PROGETTO:
COMUNE DI CELLE LIGURE (SV)
RISTRUTTURAZIONE EX COLONIE MILANESI

COMMITTENTE:
GHV S.p.A.
Via Forcellini 150
35128 PADOVA

TITOLO ELABORATO:
RELAZIONE STRUTTURALE MURO DI SOSTEGNO

Laut engineering

LAUT ENGINEERING S.R.L.
sedi operative:
viale Achille Papa 30 MILANO
via Sorio 120 PADOVA
telefono 02/36684650 - 049/2969400
telefax 02/45409876 - 049/2969400
sede legale: via San Crispino 106 PADOVA
E-Mail: laut@lautengineering.it

Rev.	Data	Descrizione	Red.	Ver.	App.
00	05/10	REDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	MT	CB	CB
01	.	.	.	.	.
02	.	.	.	.	.
03	.	.	.	.	.
04	.	.	.	.	.
05	.	.	.	.	.

ELABORATO

RS

SCALA

Redige	Verifica	Approva

DATA

MAGGIO
2010

codice S.352.PD

file 352PD0000.dwg

PROGETTISTI:
Arch. Claudio Boscolo

A TERMINI DI LEGGE E' VIETATA LA RIPRODUZIONE E LA DIFFUSIONE SENZA L'AUTORIZZAZIONE DELLA LAUT ENGINEERING S.R.L.

Provincia di: SAVONA

Comune di: CELLE LIGURE Urbanistica – Sviluppo del Territorio

OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO

Il progetto riguarda la realizzazione di un nuovo muro di contenimento posto sul lato a monte per una lunghezza di circa 5 m per una altezza media di m 2,00, individuato nella planimetria di progetto dalle Sez. 1 e 2 , necessario per il tratto iniziale della nuova strada di accesso alle ex Colonie Milanesi di Celle Ligure, in un sito collinare, prospiciente la Via Natta nel Comune di Celle Ligure (SV).
, individuato al catasto al foglio 6 mappali 189-219-219-220-223-262

Si fa riferimento alle NTC 2008 avvalendosi del punto 2.7 trattandosi di manufatto di classe 2 in zona 4

Nella esecuzione delle opere in epigrafe e previsto l'impiego dei seguenti materiali :

1) INERTI	Sabbia lavata e ben granata granul. mm. 2-0.075
	Ghiaietto vagliato mm. 10-5
	Ghiaia vagliata mm. 25-15
2) ACQUA	Potabile e priva di sali (solfuri cloruri)
3) CEMENTO	Tipo 325-425
4) FERRO	Tipo B 450 C
5) CALCESTRUZZO	Classe C 25/30

I conglomerati cementizi da impiegarsi sia nelle strutture verticali che orizzontali saranno dosati come appresso :

- Sabbia lavata	mc. 0.4	per mc. di calcestruzzo
- Ghiaietto vagliato	mc. 0-0.8	per mc. di calcestruzzo
- Ghiaia vagliata	mc. 0-0.8	per mc. di calcestruzzo
- Cemento	kg. 200-400	per mc. di calcestruzzo
- Acqua	l 100-150	per mc. di calcestruzzo

-

Non sarà consentito assolutamente il misto di fiume.

Circa le altre prescrizioni esecutive si richiamano le disposizioni di cui alle norme tecniche vigenti emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Padova 03/05/2010

IL CALCOLATORE

CANTIERE : CELLE LIGURE

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CALCESTRUZZO			
Classe del cls Rbk =	30	N/mmq	
σc amm =	9.75	N/mmq	
τco =	0.60	N/mmq	

ACCIAIO			
Coeff. di omog. n =	15		
σf amm =	260	N/mmq	

TERRENO	
Peso specifico Pt =	18.00 KN/mc
σt amm =	0.10 N/mmq
Angolo di attrito interno Φt =	30 gradi
Angolo di attrito terra-muro =	20 gradi

COEFFICIENTI DI SICUREZZA DI PROGETTO	
Coefficiente al ribaltamento =	1.50
Coefficiente allo scorrimento =	1.30

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

GEOMETRIA DEL TERRAPIENO		
Inclinazione del terrapieno ß =	20	gradi
Altezza del terrapieno a valle Hv =	0	cm
Falda assente		

GEOMETRIA DEL MURO		
Inclinazione del paramento interno α =	90	gradi
Altezza del muro H =	200	cm
Spessore del muro in sommita' B'=	40	cm
Copriferro =	3.0	cm

GEOMETRIA DELLA FONDAZIONE		
Spessore della fondazione H' =	50	cm

CONDIZIONE DI CARICO

AZIONI SULLA SOMMITA' DEL MURO		
Azione verticale N =	0.00	KN
Azione orizzontale S'=	0.00	KN
Momento M =	0.00	KNm
Sovraccarico sul terrapieno Q =	3.00	KN/mq

SISMICITA'		
Grado di sismicità S =	6	

RISULTATI DELL'ANALISI

AZIONI DEL TERRAPIENO SUL MURO		
Coefficiente di spinta attiva Ka =	0.414	
Spinta dovuta al terrapieno =	23.30	KN
Spinta dovuta al sovraccarico =	3.11	KN
Incremento di spinta dovuto al sisma =	3.11	KN
Forza d'inerzia =	1.95	KN

SEZIONE D'ATTACCO MURO - FONDAZIONE		
Spessore del muro alla base B =	40	cm
Momento flettente =	14.51	KNm
Sforzo normale =	26.97	KN
Eccentricità =	53.8	cm
Taglio =	19.95	KN
Armatura tesa Af =	6.01	cmq
Armatura compressa Af'=	3.01	cmq
Sezione parzializzata		
Tensione massima nel cls σc =	-1.12	N/mmq
Tensione armatura tesa σf =	49.02	N/mmq
Tensione armatura compr. σf'=	-11.47	N/mmq
Tensione tangenziale τ =	0.06	N/mmq

COEFFICIENTI DI SICUREZZA

Coefficiente di sicurezza al ribaltamento =	5.33
Coefficiente di sicurezza allo slittamento =	1.35
Rapporto σt amm/σt max =	1.88

TERRENO DI FONDAZIONE

Momento flettente =	4.48 KNm
Sforzo normale =	110.36 KN
Eccentricità =	4.1 cm
Taglio =	29.68 KN
Sezione d'impronta tutta reagente	
Tensione a sinistra σts =	0.05 N/mmq
Tensione a destra σtd =	0.04 N/mmq

MENSOLA DI FONDAZIONE A MONTE

Luce Lm =	120 cm
Momento flettente =	-8.69 KNm
Taglio =	-11.85 KN
Armatura inferiore Afim =	0.00 cmq
Armatura superiore Afsm =	0.73 cmq
Tensione massima nel cls σc =	-1.22 N/mmq
Tensione armatura tesa σf =	260.00 N/mmq
Tensione tangenziale τ =	0.03 N/mmq

MENSOLA DI FONDAZIONE A VALLE

Luce Lv =	70	cm
Momento flettente =	9.69	KNm
Taglio =	27.31	KN
Armatura inferiore Afiv =	0.82	cmq
Armatura superiore Afsv =	0.00	cmq
Tensione massima nel cls σc =	-1.29	N/mmq
Tensione armatura tesa σf =	260.00	N/mmq
Tensione tangenziale τ =	0.06	N/mmq