza alle azioni orizzontali longitudinali (in direzione X) è demandata al sistema di micropali di fondazione.

Si precisa che nelle verifiche del carico limite orizzontale della palificata, a favore di sicurezza, non si considera il contributo della reazione passiva del terreno a contrasto con la superficie laterale del plinto.

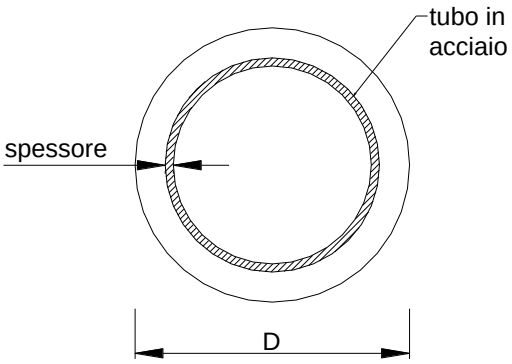
La resistenza alle azioni orizzontali trasversali (in direzione Y) è delegata ad un sistema aggiuntivo di micropali sub-orizzontali solidali al corpo del plinto. Questo allo scopo di evitare di produrre interazioni con le strutture dello Scolmatore.

14.2.6.1 Verifica del carico limite orizzontale

14.2.6.1.1 Calcolo del momento di plasticizzazione del micropalo

Calcolo del momento di plasticizzazione di un micropalo

Diametro = 300 (mm)



Tubo

Diametro esterno = 219.1 (mm)

Spessore = 30.0 (mm)

Sforzo Normale = 0 (kN)

Caratteristiche dei Materiali

malta C28/35

Rck = 35 (Mpa)

fck = 28 (Mpa)

γc = 1.5

α_{cc} = 0.85

fcd = α_{cc} fck / γc = 15.87 (Mpa)

Acciaio

tipo di acciaio S 355 (Fe 510)

f_{yk} = 355 (Mpa)

γ_m = 1.05

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m / \gamma_{E,d}$ = 338.1 (Mpa)

Es = 210000 (Mpa)

ε_{ys} = 0.161%

ε_{uk} = 1.000%

Calcolo

Momento di Plasticizzazione

My = 360.6 (kN m)

Inserisci

14.2.6.1.2 Carico limite orizzontale

Carico limite orizzontale in terreno incoerente - Palo con testa impedita di ruotare

Caratteristiche del terreno

Peso dell'unità di volume:	γ =	20.00	kN/m^3
Angolo di attrito:	φ' =	33.00 0.576	° rad
Coesione:	c' =	0.00	kPa
Coefficiente di spinta passiva:	k_p =	3.39	
Profondità della falda da p.c.:	z_w =	0.00	m
Peso dell'unità di volume immerso:	γ' =	10.00	kN/m^3

Caratteristiche del palo

Profondità della testa palo da p.c.:	$z_{P,testa}$ =	4.00	m
Lunghezza del palo:	L_P =	9.00	m
Diametro del palo:	d_P =	0.30	m
Profondità della base palo da p.c.:	$z_{P,base}$ =	13.00	m
Momento di plasticizzazione del palo:	M_y =	360.60	kNm

Distribuzione delle pressioni orizzontali limite lungo il palo

Tensione verticale totale a quota testa palo:	$\sigma_v(z_{P,testa})$ =	80.00	kPa
Tensione verticale totale a quota base palo:	$\sigma_v(z_{P,base})$ =	260.00	kPa
Pressione idrostatica a quota testa palo:	$u(z_{P,testa})$ =	40.00	kPa
Pressione idrostatica a quota base palo:	$u(z_{P,base})$ =	130.00	kPa
Tensione verticale efficace a quota testa palo:	$\sigma'_v(z_{P,testa})$ =	40.00	kPa
Tensione verticale efficace a quota base palo:	$\sigma'_v(z_{P,base})$ =	130.00	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota testa palo - Stato limite passivo:	$\sigma'_h(z_{P,testa})$ =	135.68	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota base palo - Stato limte passivo:	$\sigma'_h(z_{P,base})$ =	440.98	kPa
Pressione orizzontale limite a quota testa palo:	$p(z_{P,testa})$ =	122.12	kN/m
Pressione orizzontale limite a quota base palo:	$p(z_{P,base})$ =	396.88	kN/m

Meccanismo di rottura del palo

Momento teorico prodotto in testa palo in condizioni limite:	$M_{u,th}$ =	12364.28	kNm
Il meccanismo di rottura è quello di palo:		Lungo	
Distanza tra le cerniere plastiche:	f =	2.83	m
Quota della seconda cerniera plastica:	z_f =	6.83	m
Tensione verticale totale a quota testa palo:	$\sigma_v(z_{P,testa})$ =	80.00	kPa
Tensione verticale totale a quota della seconda cerniera plastica:	$\sigma_v(z_f)$ =	136.65	kPa
Pressione idrostatica a quota testa palo:	$u(z_{P,testa})$ =	40.00	kPa
Pressione idrostatica a quota seconda cerniera plastica:	$u(z_f)$ =	68.33	kPa
Tensione verticale efficace a quota testa palo:	$\sigma'_v(z_{P,testa})$ =	40.00	kPa
Tensione verticale efficace a quota seconda cerniera plastica:	$\sigma'_v(z_f)$ =	68.33	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota testa palo - Stato limite passivo:	$\sigma'_h(z_{P,testa})$ =	135.68	kPa
Tensione orizzontale efficace a quota seconda cerniera plastica - Stato limte passivo:	$\sigma'_h(z_f)$ =	231.77	kPa
Pressione orizzontale limite a quota testa palo:	$p(z_{P,testa})$ =	122.12	kN/m
Pressione orizzontale limite a quota seconda cerniera plastica:	$p(z_f)$ =	208.59	kN/m

Carico limite orizzontale

Carico orizzontale limite del palo singolo:	$H_{lim,1}$ =	**468.39**	kN
Fattore di correlazione:	ξ =	1.7	
Valore caratteristico del carico orizzontale limite:	$H_{lim,k}$ =	**275.52**	kN
Fattore di sicurezza globale:	γ_T =	1.3	
Valore di progetto del carico orizzontale limite:	$H_{lim,d}$ =	**211.94**	kN

$H_{limT,d} = H_{lim,d} \times n_{pali} \times \eta = 211.94\ kN \times 168 \times 0.6 = 21363.55\ kN$

Avendo assunto un fattore di efficienza del gruppo di pali pari a $\eta = 0.6$.

Pertanto:

$H_{limT,d}$ = 21363.55 kN > $F_{H,max}$ = 19133.50 kN

essendo $F_{H,max}$ l'azione di taglio massima complessiva alla base del plinto.

14.2.7 Verifica strutturale del micropalo di fondazione

Caratteristiche di sollecitazione in testa palo

Fattore "b = [k D / (4 E_{arm} J_{arm})]$^{1/4}$":	b =	0.468	m^{-1}
Valore dell'azione normale di progetto:	N_{Ed} =	755.40	kN
Valore del taglio di progetto:	V_{Ed} =	123.00	kN
Momento flettente massimo:	M_{Ed} =	131.45	kNm

Verifica strutturale del micropalo

Area della sezione trasversale dell'armatura:	A_{arm} =	17822	mm^2
Momento d'inerzia:	J_{arm} =	81,667,833	mm^4
Modulo di resistenza:	W_{arm} =	745,484.56	mm^3
Tensione normale massima:	σ_d =	218.72	N/mm^2
Tensione tangenziale massima:	τ_d =	13.80	N/mm^2
Tensione ideale:	$\sigma_{id,d}$ =	220.02	N/mm^2