# *ALLEGATO G*

## *COROGRAFIA DEI CENTROIDI*

**LEGENDA**

- TRATTI DI NUOVA COSTRUZIONE ALL'APERTO
- TRATTI DI NUOVA COSTRUZIONE IN GALLERIA REALIZZATO CON SCAVO TRADIZIONALE
- TRATTI DI NUOVA COSTRUZIONE IN GALLERIA REALIZZATO CON SCAVO MECCANIZZATO
- TRATTI ESISTENTI
- TRATTI DA DISMETTERE
- IMPIANTI CLS
- AREE DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE/ROCCE
- FRANTOIO MOBILE
- AMBITO DI CANTIERE
- PERCORSI AUTOSTRADALI
- PERCORSI URBANI
- SLURRYFIER

CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE

A26 ESISTENTE

A26

VOLTRI SU A26

5

279828 mc VIABILITA'

INTERCONNESSIONE DI VOLTRI (A10 – A10bis – A26)

A10bis

VIABILITA' LEIRA

14

Le gallerie Dello Grazie e Bric del Carmo vengono scavate dopo il passaggio della TBM per utilizzare i tunnel per trasportare lo smarino a Bolzaneto

VIABILITA' CERUSA

15

Intervento di complanarizzazione della A10 in località Prà-Palmaro

VOLTRI SMARINO VOLTRI CLS VESIMA CLS

SVINCOLO GE - VOLTRI

17

Materiali da VOLTRI (A27)

10

CLS VOLTRI

SVINCOLO GE - PEGLI

SOLO PER REALIZZAZIONE PRODOTTI, VIAGGIOTTI E TRATTI SPECIALI PER TRASPORTO FRESE

INTERCONNESSIONE DI VESIMA (A10 – A10bis)

VESIMA

6

VIABILITA' VESIMA

16

VESIMA CLS

TRAVERSE CLS

CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE

Cb

CONTESSA

MARE

LIGURE

VOLTRI

CRUEVIA

PIAN GRANDE

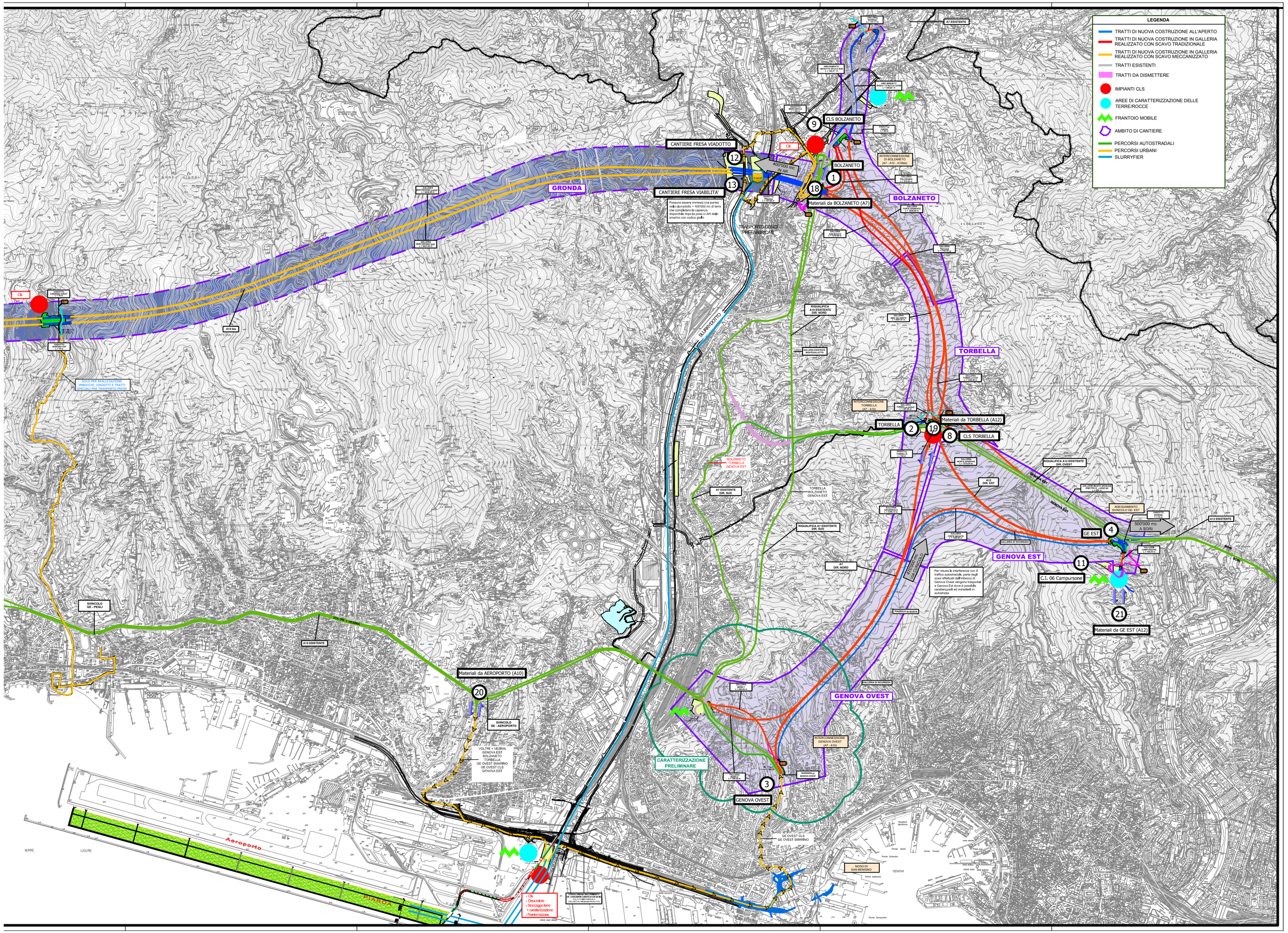
BRANCHINA

ACQUA

CUARSAN

COLLE DEL LUPO

Aeropo


LEGENDA
TRATTI DI NUOVA COSTRUZIONE ALL'APERTO
TRATTI DI NUOVA COSTRUZIONE IN GALLERIA REALIZZATO CON SCAVO TRADIZIONALE
TRATTI DI NUOVA COSTRUZIONE IN GALLERIA REALIZZATO CON SCAVO MECCANIZZATO
TRATTI ESISTENTI
TRATTI DA DISMETTERE
IMPIANTI CLS
AREE DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE/ROCCE
FRANTOIO MOBILE
AMBITO DI CANTIERE
PERCORSI AUTOSTRADALI
PERCORSI URBANI
SLURRYFIER
GRONDA
CANTIERE FRESA VIADOTTO
CANTIERE FRESA VIABILITA'
Possono essere immessi (via porto) nello slurrysotto = 400'000 mc di terra che completano la capienza disponibile dopo la posa in AR dallo smarino con codice giallo
400'000 mc IN AR
TRASPORTO CONCI PREFABBRICATI
CLS BOLZANETO
BOLZANETO
Materiali da BOLZANETO (A7)
BOLZANETO
TORBELLA
Materiali da TORBELLA (A12)
CLS TORBELLA
GENOVA EST
GE EST
C.I. 06 Campursone
Materiali da GE EST (A12)
GENOVA OVEST
CARATTERIZZAZIONE PRELIMINARE
Materiali da AEROPORTO (A10)
SVINCOLO GE - AEROPORTO
SVINCOLO GE - PEGLI
VOLTRI + VESIMA
GENOVA EST
BOLZANETO
TORBELLA
GE OVEST SMARINO
GE OVEST CLS
GENOVA EST
SLURRYDOTTO
A10 bis
A10 ESISTENTE
A7 ESISTENTE DIR. SUD
A7 DIR. NORD
A12 ESISTENTE
A12 DIR. EST
RIQUALIFICA A10 ESISTENTE DIR. NORD
RIQUALIFICA A7 ESISTENTE DIR. SUD
RIQUALIFICA A12 ESISTENTE DIR. OVEST
ADEGUAMENTO SVINCOLO GE- EST
500'000 mc A SORI
Per ridurre le interferenza con il traffico autostradale, parte degli scavi effettuati dall'imbocco di Genova Ovest vengono trasportati a Genova Est dove è possibile caratterizzarli ed immetterli in autostrada
PIANA
Aeroporto
MARE LIGURE
GENOVA
SORI
1
2
3
4
8
9
11
12
13
18
19
20
21

# *ALLEGATO H*

## *STUDIO DI TRAFFICO*

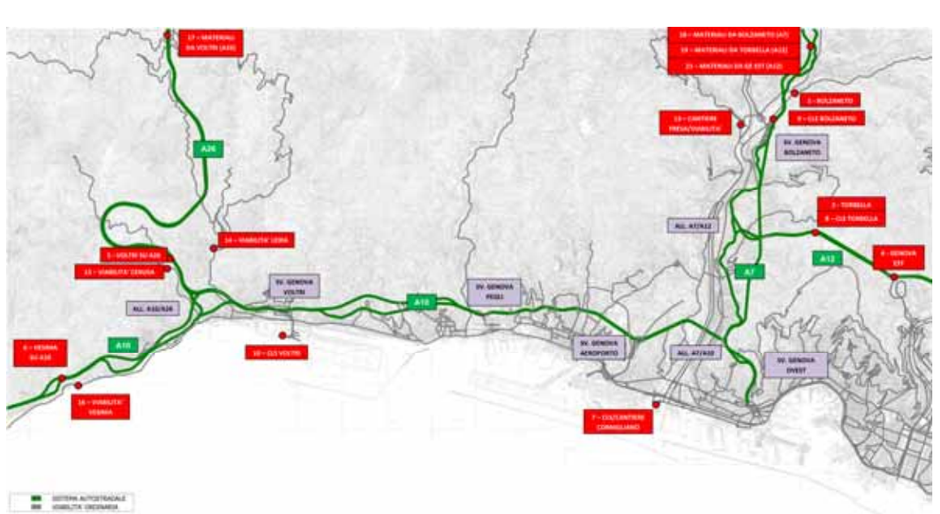
# NODO STRADALE ED AUTOSTRADALE DI GENOVA

## Gronda di Ponente, Nuova A7 e potenziamento della tratta Genova Est – Allacciamento A7

## STUDIO E VALUTAZIONI SULLA MOBILITÀ INDOTTA DAI CANTIERI





*Maggio 2012*

RIGHETTI & MONTE
INGEGNERI E ARCHITETTI ASSOCIATI

**GRUPPO DI LAVORO**

Ingegner **Franco Righetti**

Architetto **Michele Monte**

Ingegner **Pietro Brunetti**
Ingegner **Tatiana Brusco**
Ingegner **Fabio Faverio**
Ingegner **Gabriele Filippini**
Ingegner **Andrea Pompigna**
Ingegner **Benedetta Varaldo**
Dottor **Andrea Stanghellini**

## ABSTRACT

L'oggetto specifico dello studio sviluppato è rappresentato dalla fase di cantierizzazione degli interventi previsti per il potenziamento del Nodo stradale ed autostradale di Genova, cioè la realizzazione della Gronda di Ponente, della Nuova A7 e del potenziamento della tratta tra Genova Est e l'interconnessione con la A7 dell'autostrada A12.

Questo documento si configura, pertanto, quale report conclusivo contenente le elaborazioni finalizzate alla valutazione, sotto il profilo trasportistico, dell'impatto determinato dalla mobilità dei mezzi di cantiere sulla domanda esistete.

È opportuno evidenziare da subito come le relazioni di approvvigionamento cantiere o trasferimento materiali avverranno secondo itinerari già individuati che, in base ad accordi con gli Enti locali interessati ed una generale impostazione di ottimizzazione gestionale dei cantieri, utilizzeranno per la massima parte il sistema autostradale con l'eccezione dei due ambiti locali di Voltri e Bolzaneto in cui per l'approvvigionamento dei cantieri si andrà necessariamente ad insistere sulla viabilità ordinaria.

Muovendo da tali premesse discende l'impostazione data all'analisi effettuata che è stata, infatti, rivolta tanto al sistema autostradale quanto alla rete ordinaria e sviluppata mediante l'utilizzo del modello di simulazione dei flussi veicolari, implementato per le analisi trasportistiche a supporto del Progetto Definitivo e SIA dell'intervento di potenziamento del Nodo di Genova.

Con l'utilizzo del modello si sono predisposti nuovi scenari modellistici di cantierizzazione mediante i quali è stato possibile verificare ed evidenziare puntualmente, sull'intero periodo dei lavori, l'entità e l'impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico presente sia sul sistema autostradale sia sulla rete locale di connessione a Voltri e Bolzaneto.

La mobilità complessiva è stata, quindi, analizzata rispetto alle due componenti:

- mobilità "di cantiere", costituita dagli spostamenti stimati come mezzi pesanti dedicati all'approvvigionamento dei cantieri;
- mobilità "esistente", costituita dagli spostamenti di veicoli leggeri e pesanti già presenti sul sistema stradale ed autostradale afferente il Nodo di Genova.

L'impostazione generale dell'analisi sviluppata tende, quindi, a mettere a confronto, in termini di "sovrapposizione", le informazioni relative alla mobilità prevista per i mezzi di cantiere sull'intero arco dei lavori con la distribuzione della mobilità veicolare già presente sul sistema con l'obiettivo di quantificare l'impatto dei mezzi di cantiere sulla circolazione veicolare e, di fatto, sulla collettività.

Le analisi sono state condotte rispetto a discretizzazioni dell'intero processo di realizzazione degli interventi in maniera tale da fornire, su base semestrale, il rapporto, cioè l'incidenza puntuale, tra traffico di cantiere e mobilità esistente secondo la curva evolutiva prevista tra il 2015 e la metà del 2023 dal crono programma lavori.

L'approccio metodologico descritto si basa, pertanto, sulla la messa a punto di uno scenario trasportistico di modellizzazione per ciascuna delle fasi semestrali di cantiere (17 scenari compresi tra gennaio 2015 e giugno 2023) mediante il quale è stato possibile effettuare il bilancio puntuale dell'impatto dei mezzi di cantiere rispetto al traffico ordinario (leggero e pesante) già distribuito sui rami del sistema.

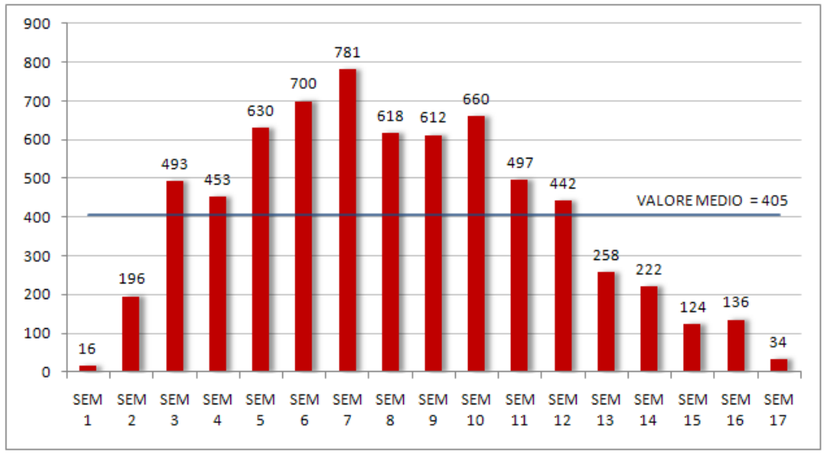
Quale riferimento per la distribuzione della mobilità esistente sul sistema stradale ed autostradale afferente il nodo genovese si è fatto riferimento agli scenari modellistici già analizzati nello studio di traffico a supporto del Progetto Definitivo e SIA.

L'obiettivo generale dello studio è stato declinato nelle seguenti 2 macro attività di base:

- un'analisi e descrizione dell'intero processo di cantierizzazione volta a fornire, con disaggregazione su base semestrale rispetto agli anni previsti per i lavori, indicazioni in termini di entità della mobilità di cantiere e di distribuzione oraria della mobilità già presente sul sistema;
- la predisposizione di analisi puntuali in grado di restituire l'impatto della mobilità aggiuntiva merci indotta dall'intero processo di cantierizzazione rispetto alla distribuzione dei flussi veicolari già presenti sul sistema e, in particolare, lungo gli itinerari di movimentazione dei mezzi di cantiere.

Complessivamente, negli 8,5 anni di cantierizzazione, i movimenti merci previsti per la realizzazione della Gronda di Ponente, della Nuova A7 e del potenziamento della tratta tra Genova Est e l'interconnessione con la A7 dell'autostrada A12, sono di poco inferiori a 6'900 spostamenti giornalieri, intesi come sommatoria degli spostamenti nel giorno medio di ciascun semestre.

Questi movimenti totali sono stati ricollocati e distribuiti rispetto ai 17 semestri che compongono l'intero transitorio di realizzazione degli interventi di potenziamento del Nodo di Genova e ricondotti alla mobilità merci relativa ad un giorno medio di ciascun semestre ed alla fascia di punta della mattina.




*Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

Prendendo in esame il giorno medio dell'intero periodo, si prevedono 405 spostamenti giornalieri medi. Rispetto a tale valore, riportato nel grafico precedente, si possono individuare e descrivere le posizioni relative di ciascun semestre.

Com'è naturale aspettarsi, i valori più bassi rispetto alla media si riscontrano nei semestri di avvio e di conclusione dei cantieri: nel primo e dell'ultimo semestre, infatti, gli spostamenti giornalieri medi si collocano al di sotto delle 50 unità.

Già dal terzo semestre di cantierizzazione il numero di spostamenti giornalieri supera il valore medio globale mantenendosi al di sopra dello stesso fino al 12 semestre.

Il periodo compreso tra il primo semestre del 2016 (sem 3) ed il secondo semestre del 2020 (sem 12) rappresenta il periodo con la più intensa movimentazione tra i diversi punti individuati, con un massimo che si colloca al semestre intermedio 7 per il quale è stato stimato un numero di mezzi in movimento al giorno pari a 781 mezzi, poco al di sotto del doppio del valore medio globale.

Le risultanze dell'impatto dei mezzi di cantiere sulla mobilità esistente sono state strutturate rispetto a 2 fasce di esercizio che permettono di analizzare compiutamente il fenomeno e la sua incidenza rispetto alla mobilità esistente sul sistema:

- la fascia di punta della mattina, che rappresenta il picco orario di presenza sul sistema dei flussi esistenti leggeri e pesanti;
- l'intero esercizio giornaliero.

Tutte le elaborazioni condotte rispetto a ciascun semestre di cui si compone l'intero processo di cantierizzazione sono state organizzate in forma di schede, compiutamente presentate nei sottocapitoli conclusivi dello studio.

Ciascuna scheda di semestre, presenta le seguenti informazioni ed elaborazioni che rappresentano gli output computazionali dello studio redatto:

- la contestualizzazione delle attività, degli spostamenti, dei cantieri ed una sintesi degli effetti generati dalla sovrapposizione delle componenti di mobilità ordinaria e straordinaria;
- la matrice degli spostamenti medi giornalieri nel semestre ed il posizionamento del relativo totale rispetto alla media ed alla progressione semestrale sull'intera durata della concessione;
- la tavola esplicativa dei punti di cantiere, tra i 21 complessivi considerati per la cantierizzazione delle opere, tra i quali avvengono spostamenti nel semestre in esame;
- la tavola con indicazione dei volumi giornalieri di mezzi pesanti legati alle attività di cantiere, secondo una scala cromatica in 6 range, in transito su ciascun arco della rete autostradale e stradale;
- le due tabelle riepilogative del traffico giornaliero ordinario e straordinario, o di cantiere, in transito su 17 sezioni bidirezionali della rete autostradale e su 14 sezioni bidirezionali della rete autostradale con evidenziati i casi di superamento della soglia del 5%.
- le due tabelle riepilogative del traffico nell'ora di punta ordinario e straordinario, o di cantiere, in transito su 17 sezioni bidirezionali della rete autostradale e su 14 sezioni bidirezionali della rete autostradale con evidenziati i casi di superamento della soglia del 5%.

Le risultanze ottenute evidenziano come:

- a livello giornaliero **non si prefiguri in nessun semestre e in nessun tratto elementare autostradale e di viabilità ordinaria interessato dai movimenti di cantiere il superamento del limite del 5%** di impatto della mobilità aggiuntiva merci indotta dall'intero processo di cantierizzazione sul traffico già presente sul sistema;
- a livello orario, relativamente all'ora di punta della mattina, **si prefigura il superamento della soglia solo nell'ambito di Bolzaneto e limitatamente ai semestri che vanno dal 4° all'8°**, ossia per periodo temporale che va dal 1 luglio 2016 al 31 dicembre 2018.

Con riferimento alla fascia di punta della mattina, va comunque precisato che, nei casi in cui si prefigura superamento, la mobilità di cantiere si va a raffrontare a volumi di flusso veicolare preesistente sulla rete decisamente contenuti rispetto ai quali i pur limitati veicoli merci/ph movimentati dalle operazioni di cantiere, determinano il superamento del 5%.

Tuttavia, si prevede, quale misura di mitigazione di carattere gestionale, nei periodi individuati e con riferimento all'ambito locale di Bolzaneto, la possibilità di distribuire i flussi merci di approvvigionamento dei cantieri in maniera tale da contenere l'impatto sulla rete ordinaria locale entro il valore del 5%.

Infine, per quanto concerne la movimentazione merci nella Val Varenna, lungo la Via Varenna (che diventa Via Carpenara in prossimità dell'attraversamento della Gronda), necessaria al trasporto delle travi che compongono l'impalcato di ciascun viadotto (8 in totale), si prevede l'utilizzo di 112 autocarri da far transitare in un periodo anche molto lungo e nelle ore migliori.

Considerando 3 mesi, l'incidenza sarebbe di solo 1 autocarro/giorno.

**CONTENUTI**

**1 PREMESSA: STRUTTURA, ORGANIZZAZIONE E FINALITÀ DELLO STUDIO ..... 6**
1.1 CONTESTUALIZZAZIONE DELLO STUDIO E INQUADRAMENTO GENERALE DELLE ANALISI ..... 6
1.2 OGGETTO SPECIFICO ED OBIETTIVI DELLO STUDIO ..... 6
1.3 ELABORAZIONI E RISULTANZE DELLO STUDIO ..... 7

**2 APPROCCIO METODOLOGICO DI ANALISI ..... 8**
2.1 IMPOSTAZIONE DEGLI SCENARI COME "SOVRAPPOSIZIONE" TRA MOBILITÀ ESISTENTE E MOBILITÀ DI CANTIERE ..... 8
2.2 CARATTERIZZAZIONE DELLA CANTIERIZZAZIONE ED INPUT PER LO STUDIO ..... 8
2.3 INTEGRAZIONE DEI DATI DI INPUT NEL MODELLO DI SIMULAZIONE VEICOLARE ..... 8
2.4 INDAGINI INTEGRATIVE DI TRAFFICO ..... 9

**3 LA MOBILITÀ INDOTTA DALLA CANTIERIZZAZIONE ..... 10**
3.1 LOCALIZZAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEI SITI DI CANTIERE E DELLE DIRETTRICI REMOTE ..... 10
3.2 RELAZIONI DI SPOSTAMENTO TRA I SITI DI CANTIERE E GLI ITINERARI DI APPROVVIGIONAMENTO ..... 14
3.3 GLI SPOSTAMENTI MERCI CONNESSI ALLA CANTIERIZZAZIONE ..... 17

**4 L'IMPATTO DEI FLUSSI DI CANTIERE SULLA MOBILITÀ ESISTENTE ..... 18**
4.1 1° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2015 – GIUGNO 2015 ..... 19
4.2 2° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2015 – DICEMBRE 2015 ..... 24
4.3 3° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2016 – GIUGNO 2016 ..... 29
4.4 4° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2016 – DICEMBRE 2016 ..... 34
4.5 5° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2017 – GIUGNO 2017 ..... 39
4.6 6° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2017 – DICEMBRE 2017 ..... 44
4.7 7° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2018 – GIUGNO 2018 ..... 49
4.8 8° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2018 – DICEMBRE 2018 ..... 54
4.9 9° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2019 – GIUGNO 2019 ..... 59
4.10 10° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2019 – DICEMBRE 2019 ..... 64
4.11 11° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2020 – GIUGNO 2020 ..... 69
4.12 12° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2020 – DICEMBRE 2020 ..... 74
4.13 13° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2021 – GIUGNO 2021 ..... 79
4.14 14° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2021 – DICEMBRE 2021 ..... 84
4.15 15° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2022 – GIUGNO 2022 ..... 89
4.16 16° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE LUGLIO 2022 – DICEMBRE 2022 ..... 94
4.17 17° SEMESTRE DI CANTIERIZZAZIONE GENNAIO 2023 – GIUGNO 2023 ..... 99

# 1 PREMESSA: STRUTTURA, ORGANIZZAZIONE E FINALITÀ DELLO STUDIO

## 1.1 Contestualizzazione dello studio e inquadramento generale delle analisi

Questo documento si configura quale report conclusivo di un'attività specialistica di carattere trasportistico avente per oggetto la fase di realizzazione degli interventi previsti per il potenziamento del Nodo stradale ed autostradale di Genova, cioè la realizzazione della Gronda di Ponente, della Nuova A7 e del potenziamento della tratta tra Genova Est e l'interconnessione con la A7 dell'autostrada A12.

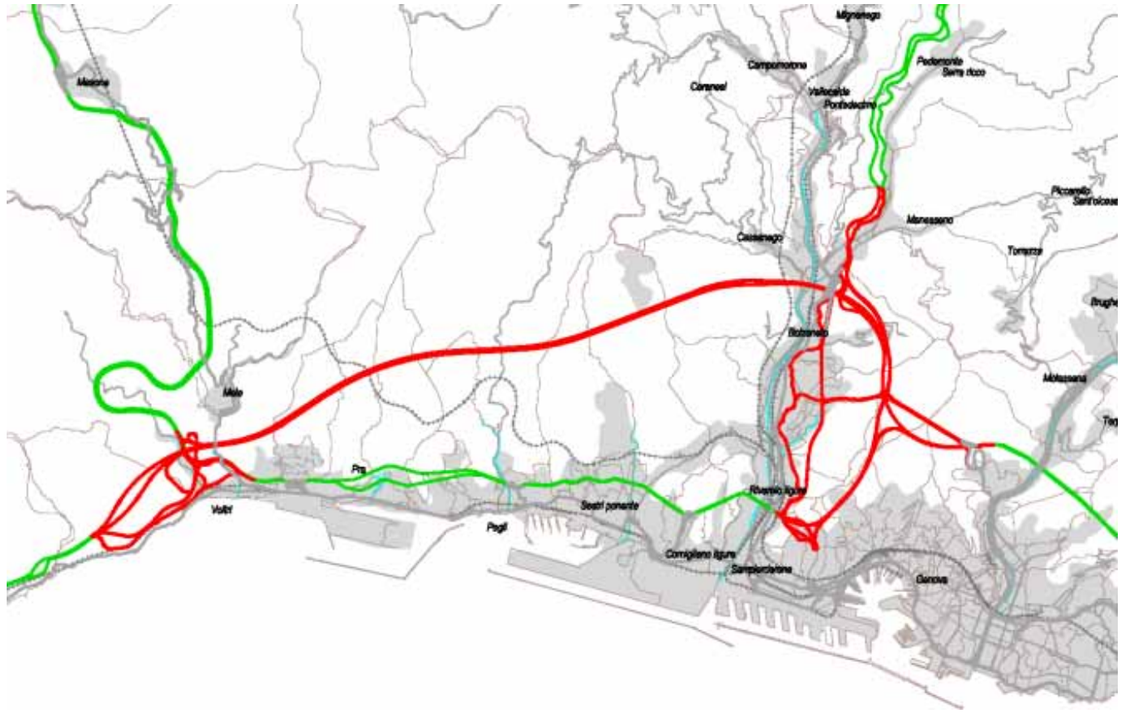



*Figura 1.1: Interventi previsti per il potenziamento del Nodo stradale ed autostradale di Genova*

I contenuti tecnici sono strutturati con l'obiettivo di fornire le necessarie informazioni ed elaborazioni atte a soddisfare le richieste avanzate dalla Commissione Ministeriale VIA di valutazione dell'incidenza della cantierizzazione dell'opera in termini di impatto dei veicoli di cantiere sulla rete.

In dettaglio, le richieste della Commissione sono volte a verificare che l'impatto della mobilità aggiuntiva merci indotta dall'intero processo di cantierizzazione non incida, sugli itinerari utilizzati, oltre il 5% del traffico già presente sul sistema.

Con questa linea di obiettivo si è pertanto impostato l'intero studio sul processo di cantierizzazione del Nodo stradale ed autostradale di Genova.

Ciascuna relazione di approvvigionamento cantiere o trasferimento materiali avverrà secondo itinerari già individuati da SPEA che, in base ad accordi con gli Enti locali interessati ed una generale impostazione di ottimizzazione gestionale dei cantieri, avverranno per la massima parte sul sistema autostradale.

Vi sono tuttavia due finestre territoriali di evidenza costituite da Voltri e Bolzaneto in cui per l'approvvigionamento dei cantieri andrà necessariamente ad insistere sulla viabilità ordinaria.

Ne deriva che l'analisi predisposta è stata rivolta tanto al sistema autostradale quanto alla rete ordinaria ed è stata sviluppata mediante l'utilizzo del modello di simulazione dei flussi veicolari, implementato per le analisi trasportistiche a supporto del Progetto Definitivo e SIA dell'intervento di potenziamento del Nodo di Genova, predisponendo nuovi scenari modellistici di cantierizzazione mediante i quali poter verificare ed evidenziare puntualmente, sull'intero periodo dei lavori, l'entità e l'impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico presente sia sul sistema autostradale sia sulla rete locale di connessione a Voltri e Bolzaneto.

La mobilità complessiva è stata, quindi, analizzata rispetto alle due componenti:

- mobilità "di cantiere", costituita dagli spostamenti stimati come mezzi pesanti dedicati all'approvvigionamento dei cantieri;
- mobilità "esistente", costituita dagli spostamenti di veicoli leggeri e pesanti già presenti sul sistema stradale ed autostradale afferente il Nodo di Genova.

Con specifico riferimento agli ambiti locali di Voltri e Bolzaneto, nell'ambito della consulenza, si sono effettuate alcune indagini di monitoraggio dei flussi in maniera tale da poter disporre di informazioni puntuali ed aggiornate sugli andamenti orari del traffico sulla rete ordinaria prossima ai siti di cantiere e direttamente interessata dai flussi di approvvigionamento.

## 1.2 Oggetto specifico ed obiettivi dello studio

L'oggetto specifico della consulenza sviluppata è rappresentato dalla fase di cantierizzazione degli interventi previsti per il potenziamento del Nodo stradale ed autostradale di Genova.

Dalle considerazioni introdotte emerge evidente l'obiettivo primario dello studio che consiste nel fornire, mediante opportune elaborazioni tecnico – trasportistiche, una valutazione dell'impatto dei veicoli pesanti adibiti all'approvvigionamento dei cantieri sul sistema di trasporto a servizio del nodo e, pertanto, sulla collettività rispetto all'intera durata della fase di costruzione, prevista in 8 anni e mezzo compresi tra gennaio 2015 e giugno 2023.

L'obiettivo definito è stato declinato nelle seguenti 2 macro attività di base sviluppate nell'ambito dello studio svolto:

- un'analisi e descrizione dell'intero processo di cantierizzazione volta a fornire, con disaggregazione su base semestrale rispetto agli anni previsti per i lavori, indicazioni in termini di entità della mobilità di cantiere e di distribuzione oraria della mobilità già presente sul sistema;
- la predisposizione di analisi puntuali in grado di restituire l'impatto della mobilità aggiuntiva merci indotta dall'intero processo di cantierizzazione rispetto alla distribuzione dei flussi veicolari già presenti sul sistema e, in particolare, lungo gli itinerari di movimentazione dei mezzi di cantiere.

## 1.3 Elaborazioni e risultanze dello studio

Le risultanze dell'impatto dei mezzi di cantiere sulla mobilità esistente sono state strutturate rispetto a 2 fasce di esercizio che permettono di analizzare compiutamente il fenomeno e la sua incidenza rispetto alla mobilità esistente sul sistema:

- la fascia di punta della mattina, che rappresenta il picco giornaliero di presenza sul sistema dei flussi esistenti leggeri e pesanti;
- l'intero esercizio giornaliero.

Tutte le elaborazioni condotte rispetto a ciascun semestre di cui si compone l'intero processo di cantierizzazione sono state organizzate in forma di schede, compiutamente presentate nei sottocapitoli conclusivi dello studio.

Ciascuna scheda di semestre, presenta le seguenti informazioni ed elaborazioni che rappresentano gli output computazionali dello studio redatto:

- la contestualizzazione delle attività, degli spostamenti, dei cantieri ed una sintesi degli effetti generati dalla sovrapposizione delle componenti di mobilità ordinaria e straordinaria;
- la matrice degli spostamenti medi giornalieri nel semestre ed il posizionamento del relativo totale rispetto alla media ed alla progressione semestrale sull'intera durata della concessione;
- la tavola esplicativa dei punti di cantiere, tra i 21 complessivi considerati per la cantierizzazione delle opere, tra i quali avvengono spostamenti nel semestre in esame;
- la tavola con indicazione dei volumi giornalieri di mezzi pesanti legati alle attività di cantiere, secondo una scala cromatica in 6 range, in transito su ciascun arco della rete autostradale e stradale;
- le due tabelle riepilogative del traffico giornaliero ordinario e straordinario, o di cantiere, in transito su 17 sezioni bidirezionali della rete autostradale e su 14 sezioni bidirezionali della rete autostradale con evidenziati i casi di superamento della soglia del 5%.
- le due tabelle riepilogative del traffico nell'ora di punta ordinario e straordinario, o di cantiere, in transito su 17 sezioni bidirezionali della rete autostradale e su 14 sezioni bidirezionali della rete autostradale con evidenziati i casi di superamento della soglia del 5%.

# 2 APPROCCIO METODOLOGICO DI ANALISI

## 2.1 Impostazione degli scenari come "sovrapposizione" tra mobilità esistente e mobilità di cantiere

Le analisi effettuate sono state impostate in termini di scenari trasportistici di analisi facendo riferimento direttamente alle specifiche e caratteristiche del processo di cantierizzazione previsto per la realizzazione degli interventi per il potenziamento del Nodo di Genova.

L'impostazione generale dell'analisi sviluppata tende a mettere a confronto, in termini di "sovrapposizione", le informazioni relative alla mobilità prevista per i mezzi di cantiere sull'intero arco dei lavori con la distribuzione della mobilità veicolare già presente sul sistema con l'obiettivo di quantificare l'impatto dei mezzi di cantiere sulla circolazione veicolare e, di fatto, sulla collettività.

Le analisi sono state condotte rispetto a discretizzazioni dell'intero processo di realizzazione degli interventi in maniera tale da fornire, su base semestrale, il rapporto, cioè l'incidenza puntuale, tra traffico di cantiere e mobilità esistente secondo la curva evolutiva prevista tra il 2015 e la metà del 2023 dal crono programma lavori.

L'analisi della sovrapposizione dei flussi veicolari sul sistema è stata effettuata utilizzando il modello di simulazione CUBE dei flussi di traffico già disponibile ed alimentato dalle due matrici O/D di mobilità dei veicoli leggeri e dei veicoli pesanti.




L'approccio metodologico descritto si basa, pertanto, sulla la messa a punto di uno scenario trasportistico di modellizzazione per ciascuna delle fasi semestrali di cantiere (17 scenari compresi tra gennaio 2015 e giugno 2023) mediante il quale è stato possibile effettuare il bilancio puntuale dell'impatto dei mezzi di cantiere rispetto al traffico ordinario (leggero e pesante) già distribuito sui rami del sistema.

Quale riferimento per la distribuzione della mobilità esistente sul sistema stradale ed autostradale afferente il nodo genovese si è fatto riferimento agli scenari modellistici già analizzati nello studio di traffico a supporto del Progetto Definitivo e SIA.

L'analisi, impostata rispetto al giorno medio di ciascun semestre di cantierizzazione, ha restituito su base giornaliera e con riferimento alla fascia di punta della mattina la distribuzione veicolare su ciascun itinerario di cantiere, cioè su ogni arco stradale ed autostradale impegnato dai mezzi impiegati per l'approvvigionamento dei cantieri.

## 2.2 Caratterizzazione della cantierizzazione ed input per lo studio

La realizzazione della Gronda di Ponente, della Nuova A7 e il potenziamento della A12 è collocata nell'arco temporale di 8 anni e mezzo compresi tra gennaio 2015 e giugno 2023.

Ai fini dell'analisi trasportistica dell'impatto della cantierizzazione degli interventi previsti per il potenziamento del Nodo stradale ed autostradale di Genova, tale arco temporale lavori è stato discretizzato in 17 semestri mediante i quali è stato possibile rappresentare compiutamente l'evoluzione del processo di cantierizzazione medesimo.

A partire dal cronoprogramma lavori e dalla movimentazione materiali per le fasi di costruzione, si sono definite 17 matrici di spostamento merci che rappresentano, una per ciascun semestre, la mobilità prevista per l'approvvigionamento dei siti di cantiere.

Tali matrici O/D di movimentazione dei mezzi di cantieri hanno rappresentato uno degli input dell'intero processo di valutazione svolto.

Il dato contemplato nelle matrici è riferito al giorno medio di ciascun semestre del transitorio di cantierizzazione ed i movimenti considerati in ciascuna matrice rappresentano la mobilità complessiva giornaliera, cioè movimenti bidirezionali di andata e ritorno.

Tali spostamenti hanno quali punti di riferimento (dimensione delle matrici O/D) tanto le direttrici di provenienza/destinazione esterne all'area di intervento quanto ciascuna localizzazione dei singoli cantieri previsti in loco.

## 2.3 Integrazione dei dati di input nel modello di simulazione veicolare

I dati delle matrici O/D di cantiere sono stati trattati all'interno del modello CUBE come un'ulteriore classe di mobilità rispetto alle due classi già contemplate dal modello e cioè i veicoli leggeri ed i veicoli pesanti.

Ne consegue che il modello è stato aggiornato in termini di classi di utenza modellate considerando:

- una matrice O/D dei veicoli leggeri;
- una matrice O/D dei veicoli pesanti;
- una matrice O/D dei veicoli pesanti di cantiere.

Per la trattazione della nuova classe di utenza, cioè i mezzi di cantiere, si è proceduto, recependo le indicazioni sulla localizzazione dei cantieri e delle direttrici di provenienza e destinazione esterne all'area di intervento, all'individuazione di una sottozonizzazione di riferimento inserita ad hoc nel modello per la rappresentazione delle zone di origine e destinazione dei movimenti connessi ai cantieri che sono dettagliati al capitolo successivo.

Il modello di simulazione disponibile è stato quindi aggiornato inserendo nel grafo il nuovo sotto insieme di zone di cantierizzazione, mediante l'inserimento di nuovi centroidi dedicati alla modellazione delle matrici O/D dei veicoli pesanti di cantiere relative ad ogni semestre di analisi.

Tali matrici sono state assegnate insieme al traffico già presente sul sistema per ciascun semestre di analisi trasportistica.

Ne deriva che, nell'ambito dello studio, si è proceduto alla predisposizione di 17 scenari modellistici alimentati dalle seguenti matrici O/D:

- matrice O/D dei veicoli leggeri al semestre di riferimento
- matrice O/D dei veicoli pesanti al semestre di riferimento
- matrice O/D dei veicoli pesanti di cantiere al semestre di riferimento

Le matrici O/D dei veicoli leggeri e pesanti della mobilità esistente di ciascun semestre compreso tra gennaio 2015 e giugno 2023 sono state ottenute dalla proiezione a ciascuna semestralità analizzata delle

matrici attuali secondo i trend evolutivi definiti nello studio di traffico a supporto del Progetto Definitivo e SIA.

Per quanto concerne gli scenari di riferimento considerati per la distribuzione della mobilità esistente sulla rete a servizio del Nodo di Genova, si è considerata, tra le due ipotesi analizzate nello studio di traffico a supporto del progetto Definitivo e SIA, lo scenario di picco estivo rispetto allo scenario neutro.

Tale impostazione deriva dal fatto che nel periodo estivo la distribuzione veicolare sul sistema autostradale presenta i maggiori volumi annuali; poiché la maggior parte degli itinerari seguiti dai mezzi di cantiere utilizzerà appunto il sistema autostradale, si è ritenuto corretto valutare l'impatto dei movimenti di cantiere sulla collettività rispetto alla situazione di massima presenza di utenti sugli itinerari individuati per l'approvvigionamento dei cantieri.

## 2.4 Indagini integrative di traffico

Con l'obiettivo di disporre di informazioni aggiornate e puntuali sulla distribuzione dei flussi veicolari oggi presenti sulla rete viaria ordinaria negli ambiti locali di Voltri e Bolzaneto si sono effettuate alcune indagini di monitoraggio dei flussi transitanti.

Tale informazione è risultata determinante ai fini della corretta valutazione dell'impatto della cantierizzazione in corrispondenza dell'unica porzione di rete ordinaria che sarà interessata dai movimenti dei mezzi di cantiere.

I rilievi effettuati mediante strumentazione di conteggio automatica hanno riguardato:

- 3 sezioni stradali bidirezionali e 3 sezioni monodirezionali per l'ambito di Bolzaneto, nello specifico su via Sardorella, via Bertelli/Maffei, via Giacomo Bruzzo, Ponte Luigi Ratto, via Nostra Signora della Guardia e Ponte Divisione Alpina Cunense;
- 3 sezioni stradali bidirezionali per l'ambito di Voltri, nello specifico su via delle Fabbriche, via Ovada e via Pietro Paolo Rubens.

Nelle figure 2.1 e 2.2 successive sono meglio evidenziati le sezioni stradali su cui è stato effettuato il monitoraggio dei flussi transitanti sia per l'ambito di Bolzaneto sia per l'ambito di Voltri.

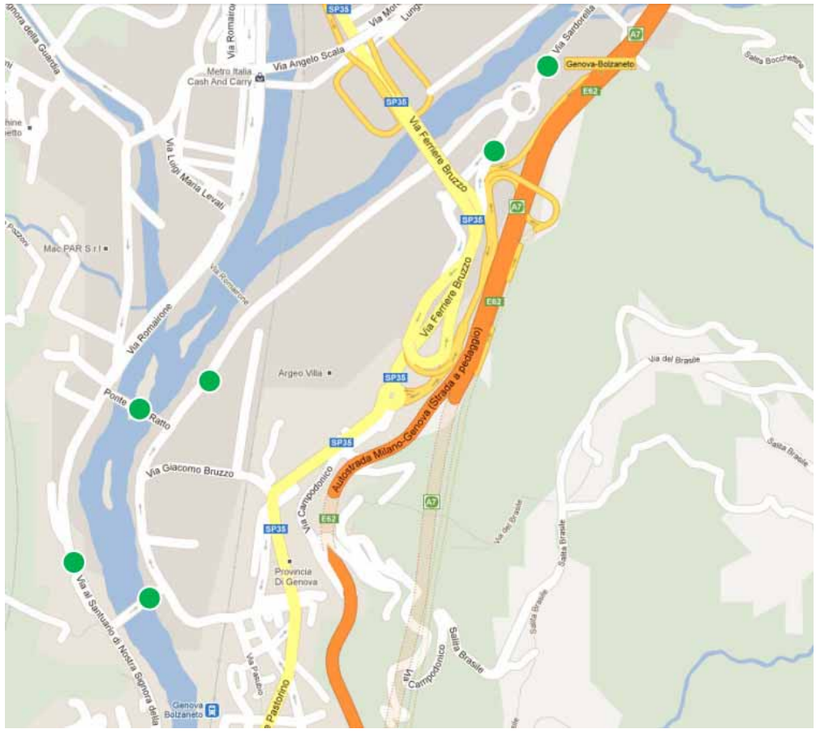



*Figura 2.1: Indagine di monitoraggio dei flussi transitati – AMBITO DI BOLZANETO*




*Figura 2.2: Indagine di monitoraggio dei flussi transitati – AMBITO DI VOLTRI*

# 3 LA MOBILITÀ INDOTTA DALLA CANTIERIZZAZIONE

## 3.1 Localizzazione e caratterizzazione dei siti di cantiere e delle direttrici remote

Per poter valutare i flussi di traffico che interessano il trasporto dei materiali da scavo e da costruzione utilizzati per la realizzazione dei lavori della Nuova Gronda di Ponente di Genova, sono stati identificati 7 ambiti di cantiere, ciascuno caratterizzato da un determinato numero di imbocchi e da un'estensione planimetrica di galleria, corrispondente al tratto che si prevede di scavare da quegli imbocchi. I sette ambiti identificati sono:

- BOLZANETO
- CANTIERE FRESA
- TORBELLA
- GE EST
- GE OVEST
- VOLTRI
- VESIMA

Di seguito si riassumono le caratteristiche principali degli ambiti di cantiere individuati.

**AMBITO DI BOLZANETO**

L'ambito di Bolzaneto costituisce il principale cantiere operativo per la costruzione della Gronda e ad esso fanno riferimento sia gli imbocchi delle gallerie in scavo meccanizzato (Monterosso, Amandola e Borgonuovo), sia quelli delle gallerie scavate con sistema tradizionale sul lato sinistro della vallata del Polcevera.

Il materiale di risulta del fronte di scavo proveniente dalle gallerie meccanizzate, cioè scavate tramite TBM, viene trasferito via nastro sino all'imbocco Monterosso in Valpolcevera dove viene caratterizzato e destinato ai vari utilizzi previsti dalla normativa a seconda del tenore amiantifero delle rocce. La maggior parte del materiale sarà smaltito tramite l'impianto dello "slurrydotto", senza impiegare autocarri. Le uniche quantità immesse sulla viabilità stradale saranno quelle relative al trasporto a discarica.

Il materiale di risulta del fronte di scavo proveniente dalle gallerie, con scavo tradizionale, in sinistra Polcevera (San Rocco, Forte Diamante, Polcevera, Baccan e Bric du Vento) che converge sull'area antistante lo svincolo di Bolzaneto verrà trasportato tramite autocarri su strada nei primi 7 semestri di cantiere; a partire dall'ottavo semestre liberandosi l'area occupata proprio dal cantiere del viadotto, il materiale proveniente dalle gallerie tradizionali verranno stoccati per far fronte alle progressive necessità di ripristino degli imbocchi.

**AMBITO CANTIERE FRESA**

Sull'ambito CANTIERE FRESA, ubicato all'imbocco Monterosso dove verranno assemblate e gestite le due TBM, convergeranno le forniture dei conci prefabbricati che costituiscono il rivestimento definitivo delle gallerie meccanizzate e i materiali necessari alla costruzione dell'intero impalcato del viadotto "Genova", che viene assemblato nel cantiere all'imbocco Monterosso e spinto fino alla spalla lato svincolo di Bolzaneto.

Per entrambi le forniture gli autocarri dovranno attraversare il Polcevera per portarsi in sponda destra, transitando su Ponte Ratto fino a raggiungere l'imbocco Monterosso.

**AMBITO TORBELLA**

Sull'ambito di Torbella, collegato direttamente all'autostrada A12 e quindi senza sbocchi sulle viabilità locali, confluiscono gli scavi di diversi imbocchi di galleria: Torbella Est, Torbella Ovest, Forte Diamante e Bric du Vento. Per poter gestire al meglio i flussi di cantiere, è previsto una connessione con rampe per tutte le direzioni su entrambe le carreggiate.

Dall'analisi dei flussi di traffico risulta evidente che, nonostante il sito TORBELLA costituisca uno snodo importante per la costruzione della Gronda, il collegamento diretto tra l'ambito di cantiere e l'autostrada ne riduce l'impatto ai minimi termini, consentendo di gestire tutte le forniture di materiali senza interferenza con l'esterno.

**AMBITO GENOVA EST**

Anche l'ambito di Genova Est è collegato direttamente all'autostrada A12, senza nessuna interferenza sulle viabilità locali.

Da tale ambito sono previsti spostamenti con i siti CI-06 Campursone, Cornigliano, Torbella e Bolzaneto che interessano esclusivamente viabilità autostradale.

**AMBITO GENOVA OVEST**

L'imbocco dell'ambito di Genova Ovest si colloca di fronte al piazzale di stazione dello svincolo di Genova Ovest: non si hanno quindi interferenze con le viabilità esterne.

Per ridurre i problemi all'esercizio autostradale, è stato deciso di trasportare la maggior parte del materiale tramite una galleria di emergenza, scavata in anticipo rispetto agli altri lavori, a Genova Est, dove l'imbocco offre spazi più ampi e meno interferenti con il traffico. I volumi del materiale di risulta provenienti da tale ambito saranno diretti al sito di Cornigliano tramite rete autostradale.

Il ritorno dei mezzi a vuoto dal cantiere di Cornigliano verso l'imbocco di Genova Ovest avverrà attraverso il tragitto Lungomare Canepa e Nodo di San Benigno.

**AMBITO VOLTRI**

Gli ammassi rocciosi della zona di Voltri sono potenzialmente amiantiferi. La maggior parte del materiale di risulta delle gallerie deve quindi essere portato nell'impianto dello "slurrydotto" che provvede a caratterizzare il materiale e a destinarlo ai vari utilizzi previsti dalla normativa a seconda del tenore amiantifero delle rocce.

La quantità di calcestruzzo per i rivestimenti in galleria, che farà riferimento a tale ambito, verrà fornita dall'impianto del cantiere portuale CI-03 di Voltri, collegato direttamente al casello autostradale, in modo da contenere le movimentazioni di autobetoniere al solo ambito autostradale.

**AMBITO VESIMA**

L'ambito Vesima costituisce il minore tra i cantieri operativi della Gronda, soprattutto perché non sono previsti scavi dalle gallerie, visto che le canne della galleria Borgonuovo sono realizzate interamente in scavo meccanizzato a partire dall'imbocco Est (compreso nell'ambito di Voltri).

Gli unici materiali movimentati sono gli scavi dell'imbocco Borgonuovo Ovest e i calcestruzzi delle sottostrutture dei viadotti Beo, Frana, Vesima Est e Vesima Ovest.




*Figura 3.1: Layout generale degli ambiti di cantiere*

Ogni singolo ambito è stato ulteriormente caratterizzato per poter distinguere e individuare i cantieri dove viene prodotto il calcestruzzo, le aree destinate al deposito del materiale da scavo e i varchi autostradali da cui entrano le forniture necessarie per la costruzione delle opere.

In totale per poter valutare separatamente i flussi che entrano e/o escono dai vari imbocchi sono stati individuati 21 punti di origini/destinazione che alimenteranno i flussi dai cantieri e le forniture:

1. Bolzaneto
2. Torbella
3. Genova Ovest
4. Genova Est
5. Voltri (su A26)
6. Vesima (su A10)
7. Cantiere CLS Cornigliano
8. Cantiere CLS Torbella
9. Cantiere CLS Bolzaneto
10. Cantiere CLS Voltri
11. Deposito CI-06 Campursone
12. Cantiere Fresa via VIADOTTO (utilizza esclusivamente viabilità di cantiere)
13. Cantiere Fresa via VIABILITA'
14. Cantiere Viabilità Leira
15. Cantiere Viabilità Cerusa
16. Cantiere Viabilità Vesima
17. Materiali da VOLTRI
18. Materiali da BOLZANETO
19. Materiali da TORBELLA
20. Materiali da AEROPORTO
21. Materiali da GENOVA EST.

Il contributo degli autocarri che trasportano le “forniture” in cantiere (inerti e cemento per gli impianti di cls, acciaio per i cementi armati, carpenterie metalliche per i viadotti, conci prefabbricati per le TBM e centine metalliche per le gallerie) viene considerato tutto proveniente dalla rete autostradale.

Apposite clausole contrattuali imporranno questa condizione agli Appaltatori che si occuperanno della costruzione delle opere.

Poiché lungo le direttrici A10 e A12 non sorgono poli industriali o estrattivi che possano significativamente alimentare i cantieri della Gronda, si è ipotizzato:

- che gli svincoli di Bolzaneto, Genova Est e Aeroporto, oltre che il “gate” Torbella, siano alimentati dall’A7;
- che lo svincolo di Voltri sia alimentato dall’A26.

Nella figura della pagina successiva sono evidenziate tutte le origini/destinazioni individuate per tutti gli ambiti di cantiere.

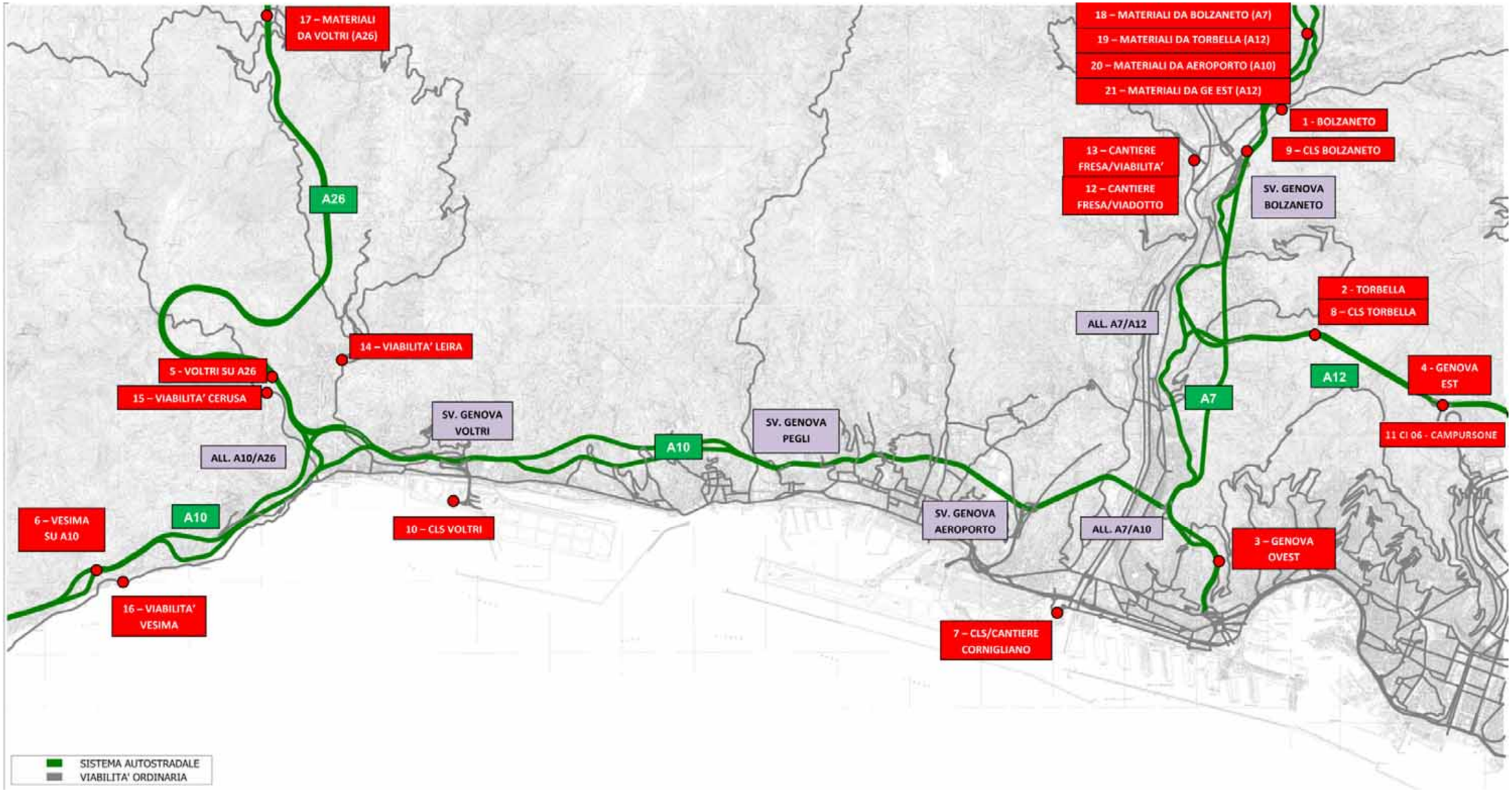



*Figura 3.2: Layout generale dei recapiti di origine e destinazione dei mezzi di cantiere*

## 3.2 Relazioni di spostamento tra i siti di cantiere e gli itinerari di approvvigionamento

Le valutazioni contenute in questo report si basano sulle analisi effettuate direttamente dalla Committenza per la schedulazione delle attività costruttive della Gronda di Ponente della Nuova A7 e del potenziamento della tratta di A12 Genova Est – Allacciamento A7 ed alla relativa attribuzione delle quantità di 12 categorie di materiali che possono essere sia generati dall'esecuzione dei lavori (ad es. gli scavi) o richiesti per la costruzione delle opere (ad es. calcestruzzi).

Le categorie assunte da Spea riguardano:

- scavo naturale
- scavo potenzialmente amiantifero
- riporto agli imbocchi
- riempimento arco rovescio
- conci prefabbricati TBM
- spritz beton
- calcestruzzo
- acciaio per c.a.
- acciaio per carpenteria
- inerti per cls
- cemento per cls
- centine metalliche

Alle attività schedulate sono stati assegnati, tramite software specializzato, i tempi ed i legami logici, ricostruendo il diagramma dei lavori, la cui durata è prevista in 8,5 anni.

La stessa Committenza ha optato per considerare significativo l'intervallo temporale corrispondente al semestre. In tal modo gli 8,5 anni compresi tra il 2015 ed il 2023 di durata del cantiere sono stati suddivisi in 17 semestri, essendo proprio il semestre il periodo che consente di leggere i dati in modo sufficientemente fedele al succedersi delle diverse fasi di cantiere senza disperdere le informazioni in dettagli poco indicativi e difficilmente gestibili.

Da parte di Spea sono stati individuati, sul totale dei 441 possibili percorsi possibili tra i 21 punti di origine e destinazione richiamati al paragrafo precedente, i 72 percorsi realmente attivi nell'ambito del cantiere, escludendo gli ulteriori non funzionali alle movimentazioni dei materiali tra i punti.

Nella tabella successiva sono esplicitati i 72 percorsi attivi che interesseranno la viabilità stradale ed autostradale afferente il Nodo di Genova.

| DA - A | ITINERARIO |
|---|---|
| **1-4** | DA BOLZANETO A GENOVA EST: INGRESSO DA IMBOCCO FORTE DIAMANTE SU VIA SALITA BOCCHETTINA, VIA SARDORELLA, VIA BERTELLI, INGRESSO BOLZANETO (A7), USCITA GENOVA EST (A12); |
| **1-7** | DA BOLZANETO A CLS CORNIGLIANO: INGRESSO DA IMBOCCO FORTE DIAMANTE SU VIA SALITA BOCCHETTINA, VIA SARDORELLA, VIA BERTELLI, INGRESSO BOLZANETO (A7), USCITA AEROPORTO (A10), STRADA A MARE, STOP AL CI-04 |
| **1-9** | DA BOLZANETO A CLS BOLZANETO: INGRESSO DA IMBOCCO FORTE DIAMANTE SU VIA SALITA BOCCHETTINA, VIA SARDORELLA, STOP CANTIERE CI-10 |
| **1-12** | DA BOLZANETO A CANTIERE FRESA VIADOTTO: INGRESSO DIRETTO SUL VIADOTTODALL'IMBOCCO BACCAN + BRIC DU VENTO, ARRIVO AL CANTIERE FRESA |
| **1-18** | DA BOLZANETO A A7 NORD: INGRESSO DA IMBOCCO FORTE DIAMANTE SU VIA SALITA BOCCHETTINA, VIA SARDORELLA, VIA BERTELLI, INGRESSO BOLZANETO (A7) |
| **2-4** | DA TORBELLA A GENOVA EST: INGRESSO IN AUTOSTRADA A TORBELLA, USCITA GENOVA EST (A12) |
| **2-7** | DA TORBELLA A CLS CORNIGLIANO: INGRESSO IN AUTOSTRADA A TORBELLA, USCITA AEROPORTO (A10), STRADA A MARE, STOP AL CI-04 |
| **2-8** | DA TORBELLA A CLS TORBELLA: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| **2-19** | DA TORBELLA A A7 NORD: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| **3-7** | DA GENOVA OVEST A CLS CORNIGLIANO: INGRESSO IN AUTOSTRADA A GE OVEST VERSO MILANO USCITA AEROPORTO (A10), STRADA A MARE, STOP AL CI-04 |
| **3-20** | DA GENOVA OVEST A A7 NORD INGRESSO IN AUTOSTRADA A GE OVEST VERSO MILANO, PROSEGUE VERSO A7 |
| **4-1** | DA GENOVA EST A BOLZANETO: INGRESSO IN AUTOSTRADA A GE EST IN DIREZIONE MILANO, USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA SARDORELLA, VIA SALITA BOCCHETTINA |
| **4-2** | DA GENOVA EST A TORBELLA: INGRESSO IN AUTOSTRADA A GE EST IN DIREZIONE MILANO, USCITA IN AUTOSTRADA AL CANTIERE TORBELLA |
| **4-7** | DA GENOVA EST A CLS CORNIGLIANO: INGRESSO IN AUTOSTRADA A GE EST IN DIREZIONE MILANO, USCITA AEROPORTO (A10), STRADA A MARE, STOP AL CI-04 |
| **4-8** | DA GENOVA EST A CLS TORBELLA: INGRESSO IN AUTOSTRADA A GE EST IN DIREZIONE MILANO, USCITA DIRETTA IN CANTIERE A TORBELLA |
| **4-11** | DA GENOVA EST A CI-06 CAMPURSONE: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| **4-21** | DA GENOVA EST A A7 NORD: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| **5-10** | DA VOLTRI A CLS VOLTRI: INGRESSO DAL CANTIERE SU A26 (IMBOCCO GALL. CIOCIA), CAMBIO CARREGGIATA (VS-05), USCITA VOLTRI (A10), V.TTO DI COLLEGAMENTO |
| **5-13** | DA VOLTRI A CANTIERE FRESA VIABILITA': INGRESSO DAL CANTIERE SU A26 (IMBOCCO GALL. CIOCIA), CAMBIO CARREGGIATA (VS-05), USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA BRUZZO, PONTE LUIGI RATTO, VIA AL SANTUARIO NS GUARDIA |
| **5-17** | DA VOLTRI A A26 NORD: INGRESSO DAL CANTIERE SU A26 (IMBOCCO GALL. CIOCIA), PROSEGUE VERSO A26 |
| **6-10** | DA VESIMA A CLS VOLTRI: INGRESSO AL CANTIERE SU A10 (VIADOTTO VESIMA), USCITA ARENZANO PER CAMBIO CARREGGIATA, USCITA VOLTRI (A10), V.TTO DI COLLEGAMENTO |
| **6-13** | DA VESIMA A CANTIERE FRESA VIABILITA': INGRESSO IN AURELIA DIREZIONE CENTRO, INGRESSO IN AUTOSTRADA A VOLTRI (A10), USCITA BOLZANETO (A7), STOP AL CANTIERE FRESA |
| **6-17** | DA VESIMA A A26 NORD: INGRESSO DAL CANTIERE SU A10 (VIADOTTO VESIMA), USCITA ARENZANO PER CAMBIO CARREGGIATA, PROSEGUE VERSO A26 |
| **7-1** | DA CLS CORNIGLIANO A BOLZANETO: USCITADAL CANTIERE SULLA STRADA A MARE, SVINCOLO AEROPORTO (A10), USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA SARDORELLA, VIA SALITA BOCCHETTINA |
| **7-2** | DA CLS CORNIGLIANO A TORBELLA: USCITADAL CANTIERE SULLA STRADA A MARE, SVINCOLO AEROPORTO (A10), USCITA DIRETTA IN CANTIERE A TORBELLA |
| **7-3** | DA CLS CORNIGLIANO A GENOVA OVEST: USCITADAL CANTIERE SU STRADA A MARE, LUNGOMARE CANEPA, SAN BENIGNO, RACCORDO A7 FINO AL CANTIERE |
| **7-4** | DA CLS CORNIGLIANO A GENOVA EST: USCITADAL CANTIERE SULLA STRADA A MARE, SVINCOLO AEROPORTO (A10), USCITA DIRETTA IN CANTIERE A GENOVA EST |
| **7-20** | DA CLS CORNIGLIANO A A7 NORD: USCITADAL CANTIERE SU STRADA A MARE, RACCORDO CON SVINCOLO AEROPORTO, PROSEGUE VERSO A7 |
| **8-2** | DA CLS TORBELLA A TORBELLA: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| **8-4** | DA CLS TORBELLA A GENOVA EST: INGRESSO IN AUTOSTRADA A TORBELLA, USCITA GE EST, INGRESSO IN CANTIERE |

| DA - A | ITINERARIO |
|---|---|
| 8-19 | DA CLS TORBELLA A A7 NORD: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| 9-1 | DA CLS BOLZANETO A BOLZANETO: INGRESSO DAL CANTIERE SU VIA SARDORELLA (da trasformare a doppio senso), VIASALITA BOCCHETTINA |
| 9-13 | DA CLS BOLZANETO A CANTIERE FRESA VIABILITA': INGRESSO DAL CANTIERE SU VIA SARDORELLA, VIA GIACOMO BRUZZO, PONTE RATTO, VIA AL SANTUARIO NS GUARDIA |
| 9-18 | DA CLS BOLZANETO A A7 NORD: INGRESSO DAL CANTIERE SU VIA SARDORELLA (da trasformare a doppio senso), VIA FERRIERE BRUZZO, CASELLO BOLZANETO (A7) |
| 10-5 | DA CLS VOLTRI A VOLTRI: INGRESSO DIRETTO SULLO SVINCOLO DI VOLTRI TRAMITE V.TTO DI COLLEGAMENTO, STOP AL CANTIERE SU A26 (IMBOCCO GALL. CIOCIA) |
| 10-6 | DA CLS VOLTRI A VESIMA: INGRESSO DIRETTO SULLO SVINCOLO DI VOLTRI TRAMITE V.TTO DI COLLEGAMENTO, STOP AL CANTIERE SU A10 (VIADOTTO VESIMA) |
| 10-14 | DA CLS VOLTRI A VIABILITA' LEIRA: VIABILITA' PORTUALE (VIA DON GIOVANNI), VIA BUFFA, VIA OVADA |
| 10-15 | DA CLS VOLTRI A VIABILITA' CERUSA: VIABILITA' PORTUALE (VIA DON GIOVANNI), VIA VOLTRI, VIA DELLE FABBRICHE |
| 10-16 | DA CLS VOLTRI A VIABILITA' VESIMA: VIABILITA' PORTUALE (VIA DON GIOVANNI), VIA VOLTRI, VIA RUBENS, VIA VESIMA |
| 10-17 | DA CLS VOLTRI A A26 NORD: INGRESSO DIRETTO SULLO SVINCOLO DI VOLTRI TRAMITE V.TTO DI COLLEGAMENTO, PROSEGUE VERSO A26 |
| 11-4 | DA CI-06 CAMPURSONE A GENOVA EST: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| 12-1 | DA CANTIERE FRESA VIADOTTO A BOLZANETO: INGRESSO DIRETTO SUL VIADOTTO DAL CANTIERE FRESA, ARRIVO ALL'IMBOCCO BACCAN+BRIC DU VENTO |
| 13-5 | DA CANTIERE FRESA VIABILITA' A VOLTRI: INGRESSO SU VIA SANTUARIO NS GUARDIA, PONTE DIV. ALPINA CUNENSE, INGRESSO CASELLO BOLZANETO (A7), STOP CANTIERE A26 (IMBOCCO GALL. CIOCIA) |
| 13-6 | DA CANTIERE FRESA VIABILITA' A VESIMA: INGRESSO SU VIA SANTUARIO NS GUARDIA, PONTE DIV ALPINA CUNENSE, INGRESSO A7, USCITA A10 VOLTRI, VIA AURELIA, STOP CANTIERE VESIMA |
| 13-9 | DA CANTIERE FRESA VIABILITA' A CLS BOLZANETO: INGRESSO DAL CANTIERE SU VIA AL SANTUARIO NS GUARDIA, PONTE BRIGATA ALPINA CUNENSE, VIA BRUZZO, ROTATORIA, STOP AL CANTIERE CLS DI BOLZANETO |
| 13-14 | DA CANTIERE FRESA VIABILITA' A VIABILITA' LEIRA: INGRESSO SU VIA SANTUARIO NS GUARDIA, PONTE BRIG ALPINA CUNENSE, INGRESSO CASELLO BOLZANETO (A7), USCITA VOLTRI (A10), VIA VOLTRI, VIA BUFFA, VIA OVADA |
| 13-15 | DA CANTIERE FRESA VIABILITA' A VIABILITA' CERUSA: INGRESSO SU VIA SANTUARIO NS GUARDIA, PONTE DIV. ALPINA CUNENSE, INGRESSO CASELLO BOLZANETO (A7), USCITA VOLTRI (A10), VIA VOLTRI, VIA DELLE FABBRICHE |
| 13-16 | DA CANTIERE FRESA VIABILITA' A VIABILITA' VESIMA: INGRESSO SU VIA SANTUARIO NS GUARDIA, PONTE DIV. ALPINA CUNENSE, INGRESSO CASELLO BOLZANETO (A7), USCITA VOLTRI (A10), VIA VOLTRI, VIA RUBENS, VIA VESIMA |
| 13-18 | DA CANTIERE FRESA VIABILITA' A A7 NORD: INGRESSO SU VIA SANTUARIO NS GUARDIA, PONTE DIV. ALPINA CUNENSE, INGRESSO CASELLO BOLZANETO (A7) |
| 14-10 | DA VIABILITA' LEIRA A CLS VOLTRI: INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA OVADA, VIA BUFFA, VIABILITA' PORTUALE (VIA DON GIOVANNI) |
| 14-13 | DA VIABILITA' LEIRA A CANTIERE FRESA VIABILITA': INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA OVADA, VIA BUFFA, VIA VOLTRI, INGRESSO CASELLO VOLTRI (A10), USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA BRUZZO, PONTE LUIGI RATTO, VIA AL SANTUARIO NS GUARDIA |
| 14-17 | DA VIABILITA' LEIRA A A26 NORD: INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA OVADA, VIA BUFFA, VIA VOLTRI, INGRESSO CASELLO VOLTRI (A10), PROSEGUE VERSO A26 |
| 15-10 | DA VIABILITA' CERUSA A CLS VOLTRI: INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA DELLE FABBRICHE, VIA VOLTRI, VIABILITA' PORTUALE (VIA DON GIOVANNI) |
| 15-13 | DA VIABILITA' CERUSA A CANTIERE FRESA VIABILITA': INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA DELLE FABBRICHE, VIA VOLTRI, INGRESSO CASELLO VOLTRI (A10), USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA BRUZZO, PONTE LUIGI RATTO, VIA AL SANTUARIO NS GUARDIA |
| 15-17 | DA VIABILITA' CERUSA A A26 NORD: INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA DELLE FABBRICHE, VIA VOLTRI, INGRESSO CASELLO VOLTRI (A10), USCITA BOLZANETO (A7), PROSEGUE VERSO A26 |
| 16-10 | DA VIABILITA' VESIMA A CLS VOLTRI: INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA VESIMA, VIA RUBENS, VIA VOLTRI, VIABILITA' PORTUALE (VIA DON GIOVANNI) |
| 16-13 | DA VIABILITA' VESIMA A CANTIERE FRESA VIABILITA': INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA VESIMA, VIA RUBENS, VIA VOLTRI, INGRESSO CASELLO VOLTRI (A10), USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA BRUZZO, PONTE LUIGI RATTO, VIA AL SANTUARIO NS GUARDIA |
| 16-17 | DA VIABILITA' VESIMA A A26 NORD: INGRESSO DAI CANTIERI SU VIA VESIMA, VIA RUBENS, VIA VOLTRI, INGRESSO CASELLO VOLTRI (A10), USCITA BOLZANETO (A7), PROSEGUE VERSO A26 |
| 17-5 | DA A26 NORD A VOLTRI: USCITA VOLTRI (A10), CAMBIO CARREGGIATA TRAMITE V.TTO DI COLLEGAMENTO, RIENTRO IN DIREZIONE A26, STOP AL CANTIERE SU A26 (IMBOCCO GALL. CIOCIA) |
| 17-6 | DA A26 NORD A VESIMA: DIREZIONE VENTIMIGLIA SU A10, STOP AL CANTIERE SU A10 (VIADOTTO VESIMA) |
| 17-10 | DA A26 NORD A CLS VOLTRI: USCITA VOLTRI (A10), INGRESSO DIRETTO IN CANTIERE TRAMITE V.TTO DI COLLEGAMENTO |
| 17-14 | DA A26 NORD A VIABILITA' LEIRA: USCITA VOLTRI (A10), VIA VOLTRI, VIA BUFFA, VIA OVADA |
| 17-15 | DA A26 NORD A VIABILITA' CERUSA: USCITA VOLTRI (A10), VIA VOLTRI, VIA DELLE FABBRICHE |
| 17-16 | DA A26 NORD A VIABILITA' VESIMA: USCITA VOLTRI (A10), VIA VOLTRI, VIA RUBENS, VIA VESIMA |
| 18-1 | DA A7 NORD A BOLZANETO: USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA SARDORELLA, VIA SALITA BOCCHETTINA, STOP IMBOCCO FORTE DIAMANTE |
| 18-9 | DA A7 NORD A CLS BOLZANETO: USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA SARDORELLA, STOP CI-10 |
| 18-13 | DA A7 NORD A CANTIERE FRESA VIABILITA': USCITA BOLZANETO (A7), VIA FERRIERE BRUZZO, VIA BRUZZO, PONTE LUIGI RATTO, VIA AL SANTUARIO NS GUARDIA |
| 19-2 | DA A7 NORD A TORBELLA: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| 19-8 | DA A7 NORD A CLS TORBELLA: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |
| 20-3 | DA A A7 NORD A GENOVA OVEST: USCITADA AEROPORTO (A10), STRADA A MARE, LUNGOMARE CANEPA, SAN BENIGNO, RACCORDO A7 FINO AL CANTIERE |
| 20-7 | DA A7 NORD A CLS CORNIGLIANO: USCITADA AEROPORTO (A10), STRADA A MARE, STOP AL CANTIERE CI-04 |
| 21-4 | DA A7 NORD AC GENOVA EST: NESSUNA MOVIMENTAZIONE EXTRA-CANTIERE |

*Figura 3.3: Instradamento dei percorsi tra le origini e le destinazioni*

Nella figura alla pagina seguente si evidenziano, sotto forma matriciale, gli itinerari fra i diversi siti di cantiere, con indicati:

- in azzurro, i collegamenti effettivamente attivati tra i cantieri;
- in giallo, i collegamenti percorsi da automezzi scarichi che rientrano nel sito di origine (viaggi a vuoto);
- in grigio, i percorsi non realizzabili in cui l'origine e destinazione coincidono;
- su sfondo bianco, i percorsi non attivati.

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Figura 3.4: Matrice dei percorsi tra i siti di cantiere individuati*

## 3.3 Gli spostamenti merci connessi alla cantierizzazione

Come precisato, l'obiettivo dell'approfondimento è quello di predisporre una analisi puntuale in grado di verificare l'impatto della mobilità aggiuntiva merci indotta dall'intero processo di cantierizzazione e verificare che la stessa non incida in modo significativo, sugli itinerari utilizzati, rispetto al traffico già presente.

Assegnate alle attività del cronoprogramma le quantità delle 12 categorie di materiali presi in considerazione, sia generati dall'esecuzione dei lavori (ad es. gli scavi) o richiesti per la costruzione delle opere (ad es. calcestruzzi), mediante software applicativi specifici sempre a cura di Spea è stata ottenuta la relativa distribuzione temporale che consente di calcolare il volume movimentato di ciascun materiale sui diversi itinerari in ciascuno dei 17 semestri presi a riferimento.

A partire dal totale per semestre movimentato tra i diversi punti di origine e destinazione e dalla individuazione del quantitativo medio giornaliero determinato in considerazione di 150 giorni lavorativi in ciascun semestre, in considerazione di una portata media dei mezzi variabile a seconda della tipologia le 10 e le 33 tonnellate, sempre a cura della Committenza è stato individuato il numero medio di veicoli giornalieri in movimento tra le diverse coppie OD.

Occorre sottolineare che per i valori così determinati su ciascun itinerario OD, si è reso necessario operare un arrotondamento per eccesso, per tenere conto del fatto che, in generale, la determinazione del numero di mezzi necessari allo spostamento dei materiali come rapporto tra i volumi e la portata genera un valore non intero per gli stessi mezzi e che tale valore deve realisticamente essere riportato all'intero successivo (es 13 tonnellate/ 10 tonnellate per mezzo = 1,3 mezzi da arrotondare a 2).

Nelle tabelle seguenti sono riportati nella parte destra i mezzi giornalieri medi per semestre ottenuti prima dell'arrotondamento ed il relativo valore assunto in risultanza dello stesso arrotondamento, ribadendo che l'approssimazione all'intero successivo è stata effettuata su ciascuna delle coppie OD della matrice dei movimenti medi giornalieri di ciascun semestre.

| SEMESTRE | TOTALE (1) |
|---|---|
| SEM 1 | 1 |
| SEM 2 | 173 |
| SEM 3 | 468 |
| SEM 4 | 426 |
| SEM 5 | 603 |
| SEM 6 | 661 |
| SEM 7 | 748 |
| SEM 8 | 587 |
| SEM 9 | 584 |
| SEM 10 | 633 |
| SEM 11 | 473 |
| SEM 12 | 418 |
| SEM 13 | 237 |
| SEM 14 | 211 |
| SEM 15 | 113 |
| SEM 16 | 131 |
| SEM 17 | 32 |
| **TOT** | **6'499** |

| SEMESTRE | TOTALE (2) |
|---|---|
| SEM 1 | 16 |
| SEM 2 | 196 |
| SEM 3 | 493 |
| SEM 4 | 453 |
| SEM 5 | 630 |
| SEM 6 | 700 |
| SEM 7 | 781 |
| SEM 8 | 618 |
| SEM 9 | 612 |
| SEM 10 | 660 |
| SEM 11 | 497 |
| SEM 12 | 442 |
| SEM 13 | 258 |
| SEM 14 | 222 |
| SEM 15 | 124 |
| SEM 16 | 136 |
| SEM 17 | 34 |
| **TOT** | **6'872** |

*Tabella 3.5 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione senza (1) e con (2) arrotondamento*

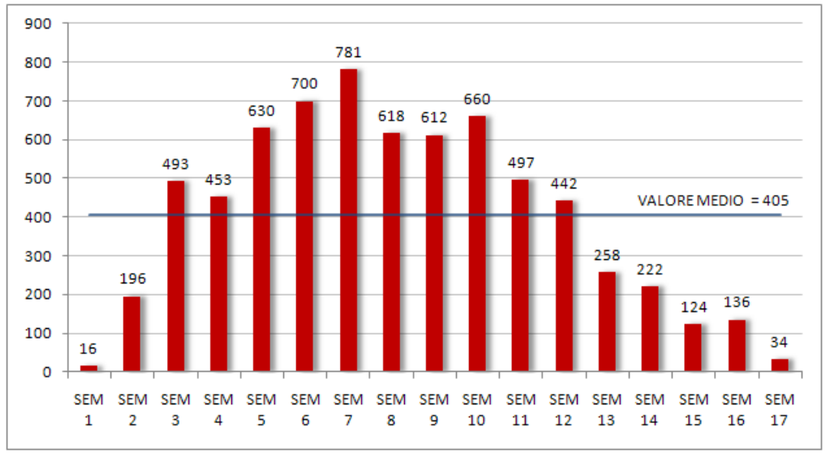



*Grafico 3.6 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

Sul totale dei 17 semestri la Committenza ha individuato 6'499 mezzi complessivi (intesa come somma degli spostamenti giornalieri medi su ciascun semestre) necessari alla movimentazione delle 12 categorie di materiali tra i 21 punti di cantiere. Le operazioni di arrotondamento sopra richiamate hanno portato tale numero a 6'872 unità, con un aumento del 5,7%.

Prendendo in esame il giorno medio dell'intero periodo, ai fini delle valutazioni di questo report, si individuano 405 spostamenti medi. Rispetto a tale valore, riportato nel grafico precedente, si possono individuare e descrivere le posizioni relative di ciascun semestre.

Com'è naturale aspettarsi, i valori più bassi rispetto alla media si riscontrano nei semestri di avvio e di conclusione dei cantieri: nel primo e dell'ultimo semestre, infatti, gli spostamenti giornalieri medi si collocano al di sotto delle 50 unità.

Già dal terzo semestre di cantierizzazione il numero di spostamenti giornalieri supera il valore medio globale mantenendosi al di sopra dello stesso fino al 12 semestre.

Il periodo compreso tra il primo semestre del 2016 (sem 3) ed il secondo semestre del 2020 (sem 12) rappresenta il periodo con la più intensa movimentazione tra i diversi punti individuati, con un massimo che si colloca al semestre intermedio 7 per il quale è stato stimato un numero di mezzi in movimento al giorno pari a 781 mezzi, poco al di sotto del doppio del valore medio globale.

Sempre per le finalità del report e per le necessità dettate dall'utilizzo degli strumenti di simulazione e di restituzione dei dati di traffico, i dati sopra richiamati e riportati in maniera estesa nelle 17 matrici origine destinazione dei veicoli pesanti legati alle attività di cantiere su ciascun semestre, sono stati ricondotti dal valore giornaliero al valore orario, avendo assunto come riferimento l'ora di punta della mattina.

In accordo con la Committenza, per il calcolo dei volumi orari è stata considerata una distribuzione uniforme delle attività di cantiere e dei relativi movimenti mezzi su 10 ore giornaliere.

# 4 L'IMPATTO DEI FLUSSI DI CANTIERE SULLA MOBILITÀ ESISTENTE

Come precisato in premessa, i contenuti tecnici del report sono strutturati con l'obiettivo di fornire le necessarie informazioni ed elaborazioni atte a soddisfare le richieste avanzate dalla Commissione Ministeriale VIA in termini di valutazione dell'incidenza della cantierizzazione dell'opera come impatto dei veicoli di cantiere sulla rete.

L'obiettivo sopra evidenziato, pertanto, viene perseguito mediante le analisi riportate in questo studio, volte a verificare che l'impatto della mobilità aggiuntiva merci indotta dall'intero processo di cantierizzazione non incida, sugli itinerari utilizzati, per una percentuale superiore al 5% nei confronti del traffico già presente sul sistema.

Come evidenziato nel capitolo precedente, ciascuna relazione di approvvigionamento cantiere o trasferimento materiali è stata descritta nel modello di traffico sulla base degli itinerari individuati da SPEA che, in base ad accordi con gli Enti locali interessati ed una generale impostazione di ottimizzazione gestionale dei cantieri, avverranno per la massima parte sul sistema autostradale. Per l'esistenza di imprescindibili peculiarità puntuali, permangono tuttavia, all'interno delle due finestre territoriali di Voltri e Bolzaneto, situazioni in cui per l'approvvigionamento dei cantieri si andrà necessariamente ad insistere sulla viabilità ordinaria.

L'analisi predisposta è stata rivolta, pertanto, tanto al sistema autostradale quanto alla rete ordinaria ed è stata sviluppata mediante l'utilizzo del modello di simulazione dei flussi veicolari implementato per le analisi trasportistiche a supporto del Progetto Definitivo e SIA dell'intervento di potenziamento del Nodo di Genova.

In considerazione della durata del cantiere ipotizzata in 8,5 anni a partire da gennaio 2015, sono stati predisposti i 17 nuovi scenari modellistici di cantierizzazione mediante i quali poter verificare ed evidenziare puntualmente, sull'intero periodo dei lavori, l'entità e l'impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico presente sia sul sistema autostradale sia sulla rete locale di connessione dei siti di cantiere a Voltri e Bolzaneto.

La mobilità è stata, quindi, modellata rispetto alle due componenti e in considerazione delle relative matrici origine-destinazione:

- mobilità "di cantiere", costituita dagli spostamenti stimati come mezzi pesanti dedicati all'approvvigionamento dei cantieri, definiti per ciascun semestre così come descritto al capitolo precedente;
- mobilità "esistente", costituita dagli spostamenti di veicoli leggeri e pesanti già presenti sul sistema stradale ed autostradale afferente il Nodo di Genova., definita per ciascun semestre in funzione delle curve evolutive della domanda di mobilità già analizzati nello studio di traffico a supporto del Progetto Definitivo e SIA.

Le elaborazioni ottenute sull'intera durata di cantierizzazione consentono di determinare, sull'intera rete stradale ed autostradale, l'entità dei flussi giornalieri e nell'ora di punta della mattina in corrispondenza di ciascun semestre di cantiere e di distinguerne le due componenti "di base" e "di cantiere" al fine di individuarne la reciproca rilevanza e i potenziali condizionamenti subiti dal traffico ordinario per la presenza del traffico pesante di cantiere.

Proprio in considerazione di questo effetto condizionante, che si esprime in maniera più consistente in corrispondenza dei valori più elevati di traffico ordinario, si è scelto di effettuare le valutazioni prendendo a riferimento per tutti i semestri il traffico di base corrispondente al picco che si verifica durante la giornata estiva.

Nelle pagine seguenti, per ciascun semestre si riporta:

- una breve contestualizzazione delle attività, degli spostamenti, dei cantieri ed una sintesi degli effetti generati dalla sovrapposizione delle componenti di mobilità ordinaria e straordinaria;
- la matrice degli spostamenti medi giornalieri nel semestre ed il posizionamento del relativo totale rispetto alla media ed alla progressione semestrale sull'intera durata della concessione;
- una tavola esplicativa dei punti di cantiere, tra i 21 complessivi considerati per la cantierizzazione delle opere, tra i quali avvengono spostamenti nel semestre in esame;
- una tavola con indicazione dei volumi giornalieri di mezzi pesanti legati alle attività di cantiere, secondo una scala cromatica in 6 range, in transito su ciascun arco della rete autostradale e stradale;
- due tabelle riepilogative del traffico giornaliero ordinario e straordinario, o di cantiere, in transito su 17 sezioni bidirezionali della rete autostradale e su 14 sezioni bidirezionali della rete autostradale con evidenziati i casi di superamento della soglia del 5%.
- due tabelle riepilogative del traffico nell'ora di punta ordinario e straordinario, o di cantiere, in transito su 17 sezioni bidirezionali della rete autostradale e su 14 sezioni bidirezionali della rete autostradale con evidenziati i casi di superamento della soglia del 5%.

In estrema sintesi, analizzando le schede delle pagine seguenti, si può notare come a livello giornaliero non si è riscontrato in nessun semestre e in nessun tratto elementare autostradale e di viabilità ordinaria interessato dai movimenti di cantiere, il superamento del limite soglia del 5% di impatto della mobilità aggiuntiva merci indotta dall'intero processo di cantierizzazione sul traffico già presente sul sistema.

A livello orario, relativamente all'ora di punta della mattina, si riscontra il superamento della soglia solo nell'ambito di Bolzaneto e limitatamente ai semestri che vanno dal 4° all'8°, ossia per periodo temporale che va dal 1 luglio 2016 al 31 dicembre 2018.

Va comunque precisato che, nei casi in cui si evidenzia superamento, la mobilità di cantiere si va a raffrontare a volumi di flusso veicolare preesistente sulla rete decisamente contenuti rispetto ai quali i pur limitati veicoli merci/ph movimentati dalle operazioni di cantiere, determinano il superamento del 5% assunto quale riferimento.

Con riferimento alle tabelle riepilogative delle pagine seguenti, si evidenzia, per tutti i semestri in questione, l'impatto della mobilità di cantiere su Via Sardorella in direzione sud non può essere quantificato in quanto tale direzione verrà percorsa unicamente dai mezzi di cantiere rimanendo impedita la percorrenza per la mobilità ordinaria; la mobilità di base, ossia non di cantiere, continuerà ad utilizzare Via Sardorella solo in direzione nord come accade nella situazione attuale.

## 4.1 1° semestre di cantierizzazione gennaio 2015 – giugno 2015

Il primo semestre di cantierizzazione è caratterizzato da una quantità estremamente ridotta di spostamenti che interessano la viabilità stradale ed autostradale. Infatti, insieme all'ultimo semestre considerato, risultano essere i periodi con il minor numero di spostamenti di tutta la fase di cantiere per la costruzione della Gronda di Ponente e dei potenziamenti di A7 e A12.

I grafico e la tabella successiva evidenziano come gli spostamenti totali per il semestre in questioni risultino dell'ordine dei 16 veicoli giornalieri, ben al di sotto del valore medio dei veicoli che si muoveranno nei singoli semestri.

Anche il numero di cantieri subito attivi nel primo semestre risulta essere limitato a 7 siti, e specificatamente:

1. Bolzaneto;
3 Genova Ovest;
4 Genova Est;
7 Cantiere CLS Cornigliano;
9 Cantiere CLS Bolzaneto;
13 Cantiere Fresa via VIABILITA';
18 Materiali da BOLZANETO.

La localizzazione dei siti di cantiere per il 1° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.3 della pagina successiva.

Nella figura 4.4 viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, attraverso il modello di simulazione utilizzato.

Le uniche tratte interessate, peraltro da limitati spostamenti, risultano essere quelli dell'autostrada A7 e della tratta iniziale della A10 fino allo svincolo Aeroporto e della A12 fino allo svincolo di Genova Est che conducono rispettivamente ai cantieri di Cornigliano e Genova Est.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.5 e 4.6 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si evince come nel primo semestre di cantierizzazione né su base giornaliera né rispetto all'ora di punta della mattina, sia sul sistema autostradale sia sulla rete ordinaria, si superi mai l'eccedenza rispetto al 5% ipotizzato quale soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati dal gennaio 2015 al giugno dello stesso anno.

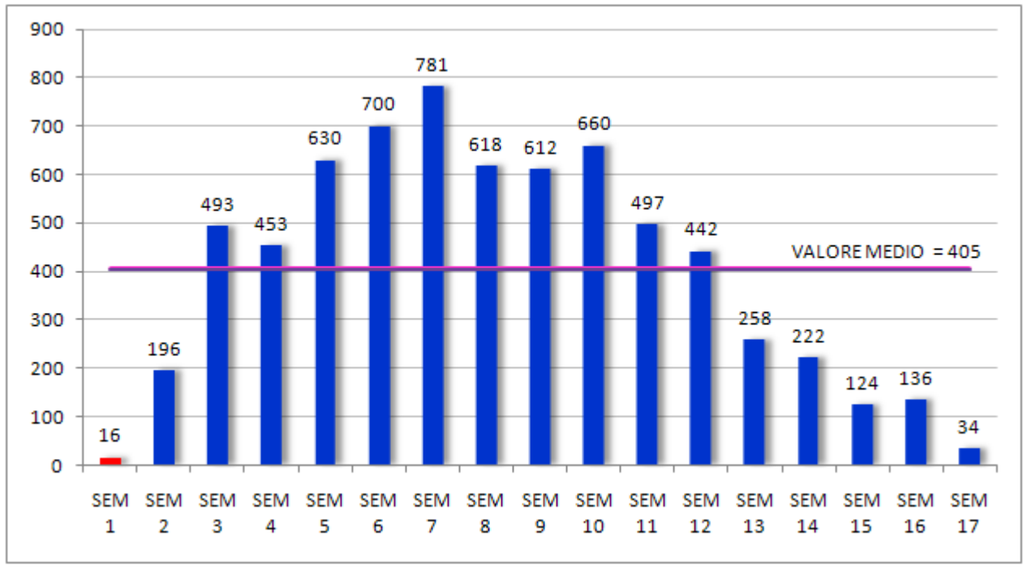



*Grafico 4.1 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 3 | 4 | 7 | 9 | 13 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

*Tabella 4.2 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere– 1° SEMESTRE*

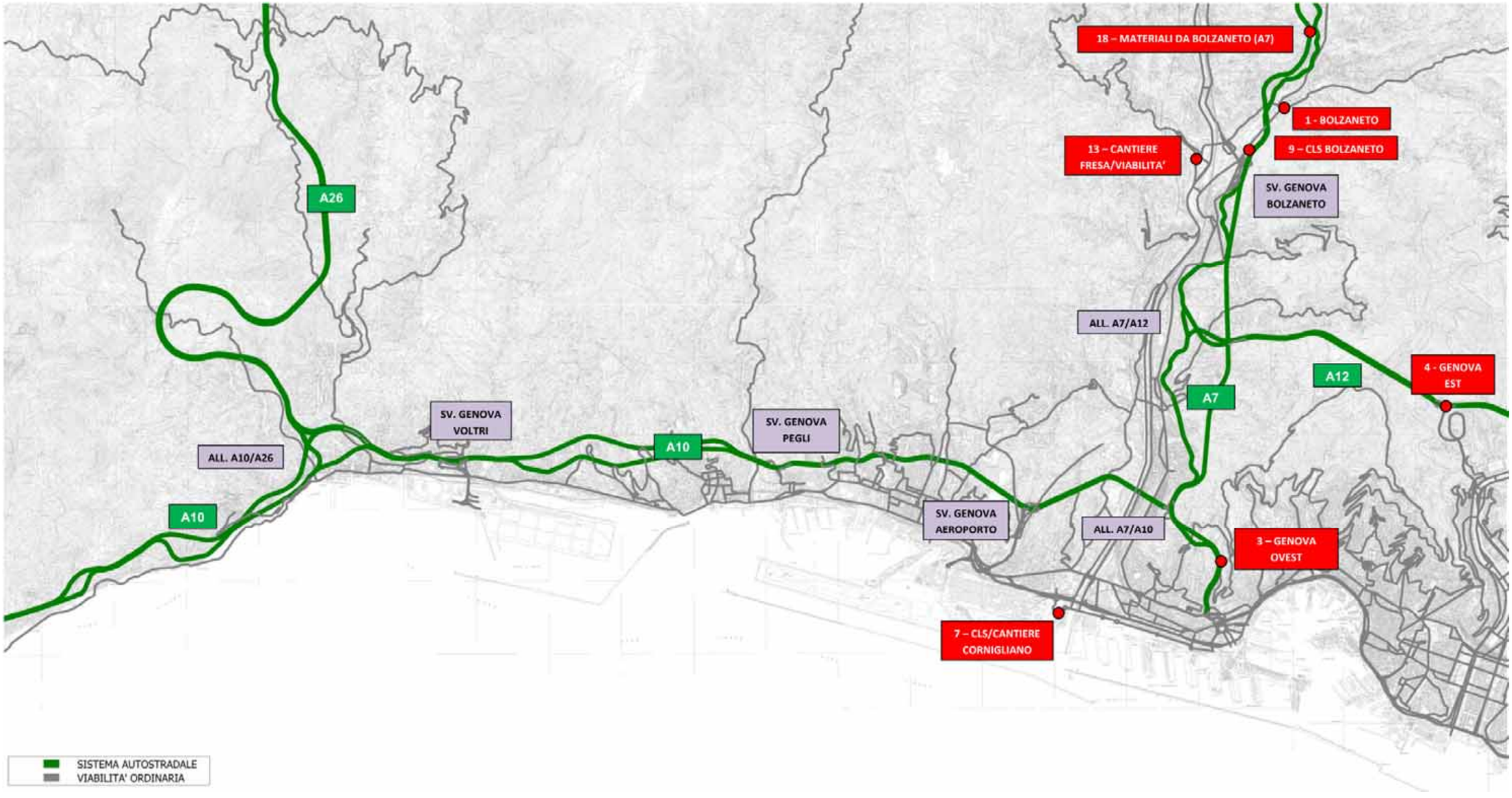



*Figura 4.3 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 1° SEMESTRE*




*Figura 4.4 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 1° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 40'111 | 7'823 | 47'934 | 6 | 0.01% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 53'576 | 9'315 | 62'891 | 2 | 0.00% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 66'366 | 11'870 | 78'236 | 4 | 0.01% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 59'358 | 7'846 | 67'204 | 1 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 68'833 | 10'757 | 79'590 | 5 | 0.01% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 72'923 | 10'336 | 83'259 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 74'356 | 10'160 | 84'516 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 69'102 | 11'822 | 80'924 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 73'452 | 12'865 | 86'317 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 73'452 | 12'865 | 86'317 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 66'509 | 11'895 | 78'404 | 2 | 0.00% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 66'509 | 11'895 | 78'404 | 2 | 0.00% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 57'604 | 11'145 | 68'749 | 0 | 0.00% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 57'604 | 11'145 | 68'749 | 0 | 0.00% |
| A26 | MASONE - OVADA | 56'846 | 11'595 | 68'441 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'174 | 269 | 1'443 | 0 | 0.02% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'514 | 307 | 1'821 | 0 | 0.02% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'687 | 325 | 2'012 | 0 | 0.00% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'893 | 359 | 2'252 | 0 | 0.00% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'154 | 425 | 2'579 | 0 | 0.01% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'315 | 441 | 2'756 | 0 | 0.01% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'127 | 273 | 2'400 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'162 | 351 | 2'513 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 1'997 | 314 | 2'311 | 0 | 0.01% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'039 | 292 | 2'331 | 0 | 0.01% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'075 | 294 | 2'369 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'205 | 301 | 2'506 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'230 | 292 | 2'522 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'142 | 295 | 2'437 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'263 | 326 | 2'589 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'859 | 389 | 2'248 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'803 | 271 | 3'074 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'268 | 352 | 2'620 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'803 | 271 | 3'074 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'268 | 352 | 2'620 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 1'944 | 347 | 2'291 | 0 | 0.00% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 1'990 | 366 | 2'356 | 0 | 0.00% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 1'944 | 347 | 2'291 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 1'990 | 366 | 2'356 | 0 | 0.00% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'022 | 372 | 2'394 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'153 | 351 | 2'504 | 0 | 0.00% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'022 | 372 | 2'394 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'153 | 351 | 2'504 | 0 | 0.00% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'014 | 401 | 2'415 | 0 | 0.00% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'103 | 351 | 2'454 | 0 | 0.00% |

*Tabella 4.5 – Spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 1° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'047 | 3'139 | 29'187 | 5 | 0.02% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 38'937 | 2'400 | 41'337 | 1 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 53'708 | 2'502 | 56'210 | 1 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 58'613 | 7'388 | 66'001 | 1 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'133 | 1'591 | 9'724 | 8 | 0.08% |
| | VIA SARDORELLA | 6'898 | 344 | 7'242 | 10 | 0.14% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'622 | 1'669 | 6'291 | 4 | 0.06% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'209 | 765 | 2'209 | 2 | 0.09% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 24'995 | 6'365 | 31'360 | 2 | 0.01% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'285 | 1'927 | 5'285 | 2 | 0.04% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 26'515 | 2'491 | 29'005 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | 9'472 | 186 | 9'657 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'584 | 564 | 3'148 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'046 | 857 | 15'903 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'328 | 833 | 16'161 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 779 | 106 | 885 | 0 | 0.02% |
| | | SUD | 811 | 142 | 954 | 0 | 0.03% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'623 | 146 | 1'768 | 0 | 0.01% |
| | | OVEST | 832 | 53 | 886 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'551 | 110 | 1'662 | 0 | 0.01% |
| | | OVEST | 1'860 | 99 | 1'959 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'162 | 323 | 2'486 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 2'045 | 275 | 2'320 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 414 | 63 | 477 | 0 | 0.08% |
| | | SUD | 100 | 66 | 166 | 0 | 0.24% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 498 | 30 | 528 | 1 | 0.09% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 1 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 283 | 97 | 380 | 0 | 0.05% |
| | | SUD | 51 | 48 | 99 | 0 | 0.20% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 159 | 67 | 226 | 0 | 0.09% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 830 | 235 | 1'066 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 974 | 321 | 1'295 | 0 | 0.02% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 381 | 168 | 550 | 0 | 0.04% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 950 | 117 | 1'066 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 716 | 71 | 787 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | NORD | 328 | 7 | 335 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 264 | 6 | 270 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 98 | 19 | 117 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 63 | 24 | 86 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 420 | 31 | 451 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 512 | 34 | 546 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 428 | 30 | 458 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 521 | 34 | 555 | 0 | 0.00% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.6 – Spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 1° SEMESTRE*

## 4.2 2° semestre di cantierizzazione luglio 2015 – dicembre 2015

Nel secondo semestre di cantierizzazione il numero di spostamenti che interessano la viabilità stradale ed autostradale aumenta sensibilmente rispetto al semestre precedente, ma rimanendo comunque ben al di sotto della media globale dell'intero periodo di cantierizzazione.

Dal grafico e dalla tabella successiva emerge come gli spostamenti totali per il semestre in questione risultino dell'ordine dei 196 veicoli giornalieri.

Il numero dei siti di cantieri attivi che interessano la viabilità stradale ed autostradale del nodo di Genova già nel secondo semestre passa da 7 a 17 con l'esclusione di:

11 Deposito CI-06 Campursone;

14 Cantiere Viabilità Leira;

20 Materiali da AEROPORTO.

Nella figura 4.9 è visualizzata la localizzazione dei siti di cantiere già attivi nel 2° semestre.

Nella figura 4.10 viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, attraverso il modello di simulazione utilizzato.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.11 e 4.12 si evince come anche nel secondo semestre di cantierizzazione né su base giornaliera né rispetto all'ora di punta della mattina, sia sul sistema autostradale sia sulla rete ordinaria, si superi mai l'eccedenza rispetto al 5% ipotizzato quale soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati.

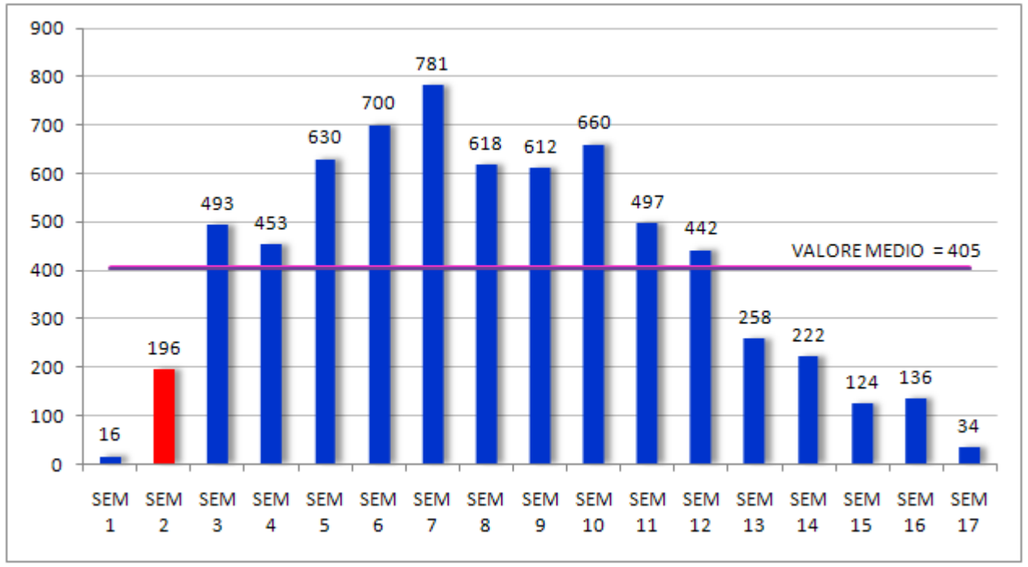



*Grafico 4.7 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 27 | 22 | 9 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.8 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 2° SEMESTRE*

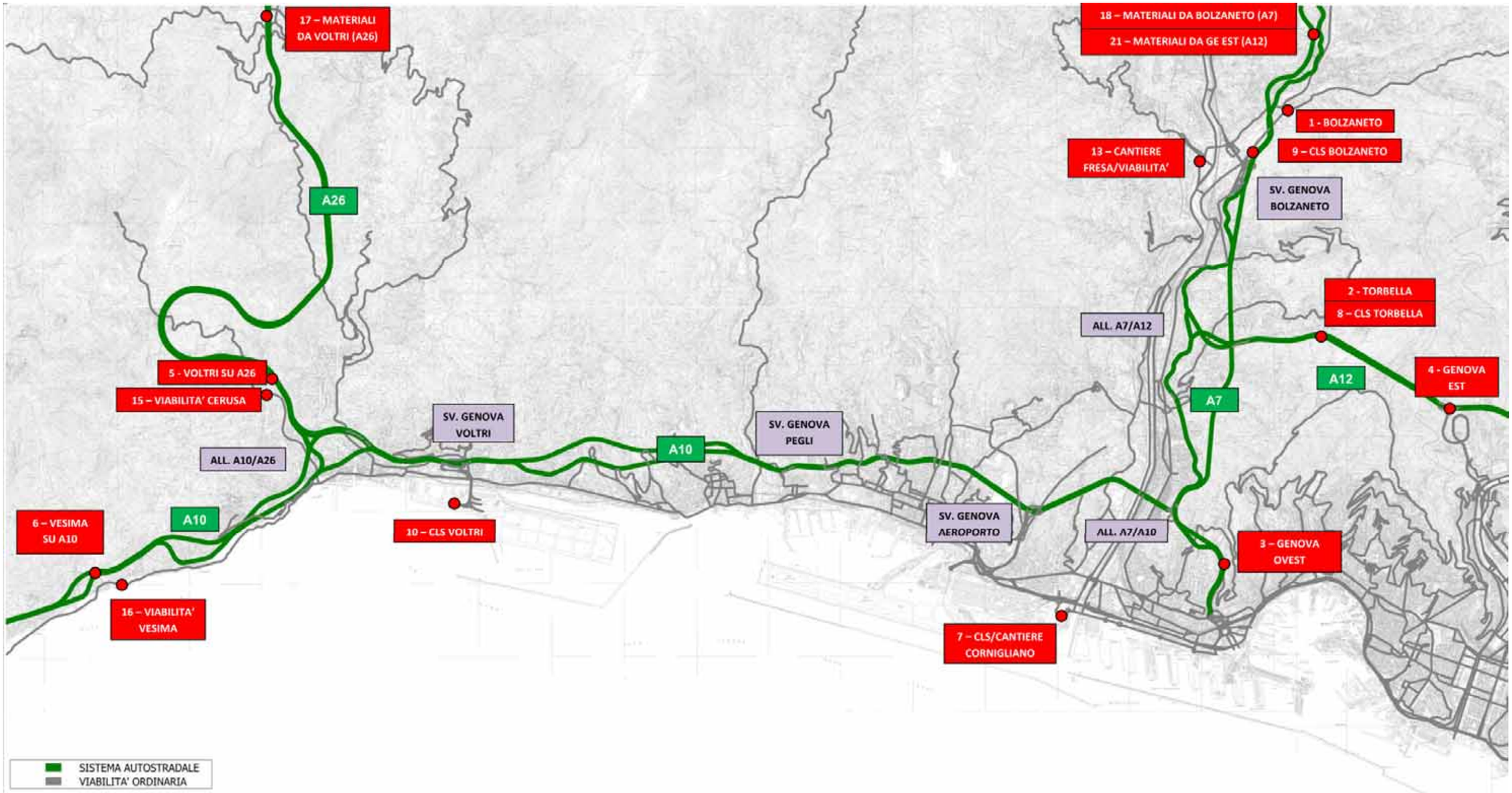



*Figura 4.9 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 2° SEMESTRE*




*Figura 4.10 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale– 2° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 40'303 | 7'901 | 48'204 | 8 | 0.02% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 53'833 | 9'408 | 63'241 | 76 | 0.12% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 66'685 | 11'989 | 78'674 | 140 | 0.18% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 59'570 | 7'877 | 67'447 | 9 | 0.01% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 69'164 | 10'764 | 79'928 | 149 | 0.19% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 73'273 | 10'340 | 83'613 | 22 | 0.03% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 74'713 | 10'172 | 84'885 | 22 | 0.03% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 69'434 | 11'940 | 81'374 | 11 | 0.01% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 73'805 | 12'993 | 86'798 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 73'805 | 12'993 | 86'798 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 66'828 | 12'014 | 78'842 | 64 | 0.08% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 66'828 | 12'014 | 78'842 | 22 | 0.03% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 57'880 | 11'256 | 69'136 | 13 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 57'880 | 11'256 | 69'136 | 9 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | 57'119 | 11'711 | 68'830 | 9 | 0.01% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'180 | 272 | 1'452 | 0 | 0.03% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'522 | 310 | 1'832 | 0 | 0.02% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'695 | 328 | 2'023 | 4 | 0.19% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'902 | 363 | 2'265 | 4 | 0.17% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'164 | 429 | 2'593 | 7 | 0.27% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'326 | 445 | 2'771 | 7 | 0.25% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'129 | 276 | 2'405 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'172 | 352 | 2'524 | 1 | 0.04% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'006 | 316 | 2'322 | 8 | 0.34% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'049 | 292 | 2'341 | 7 | 0.30% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'085 | 295 | 2'380 | 1 | 0.05% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'215 | 303 | 2'518 | 1 | 0.04% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'241 | 295 | 2'536 | 1 | 0.04% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'152 | 297 | 2'449 | 1 | 0.04% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'274 | 330 | 2'604 | 1 | 0.02% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'867 | 393 | 2'260 | 1 | 0.03% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'817 | 274 | 3'091 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'279 | 355 | 2'634 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'817 | 274 | 3'091 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'279 | 355 | 2'634 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 1'954 | 351 | 2'305 | 3 | 0.14% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'000 | 370 | 2'370 | 3 | 0.14% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 1'954 | 351 | 2'305 | 1 | 0.05% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'000 | 370 | 2'370 | 1 | 0.05% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'031 | 375 | 2'406 | 1 | 0.03% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'163 | 354 | 2'517 | 1 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'031 | 375 | 2'406 | 0 | 0.02% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'163 | 354 | 2'517 | 1 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'024 | 405 | 2'429 | 0 | 0.02% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'113 | 354 | 2'467 | 1 | 0.02% |

*Tabella 4.11 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 2° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'173 | 3'171 | 29'343 | 127 | 0.43% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 39'124 | 2'424 | 41'548 | 9 | 0.02% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 53'966 | 2'527 | 56'492 | 9 | 0.02% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 58'894 | 7'462 | 66'356 | 9 | 0.01% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'172 | 1'607 | 9'779 | 84 | 0.86% |
| | VIA SARDORELLA | 6'931 | 348 | 7'278 | 68 | 0.93% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'644 | 1'686 | 6'330 | 26 | 0.41% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'220 | 773 | 2'220 | 13 | 0.59% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'115 | 6'428 | 31'543 | 13 | 0.04% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'311 | 1'947 | 5'311 | 13 | 0.24% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 26'642 | 2'516 | 29'158 | 31 | 0.11% |
| | VIA OVADA | 9'517 | 188 | 9'705 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'596 | 570 | 3'166 | 1 | 0.03% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'118 | 865 | 15'983 | 31 | 0.19% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'402 | 842 | 16'243 | 30 | 0.18% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 783 | 107 | 890 | 6 | 0.66% |
| | | SUD | 815 | 144 | 959 | 7 | 0.71% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'630 | 147 | 1'778 | 1 | 0.05% |
| | | OVEST | 836 | 54 | 890 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'559 | 112 | 1'670 | 1 | 0.05% |
| | | OVEST | 1'869 | 100 | 1'969 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'173 | 327 | 2'499 | 1 | 0.04% |
| | | SUD | 2'055 | 278 | 2'333 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 416 | 64 | 480 | 4 | 0.88% |
| | | SUD | 101 | 67 | 167 | 4 | 2.51% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 500 | 30 | 530 | 3 | 0.64% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 3 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 285 | 98 | 382 | 1 | 0.34% |
| | | SUD | 51 | 48 | 99 | 1 | 1.31% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 160 | 68 | 228 | 1 | 0.57% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 834 | 238 | 1'072 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 979 | 324 | 1'303 | 1 | 0.10% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 383 | 170 | 553 | 1 | 0.23% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 954 | 118 | 1'072 | 2 | 0.15% |
| | | OVEST | 719 | 71 | 791 | 2 | 0.19% |
| | VIA OVADA | NORD | 330 | 7 | 337 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 265 | 6 | 272 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 99 | 19 | 118 | 0 | 0.08% |
| | | SUD | 63 | 24 | 87 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 422 | 31 | 454 | 2 | 0.33% |
| | | OVEST | 514 | 35 | 549 | 2 | 0.29% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 430 | 30 | 460 | 2 | 0.33% |
| | | OVEST | 524 | 34 | 558 | 2 | 0.27% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.12 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 2° SEMESTRE*

## 4.3 3° semestre di cantierizzazione gennaio 2016 – giugno 2016

Il terzo semestre di cantierizzazione è il primo periodo in cui il numero di spostamenti giornalieri supera il valore medio globale. La permanenza di valori medi giornalieri semestrali al di sopra della media globale dell'intero periodo si riscontra in maniera continuativa fino al 12° semestre.

Infatti, grafico e tabella successiva evidenziano come gli spostamenti totali per il semestre in questione che interesseranno la viabilità stradale ed autostradale del nodo genovese, risultino dell'ordine dei 493 veicoli giornalieri.

Pur essendo il numero di spostamenti cresciuto sensibilmente rispetto al semestre precedente, il numero dei cantieri attivi che generano mobilità in sovrapposizione del traffico ordinario nel terzo semestre risulta uguale a quello del 2° semestre. Solo 2 siti sul totale dei 21 individuati non ancora interessati in questa fase dalle operazioni di cantiere, e precisamente:

11 Deposito CI-06 Campursone;

20 Materiali da AEROPORTO.

La localizzazione dei siti di cantiere per il 3° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.15 della pagina successiva.

Nella figura 4.16 viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, mediante il diagramma di carico prodotto attraverso il modello di simulazione utilizzato.

Si evince come le tratte maggiormente interessate dal passaggio di mezzi di cantiere siano la tratta terminale della A7, dall'allacciamento con la A12 e l'allacciamento con A10, e il ponte Morandi sul Polcevera per la A10, in entrambe le direzioni di percorrenza. Tali tratte sono caratterizzate da volumi giornalieri compresi tra le 120 e le 150 unità per senso di marcia.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.17 e 4.18 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si può notare come, nonostante il sensibile aumento di veicoli di cantiere rispetto ai semestri precedenti, anche nel terzo semestre, sia a livello giornaliero che a livello orario, non si riscontrino evidenti pressioni sulla viabilità e sul traffico ordinario che la percorre.

La percentuale massima di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico veicolare non di cantiere non supera mai il 3,7% nell'ora di punta della mattina, valore massimo che si raggiunge nell'ambito di Bolzaneto in corrispondenza di Via Cornelio Bertelli.

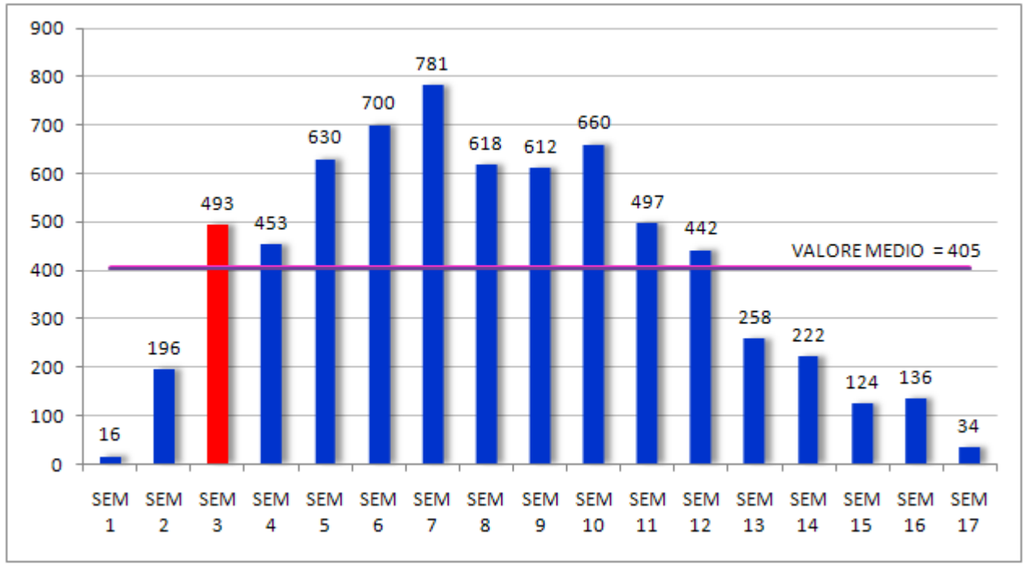



*Grafico 4.13 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 34 | 60 | 6 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 13 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.14 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 3° SEMESTRE*

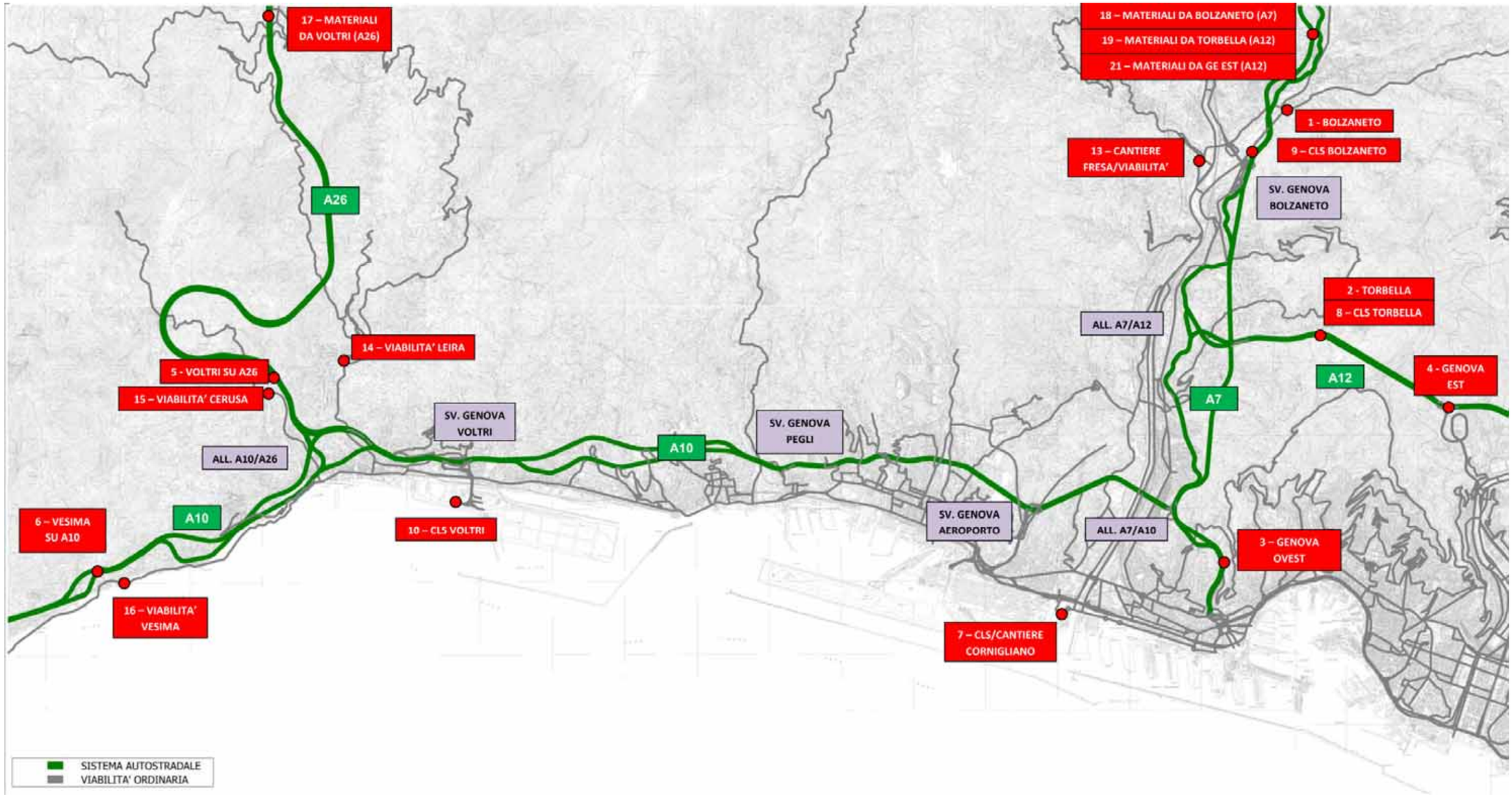



*Figura 4.15 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 3° SEMESTRE*




*Figura 4.16 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 3° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 40'496 | 7'980 | 48'476 | 24 | 0.05% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 54'090 | 9'501 | 63'591 | 98 | 0.15% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 67'003 | 12'107 | 79'110 | 296 | 0.37% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 59'782 | 7'909 | 67'690 | 6 | 0.01% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 69'494 | 10'772 | 80'266 | 302 | 0.38% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 73'623 | 10'344 | 83'967 | 30 | 0.04% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 75'070 | 10'183 | 85'253 | 30 | 0.04% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 69'766 | 12'058 | 81'824 | 11 | 0.01% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 74'158 | 13'122 | 87'280 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 74'158 | 13'122 | 87'280 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 67'148 | 12'133 | 79'281 | 198 | 0.25% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 67'148 | 12'133 | 79'281 | 126 | 0.16% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 58'157 | 11'367 | 69'524 | 14 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 58'157 | 11'367 | 69'524 | 7 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | 57'392 | 11'827 | 69'219 | 7 | 0.01% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'185 | 275 | 1'460 | 1 | 0.08% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'529 | 313 | 1'842 | 1 | 0.07% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'703 | 331 | 2'034 | 5 | 0.24% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'911 | 366 | 2'277 | 5 | 0.22% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'175 | 434 | 2'609 | 15 | 0.57% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'337 | 449 | 2'786 | 15 | 0.53% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'130 | 279 | 2'410 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'182 | 352 | 2'534 | 1 | 0.02% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'016 | 318 | 2'334 | 15 | 0.66% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'058 | 293 | 2'351 | 15 | 0.63% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'095 | 297 | 2'392 | 2 | 0.06% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'226 | 305 | 2'531 | 2 | 0.06% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'252 | 297 | 2'549 | 2 | 0.06% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'162 | 298 | 2'460 | 2 | 0.06% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'284 | 333 | 2'617 | 1 | 0.02% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'876 | 397 | 2'273 | 1 | 0.03% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'830 | 277 | 3'107 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'290 | 359 | 2'649 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'830 | 277 | 3'107 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'290 | 359 | 2'649 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 1'963 | 354 | 2'317 | 10 | 0.43% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'009 | 374 | 2'383 | 10 | 0.42% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 1'963 | 354 | 2'317 | 6 | 0.27% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'009 | 374 | 2'383 | 6 | 0.26% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'041 | 379 | 2'420 | 1 | 0.03% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'174 | 358 | 2'532 | 1 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'041 | 379 | 2'420 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'174 | 358 | 2'532 | 0 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'033 | 409 | 2'442 | 0 | 0.01% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'123 | 358 | 2'481 | 0 | 0.02% |

*Tabella 4.17 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 3° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'298 | 3'202 | 29'500 | 272 | 0.92% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 39'311 | 2'448 | 41'759 | 6 | 0.01% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 54'224 | 2'552 | 56'775 | 6 | 0.01% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 59'176 | 7'536 | 66'712 | 6 | 0.01% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'211 | 1'623 | 9'834 | 122 | 1.24% |
| | VIA SARDORELLA | 6'964 | 351 | 7'315 | 124 | 1.70% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'666 | 1'703 | 6'369 | 34 | 0.53% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'230 | 781 | 2'230 | 17 | 0.76% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'235 | 6'492 | 31'727 | 17 | 0.05% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'336 | 1'966 | 5'336 | 17 | 0.32% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 26'769 | 2'541 | 29'310 | 33 | 0.11% |
| | VIA OVADA | 9'562 | 189 | 9'752 | 2 | 0.02% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'608 | 576 | 3'184 | 1 | 0.03% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'190 | 874 | 16'064 | 31 | 0.19% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'475 | 850 | 16'325 | 30 | 0.18% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 786 | 108 | 894 | 13 | 1.49% |
| | | SUD | 819 | 145 | 964 | 14 | 1.44% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'638 | 149 | 1'787 | 1 | 0.03% |
| | | OVEST | 840 | 55 | 895 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'566 | 113 | 1'679 | 1 | 0.04% |
| | | OVEST | 1'878 | 101 | 1'979 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'183 | 330 | 2'513 | 1 | 0.02% |
| | | SUD | 2'065 | 281 | 2'345 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 418 | 65 | 482 | 6 | 1.26% |
| | | SUD | 101 | 67 | 169 | 6 | 3.62% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 502 | 30 | 533 | 6 | 1.16% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 6 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 286 | 99 | 385 | 2 | 0.44% |
| | | SUD | 51 | 49 | 100 | 2 | 1.70% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 161 | 68 | 229 | 2 | 0.74% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 838 | 240 | 1'079 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 984 | 327 | 1'311 | 2 | 0.13% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 385 | 172 | 557 | 2 | 0.31% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 959 | 119 | 1'078 | 2 | 0.16% |
| | | OVEST | 723 | 72 | 795 | 2 | 0.20% |
| | VIA OVADA | NORD | 331 | 7 | 338 | 0 | 0.03% |
| | | SUD | 267 | 6 | 273 | 0 | 0.04% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 99 | 19 | 119 | 0 | 0.08% |
| | | SUD | 64 | 24 | 88 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 424 | 31 | 456 | 2 | 0.33% |
| | | OVEST | 517 | 35 | 552 | 2 | 0.29% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 432 | 30 | 463 | 2 | 0.32% |
| | | OVEST | 526 | 34 | 561 | 2 | 0.27% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.18 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 3° SEMESTRE*

## 4.4 4° semestre di cantierizzazione luglio 2016 – dicembre 2016

Il quarto semestre di cantierizzazione risulta essere, in termini di numero di spostamenti giornalieri, di poco inferiore al semestre precedente.

Dal grafico e dalla tabella successiva si rileva come gli spostamenti totali, e tali da interessare la viabilità stradale ed autostradale del nodo genovese per il semestre in questione, risultino dell'ordine dei 453 veicoli giornalieri, valore di poco superiore al valore della media globale dell'intera fase di cantiere.

Rispetto al semestre precedente, il numero dei cantieri attivi dal luglio 2016 al dicembre dello stesso anno si riduce di una unità, in quanto in tale semestre non si producono spostamenti dal sito Genova Ovest.

Quindi, risultano 3 i siti non interessati da spostamenti in questa fase dalle operazioni di cantiere, e precisamente:

3 Genova Ovest

11 Deposito CI-06 Campursone;

20 Materiali da AEROPORTO.

La localizzazione dei siti di cantiere per il 4° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.21 della pagina successiva.

Nella figura 4.22 viene evidenziato il diagramma della distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, ottenuto mediante il modello di simulazione utilizzato.

Dall'analisi del carico della rete, si evince come le tratte maggiormente interessate dal passaggio di mezzi di cantiere siano ancora le tratte terminali della A7 e della A10 tra l'allacciamento con la A7 e lo svincolo aeroporto, in entrambe le direzioni di percorrenza. Risulta, infatti, particolarmente attivo in questa fase il cantiere di Cornigliano e lo scambio di materiali tra esso e i cantieri di Bolzaneto, Genova Est e Torbella. Ciò fa si che il numero più consistente di spostamenti di veicoli merci di cantiere avvenga proprio sulle tratte sopra citate.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.23 e 4.24 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si può notare come nel semestre analizzato solo in un punto della viabilità ordinaria dell'ambito di Bolzaneto, e precisamente in via Cornelio Bertelli, si superi, relativamente all'ora di punta della mattina, la soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%).

Rispetto a tale situazione va comunque considerato che la mobilità di cantiere va ad incidere su volumi di flusso veicolare preesistente sulla rete decisamente contenuti (come verificato in occasione dei monitoraggi in loco) rispetto ai quali i soli 11 veicoli merci/h movimentati dalle operazioni di cantiere, determinano il superamento del 5% assunto quale riferimento, con un valore che si attesta sul +6,19%.

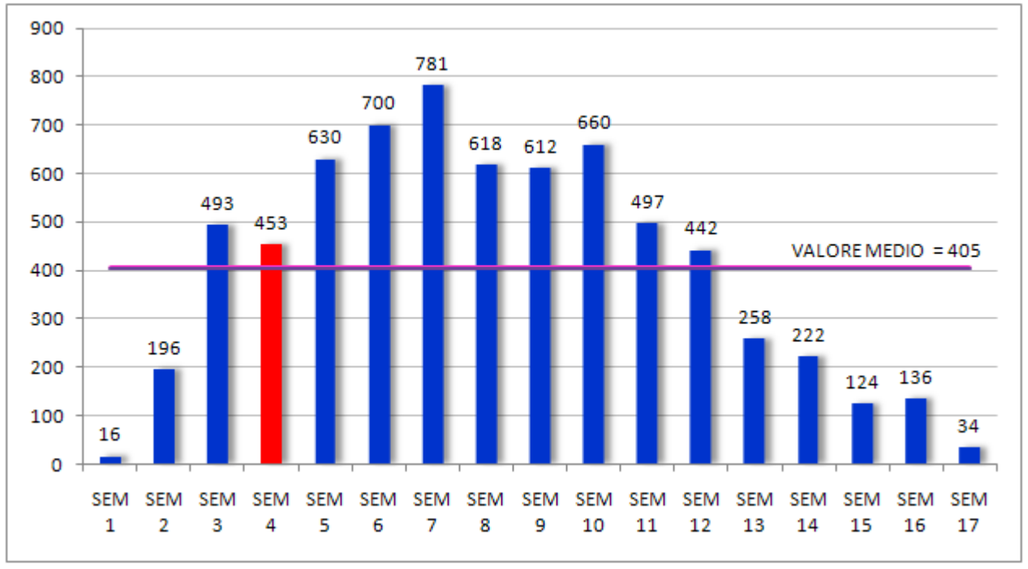



*Grafico 4.19 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 60 | 40 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 12 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.20 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 4° SEMESTRE*

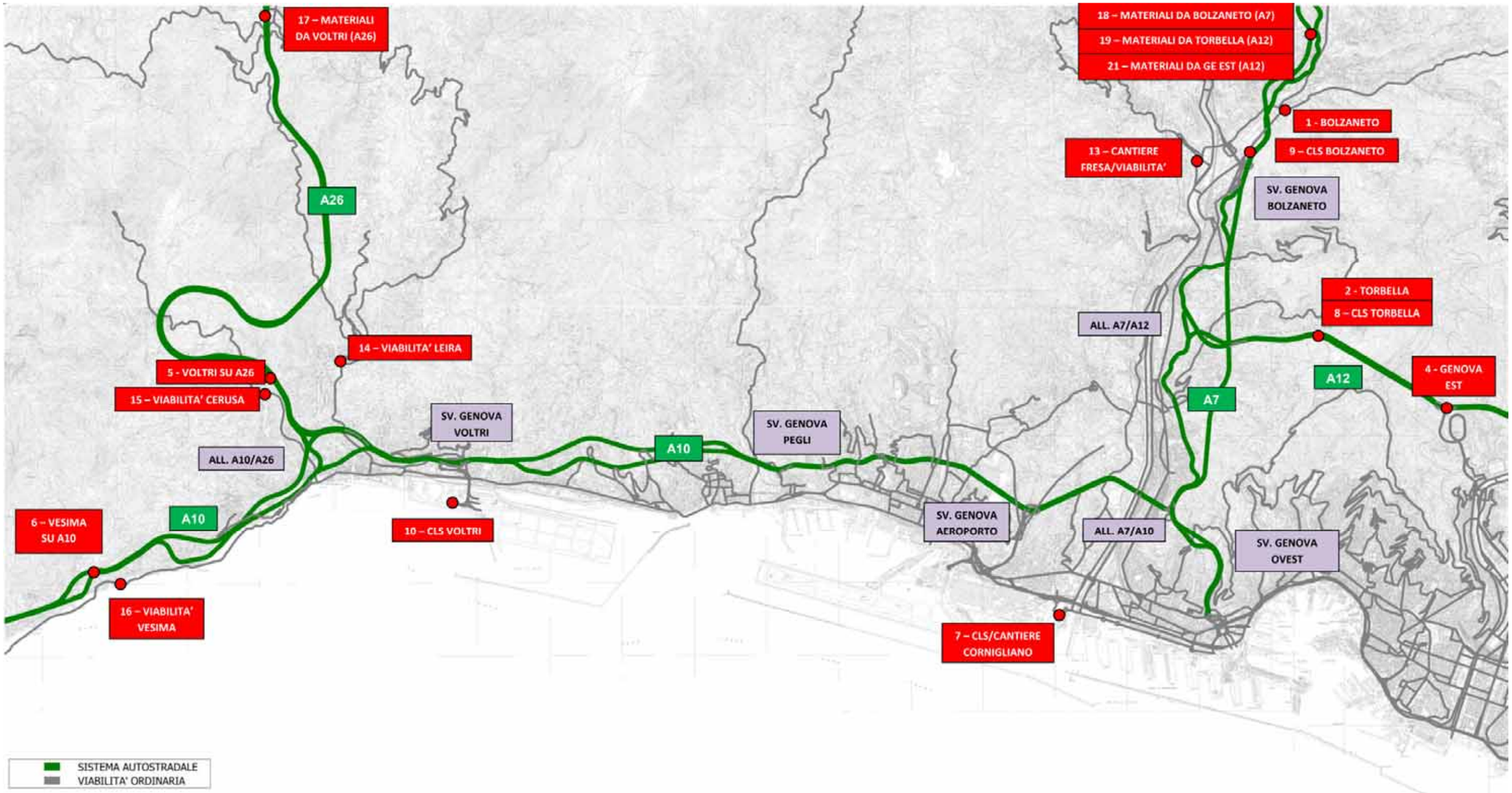



*Figura 4.21 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 4° SEMESTRE*




*Figura 4.22 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 4° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 40'690 | 8'059 | 48'749 | 42 | 0.09% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 54'350 | 9'596 | 63'946 | 168 | 0.26% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 67'325 | 12'228 | 79'553 | 282 | 0.35% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 59'994 | 7'940 | 67'934 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 69'828 | 10'779 | 80'607 | 282 | 0.35% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 73'977 | 10'348 | 84'325 | 48 | 0.06% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 75'430 | 10'194 | 85'624 | 48 | 0.06% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 70'101 | 12'179 | 82'280 | 43 | 0.05% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 74'514 | 13'253 | 87'767 | 4 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 74'514 | 13'253 | 87'767 | 4 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 67'470 | 12'255 | 79'725 | 114 | 0.14% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 67'470 | 12'255 | 79'725 | 44 | 0.06% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 58'436 | 11'481 | 69'917 | 57 | 0.08% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 58'436 | 11'481 | 69'917 | 17 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | 57'667 | 11'945 | 69'612 | 17 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'191 | 278 | 1'469 | 2 | 0.14% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'536 | 316 | 1'852 | 2 | 0.11% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'711 | 334 | 2'045 | 8 | 0.41% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'920 | 370 | 2'290 | 8 | 0.37% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'185 | 438 | 2'623 | 14 | 0.54% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'349 | 454 | 2'803 | 14 | 0.50% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'132 | 282 | 2'414 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'193 | 353 | 2'546 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'026 | 320 | 2'346 | 14 | 0.60% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'068 | 293 | 2'361 | 14 | 0.60% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'105 | 298 | 2'403 | 2 | 0.10% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'236 | 306 | 2'542 | 2 | 0.09% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'263 | 299 | 2'562 | 2 | 0.09% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'173 | 300 | 2'473 | 2 | 0.10% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'295 | 336 | 2'631 | 2 | 0.08% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'885 | 401 | 2'286 | 2 | 0.10% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'844 | 279 | 3'123 | 0 | 0.01% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'301 | 362 | 2'663 | 0 | 0.01% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'844 | 279 | 3'123 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'301 | 362 | 2'663 | 0 | 0.01% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 1'972 | 358 | 2'330 | 6 | 0.24% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'019 | 377 | 2'396 | 6 | 0.24% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 1'972 | 358 | 2'330 | 2 | 0.09% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'019 | 377 | 2'396 | 2 | 0.09% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'051 | 383 | 2'434 | 4 | 0.14% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'184 | 362 | 2'546 | 2 | 0.09% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'051 | 383 | 2'434 | 1 | 0.03% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'184 | 362 | 2'546 | 1 | 0.04% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'043 | 413 | 2'456 | 1 | 0.03% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'133 | 362 | 2'495 | 1 | 0.04% |

*Tabella 4.23 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 4° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'424 | 3'234 | 29'658 | 234 | 0.79% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 39'499 | 2'473 | 41'972 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 54'484 | 2'577 | 57'061 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 59'460 | 7'611 | 67'071 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'251 | 1'639 | 9'890 | 210 | 2.12% |
| | VIA SARDORELLA | 6'997 | 355 | 7'352 | 190 | 2.58% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'689 | 1'720 | 6'408 | 62 | 0.97% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'241 | 788 | 2'241 | 31 | 1.38% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'356 | 6'557 | 31'913 | 31 | 0.10% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'362 | 1'986 | 5'362 | 31 | 0.58% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 26'898 | 2'566 | 29'464 | 43 | 0.15% |
| | VIA OVADA | 9'608 | 191 | 9'800 | 34 | 0.35% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'621 | 581 | 3'202 | 1 | 0.03% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'263 | 883 | 16'146 | 9 | 0.06% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'549 | 858 | 16'408 | 8 | 0.05% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 790 | 109 | 899 | 12 | 1.30% |
| | | SUD | 823 | 146 | 970 | 12 | 1.21% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'646 | 150 | 1'796 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 844 | 55 | 899 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'574 | 114 | 1'687 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 1'887 | 102 | 1'989 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'193 | 333 | 2'527 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 2'074 | 284 | 2'358 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 420 | 65 | 485 | 11 | 2.16% |
| | | SUD | 102 | 68 | 170 | 11 | 6.19% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 505 | 31 | 536 | 10 | 1.77% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 10 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 287 | 100 | 387 | 3 | 0.80% |
| | | SUD | 51 | 49 | 101 | 3 | 3.08% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 162 | 69 | 231 | 3 | 1.34% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 842 | 243 | 1'085 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 988 | 330 | 1'319 | 3 | 0.24% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 387 | 174 | 560 | 3 | 0.55% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 963 | 120 | 1'084 | 2 | 0.20% |
| | | OVEST | 726 | 73 | 799 | 2 | 0.26% |
| | VIA OVADA | NORD | 333 | 7 | 340 | 2 | 0.50% |
| | | SUD | 268 | 7 | 274 | 2 | 0.62% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 100 | 20 | 119 | 0 | 0.08% |
| | | SUD | 64 | 24 | 88 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 427 | 32 | 458 | 0 | 0.09% |
| | | OVEST | 519 | 35 | 555 | 1 | 0.09% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 434 | 31 | 465 | 0 | 0.09% |
| | | OVEST | 529 | 35 | 564 | 0 | 0.07% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.24 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 4° SEMESTRE*

## 4.5 5° semestre di cantierizzazione gennaio 2017 – giugno 2017

Il quinto semestre di cantierizzazione risulta essere uno dei semestri più carichi; il numero di spostamenti giornalieri, infatti, supera di oltre 200 veicoli giornalieri il valore medio globale.

Nel grafico e nella tabella successiva si evidenziano gli spostamenti totali per il semestre in questione, che risultano dell'ordine dei 630 veicoli giornalieri.

Il numero dei cantieri attivi nel primo semestre dell'anno 2017 è simile al semestre precedente, ad esclusione del cantiere denominato 15, Cantiere Viabilità Cerusa che, seppur con spostamenti limitati, risulta produttivo di spostamenti per la prima volta in tale semestre.

Quindi, risultano 3 i siti non interessanti in termini di produzione di spostamenti in questa fase dalle operazioni di cantiere, e precisamente:

3 Genova Ovest

11 Deposito CI-06 Campursone;

20 Materiali da AEROPORTO.

La localizzazione dei siti di cantiere per il 5° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.27 della pagina successiva.

Dall'analisi della figura 4.28 che rappresenta l'output modellistico relativo alla distribuzione sulla rete dei flussi di traffico pesante di cantiere, emergono come interessate dalla maggior parte dei movimenti di cantiere le tratte della A7 tra Bolzaneto e l'allacciamento con la A10 e la tratta della A10 tra l'allacciamento con la A7 e lo svincolo aeroporto, in entrambe le direzioni di percorrenza.

Risulta, infatti, ancora particolarmente produttivo in questa fase il cantiere di Cornigliano e lo scambio di materiali tra esso e il cantiere di Bolzaneto (128 spostamenti giornalieri) e il cantiere Torbella (38 spostamenti giornalieri).

Nelle tabelle delle pagine successive 4.29 e 4.30 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si nota, rispetto al quarto semestre, come anche nel semestre analizzato in questo paragrafo, sempre nell'ambito di Bolzaneto e sempre in via Cornelio Bertelli, si superi, relativamente all'ora di punta della mattina, la soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%).

Il superamento di tale soglia deriva dai 19 veicoli merci/h movimentati dalle operazioni di cantiere, che determinano un valore che si attesta su circa +11%.

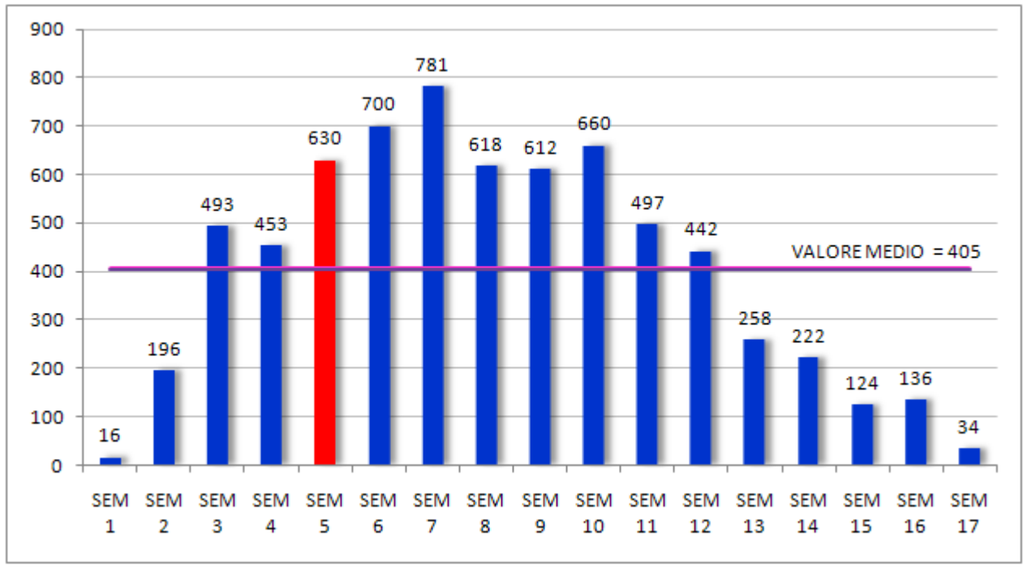



*Grafico 4.25 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 128 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 128 | 38 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | 1 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.26 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 5° SEMESTRE*

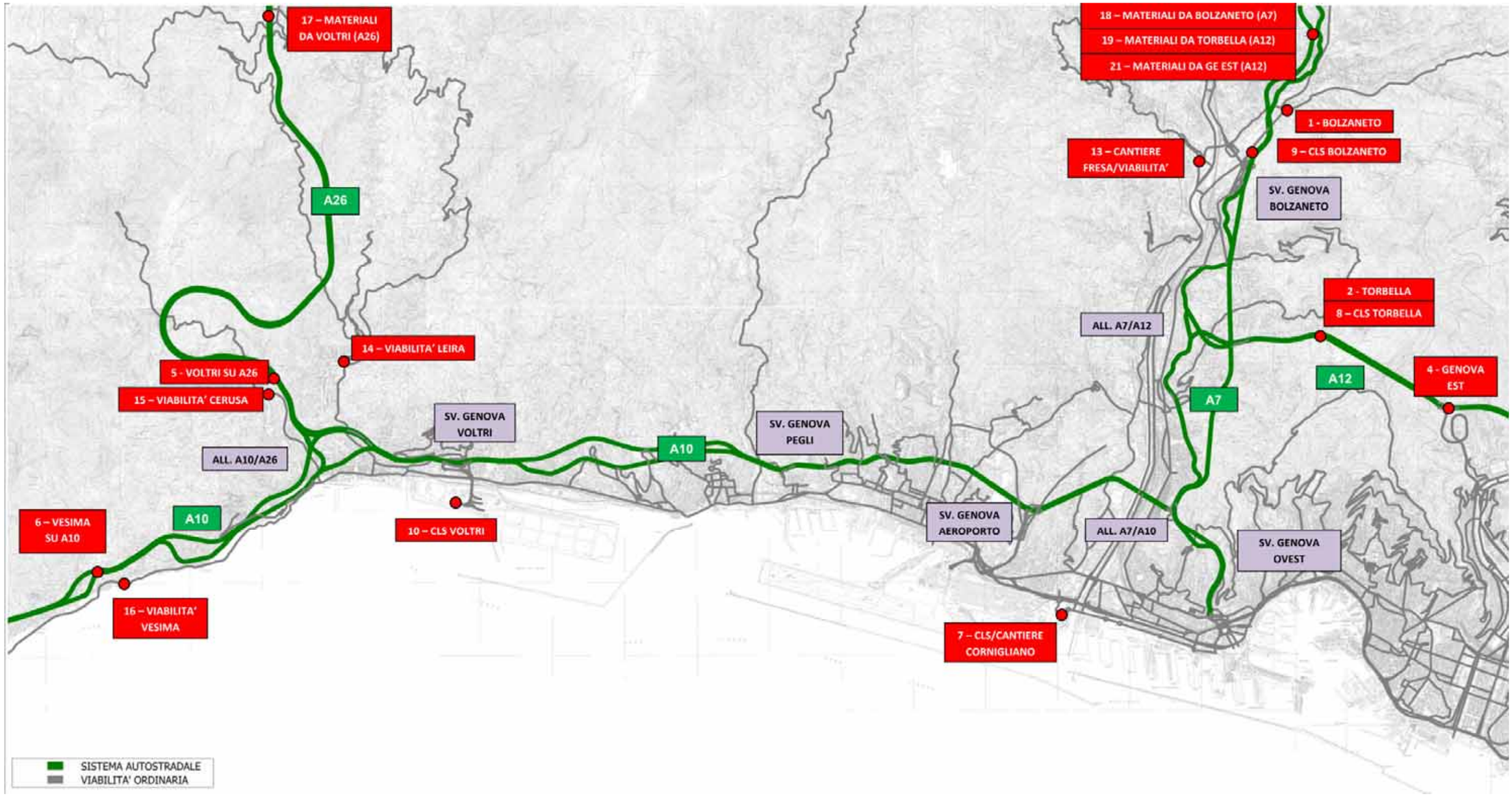



*Figura 4.27 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 5° SEMESTRE*




*Figura 4.28 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 5° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 40'885 | 8'139 | 49'024 | 94 | 0.19% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 54'610 | 9'691 | 64'301 | 282 | 0.44% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 67'647 | 12'350 | 79'997 | 392 | 0.49% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 60'206 | 7'971 | 68'177 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 70'161 | 10'787 | 80'948 | 392 | 0.48% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 74'330 | 10'352 | 84'682 | 26 | 0.03% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 75'791 | 10'206 | 85'997 | 26 | 0.03% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 70'435 | 12'300 | 82'735 | 66 | 0.08% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 74'869 | 13'384 | 88'253 | 4 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 74'869 | 13'384 | 88'253 | 4 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 67'792 | 12'376 | 80'168 | 110 | 0.14% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 67'792 | 12'376 | 80'168 | 44 | 0.05% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 58'715 | 11'595 | 70'310 | 86 | 0.12% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 58'715 | 11'595 | 70'310 | 28 | 0.04% |
| A26 | MASONE - OVADA | 57'943 | 12'063 | 70'006 | 28 | 0.04% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'197 | 280 | 1'477 | 5 | 0.32% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'544 | 319 | 1'863 | 5 | 0.25% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'719 | 338 | 2'057 | 14 | 0.69% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'929 | 374 | 2'303 | 14 | 0.61% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'196 | 442 | 2'638 | 20 | 0.74% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'360 | 458 | 2'818 | 20 | 0.70% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'134 | 285 | 2'420 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'203 | 353 | 2'556 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'035 | 322 | 2'357 | 20 | 0.83% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'078 | 294 | 2'372 | 20 | 0.83% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'115 | 300 | 2'415 | 1 | 0.05% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'247 | 308 | 2'555 | 1 | 0.05% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'273 | 301 | 2'574 | 1 | 0.05% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'183 | 301 | 2'484 | 1 | 0.05% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'306 | 340 | 2'646 | 3 | 0.12% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'894 | 405 | 2'299 | 3 | 0.14% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'857 | 282 | 3'139 | 0 | 0.01% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'312 | 366 | 2'678 | 0 | 0.01% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'857 | 282 | 3'139 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'312 | 366 | 2'678 | 0 | 0.01% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 1'982 | 361 | 2'343 | 6 | 0.23% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'029 | 381 | 2'410 | 6 | 0.23% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 1'982 | 361 | 2'343 | 2 | 0.09% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'029 | 381 | 2'410 | 2 | 0.09% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'061 | 387 | 2'448 | 5 | 0.22% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'195 | 365 | 2'560 | 3 | 0.13% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'061 | 387 | 2'448 | 1 | 0.06% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'195 | 365 | 2'560 | 1 | 0.05% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'053 | 417 | 2'470 | 1 | 0.06% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'143 | 365 | 2'508 | 1 | 0.06% |

*Tabella 4.29 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 5° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'550 | 3'266 | 29'816 | 366 | 1.23% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 39'688 | 2'497 | 42'185 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 54'744 | 2'603 | 57'347 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 59'744 | 7'687 | 67'430 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'290 | 1'656 | 9'946 | 376 | 3.78% |
| | VIA SARDORELLA | 7'031 | 358 | 7'389 | 322 | 4.36% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'711 | 1'737 | 6'448 | 92 | 1.43% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'252 | 796 | 2'252 | 46 | 2.04% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'477 | 6'622 | 32'099 | 46 | 0.14% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'387 | 2'005 | 5'387 | 46 | 0.85% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'026 | 2'591 | 29'618 | 26 | 0.09% |
| | VIA OVADA | 9'654 | 193 | 9'847 | 14 | 0.14% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'633 | 587 | 3'220 | 8 | 0.25% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'336 | 891 | 16'228 | 12 | 0.07% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'624 | 867 | 16'491 | 4 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 794 | 110 | 904 | 18 | 2.02% |
| | | SUD | 827 | 148 | 975 | 18 | 1.88% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'654 | 152 | 1'806 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 848 | 56 | 904 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'581 | 115 | 1'696 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 1'896 | 103 | 1'999 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'204 | 336 | 2'540 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 2'084 | 286 | 2'371 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 422 | 66 | 488 | 19 | 3.85% |
| | | SUD | 102 | 69 | 171 | 19 | 11.01% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 507 | 31 | 538 | 16 | 2.99% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 16 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 289 | 101 | 389 | 5 | 1.18% |
| | | SUD | 52 | 50 | 101 | 5 | 4.53% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 162 | 70 | 232 | 5 | 1.98% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 846 | 245 | 1'091 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 993 | 334 | 1'327 | 5 | 0.35% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 389 | 175 | 564 | 5 | 0.82% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 968 | 122 | 1'089 | 1 | 0.12% |
| | | OVEST | 730 | 74 | 803 | 1 | 0.16% |
| | VIA OVADA | NORD | 334 | 8 | 342 | 1 | 0.20% |
| | | SUD | 269 | 7 | 276 | 1 | 0.25% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 100 | 20 | 120 | 0 | 0.33% |
| | | SUD | 64 | 25 | 89 | 0 | 0.45% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 429 | 32 | 461 | 1 | 0.13% |
| | | OVEST | 522 | 36 | 558 | 1 | 0.11% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 436 | 31 | 467 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 532 | 35 | 566 | 0 | 0.04% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.30 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 5° SEMESTRE*

## 4.6 6° semestre di cantierizzazione luglio 2017 – dicembre 2017

Il sesto semestre di cantierizzazione risulta essere il secondo semestre più carico di tutta la fase di cantierizzazione, con un numero di spostamenti giornalieri che supera di circa 300 veicoli il valore medio globale.

Dal grafico e dalla tabella successiva si evidenzia come gli spostamenti totali per il semestre esaminato risultino pari a 700 veicoli giornalieri, intesi come insieme degli spostamenti che interesseranno la viabilità stradale ed autostradale del nodo genovese.

Al numero elevato di spostamenti si accompagna anche il fatto che in tale semestre risultano attivi tutti i siti di cantiere che generano sovrapposizione di spostamenti con la mobilità ordinaria.

La localizzazione dei siti di cantiere per tale semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.33 della pagina successiva.

Nella figura 4.34, come per tutti i semestri analizzati, viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, così come elaborati mediante il modello di simulazione utilizzato.

Sempre interessate dalla maggior parte dei movimenti di cantiere risultano essere le tratte della A7 tra Bolzaneto e l'allacciamento con la A10 e la tratta della A10 tra l'allacciamento con la A7 e lo svincolo aeroporto, in entrambe le direzioni di percorrenza, essendo ancora particolarmente attivo in questa fase il cantiere di Cornigliano e lo scambio di materiali tra esso e il cantiere di Bolzaneto (112 spostamenti giornalieri) e il cantiere Torbella (24 spostamenti giornalieri).

Da quanto riportato nelle tabelle delle pagine successive 4.29 e 4.30 si nota come anche nel semestre analizzato in questo paragrafo, sempre nell'ambito di Bolzaneto e sempre in via Cornelio Bertelli, si continui a superare, relativamente all'ora di punta della mattina, la soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%).

In questo caso, il superamento di tale soglia deriva dai 20 veicoli merci/h movimentati dalle operazioni di cantiere, che determinano un valore che si attesta su circa +12%.

Anche in corrispondenza di Via Giacomo Bruzzo in direzione Sud, sempre nell'ambito di Bolzaneto, si riscontra un impatto della viabilità di cantiere superiore al 5%, nell'ora di punta della mattina, e precisamente pari ad un +7%. Anche per tale situazione va sottolineato il fatto che la limitata mobilità di cantiere (7 veicoli merci/h) si va a confrontare con volumi di traffico preesistente decisamente contenuti: sono solo 102 veicoli totali (leggeri + pesanti) che percorrono in direzione Sud via Giacomo Bruzzo nell'ora di punta della mattina.

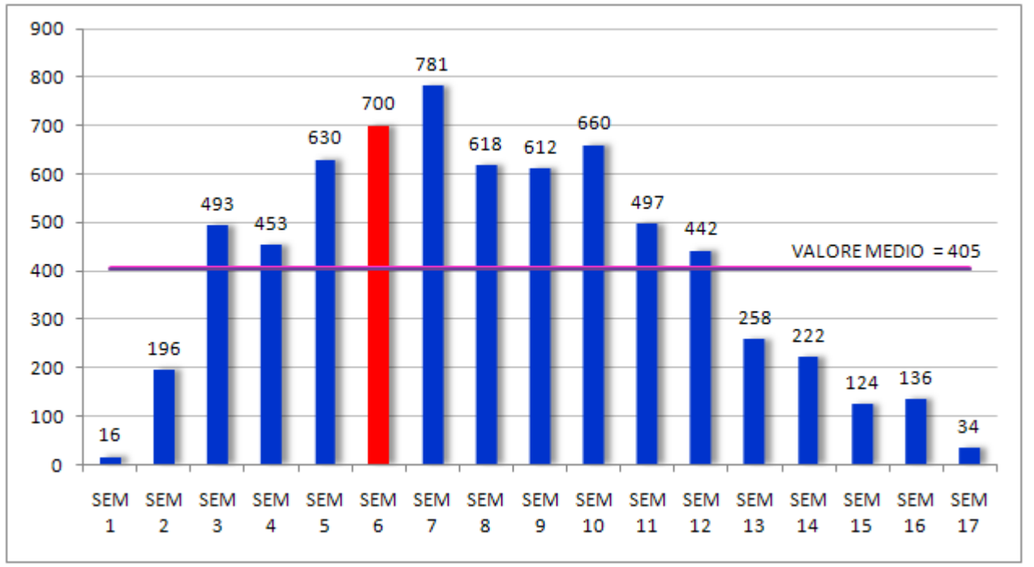



*Grafico 4.31 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 112 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 112 | 24 | 19 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.32 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 6° SEMESTRE*

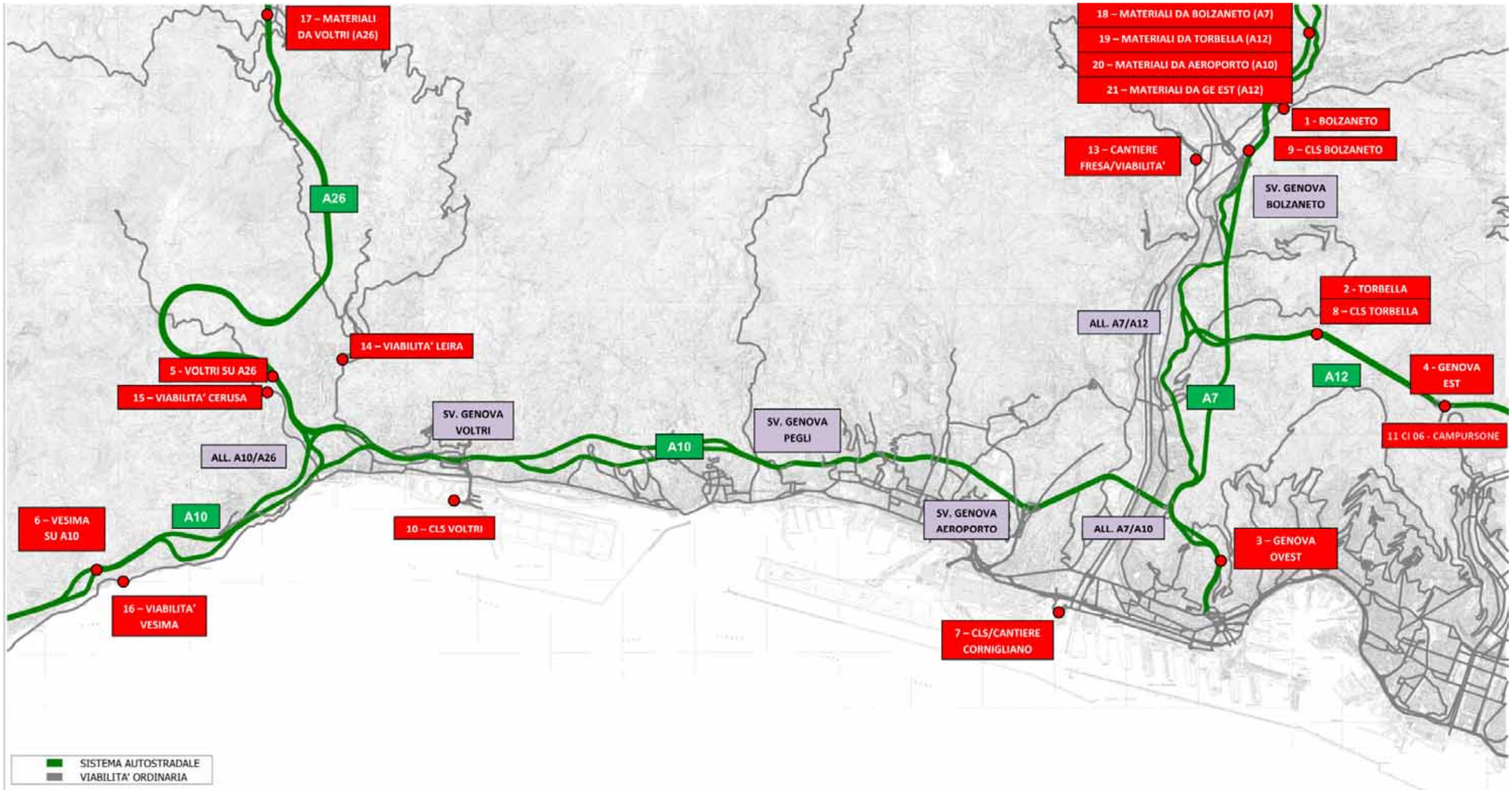



*Figura 4.33 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 6° SEMESTRE*




*Figura 4.34 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 6° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 41'081 | 8'221 | 49'302 | 170 | 0.34% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 54'872 | 9'788 | 64'660 | 272 | 0.42% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 67'971 | 12'473 | 80'444 | 334 | 0.42% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 60'418 | 8'002 | 68'420 | 20 | 0.03% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 70'498 | 10'794 | 81'292 | 352 | 0.43% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 74'687 | 10'355 | 85'042 | 30 | 0.04% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 76'154 | 10'217 | 86'371 | 30 | 0.03% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 70'774 | 12'423 | 83'197 | 64 | 0.08% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 75'229 | 13'518 | 88'747 | 4 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 75'229 | 13'518 | 88'747 | 4 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 68'118 | 12'500 | 80'618 | 62 | 0.08% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 68'118 | 12'500 | 80'618 | 24 | 0.03% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 58'997 | 11'711 | 70'708 | 85 | 0.12% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 58'997 | 11'711 | 70'708 | 24 | 0.03% |
| A26 | MASONE - OVADA | 58'221 | 12'184 | 70'405 | 24 | 0.03% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'202 | 283 | 1'485 | 9 | 0.57% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'551 | 322 | 1'873 | 9 | 0.45% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'728 | 341 | 2'069 | 14 | 0.66% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'939 | 377 | 2'316 | 14 | 0.59% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'206 | 447 | 2'653 | 17 | 0.63% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'371 | 463 | 2'834 | 17 | 0.59% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'136 | 289 | 2'424 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'214 | 354 | 2'568 | 2 | 0.08% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'045 | 324 | 2'369 | 19 | 0.79% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'088 | 294 | 2'382 | 17 | 0.70% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'125 | 301 | 2'426 | 2 | 0.06% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'258 | 310 | 2'568 | 2 | 0.06% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'284 | 304 | 2'588 | 2 | 0.06% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'193 | 303 | 2'496 | 2 | 0.06% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'317 | 343 | 2'660 | 3 | 0.12% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'903 | 409 | 2'312 | 3 | 0.14% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'871 | 285 | 3'156 | 0 | 0.01% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'323 | 370 | 2'693 | 0 | 0.01% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'871 | 285 | 3'156 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'323 | 370 | 2'693 | 0 | 0.01% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 1'991 | 365 | 2'356 | 3 | 0.13% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'038 | 385 | 2'423 | 3 | 0.13% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 1'991 | 365 | 2'356 | 1 | 0.05% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'038 | 385 | 2'423 | 1 | 0.05% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'070 | 391 | 2'461 | 5 | 0.22% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'205 | 369 | 2'574 | 3 | 0.12% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'070 | 391 | 2'461 | 1 | 0.05% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'205 | 369 | 2'574 | 1 | 0.05% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'063 | 421 | 2'484 | 1 | 0.05% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'153 | 369 | 2'522 | 1 | 0.05% |

*Tabella 4.35 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 6° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'677 | 3'299 | 29'976 | 322 | 1.07% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 39'878 | 2'522 | 42'401 | 20 | 0.05% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 55'007 | 2'629 | 57'636 | 20 | 0.03% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 60'031 | 7'763 | 67'794 | 20 | 0.03% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'330 | 1'672 | 10'002 | 406 | 4.06% |
| | VIA SARDORELLA | 7'064 | 362 | 7'426 | 318 | 4.28% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'734 | 1'754 | 6'488 | 146 | 2.25% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'262 | 804 | 2'262 | 73 | 3.23% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'599 | 6'688 | 32'287 | 73 | 0.23% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'413 | 2'025 | 5'413 | 73 | 1.35% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'156 | 2'617 | 29'773 | 24 | 0.08% |
| | VIA OVADA | 9'701 | 195 | 9'896 | 6 | 0.06% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'646 | 593 | 3'239 | 14 | 0.43% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'410 | 900 | 16'310 | 18 | 0.11% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'699 | 876 | 16'574 | 4 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 798 | 111 | 909 | 15 | 1.66% |
| | | SUD | 831 | 149 | 980 | 17 | 1.74% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'662 | 153 | 1'815 | 2 | 0.11% |
| | | OVEST | 852 | 56 | 909 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'589 | 116 | 1'705 | 2 | 0.12% |
| | | OVEST | 1'905 | 104 | 2'009 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'214 | 340 | 2'554 | 2 | 0.08% |
| | | SUD | 2'094 | 289 | 2'384 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 424 | 67 | 490 | 20 | 4.14% |
| | | SUD | 103 | 69 | 172 | 20 | 11.80% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 510 | 31 | 541 | 16 | 2.94% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 16 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 290 | 102 | 392 | 7 | 1.86% |
| | | SUD | 52 | 50 | 102 | 7 | 7.14% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 163 | 70 | 233 | 7 | 3.13% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 850 | 247 | 1'098 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 998 | 337 | 1'335 | 7 | 0.55% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 391 | 177 | 568 | 7 | 1.29% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 973 | 123 | 1'095 | 1 | 0.11% |
| | | OVEST | 733 | 74 | 808 | 1 | 0.15% |
| | VIA OVADA | NORD | 336 | 8 | 343 | 0 | 0.09% |
| | | SUD | 270 | 7 | 277 | 0 | 0.11% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 101 | 20 | 121 | 1 | 0.58% |
| | | SUD | 64 | 25 | 89 | 1 | 0.78% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 431 | 32 | 463 | 1 | 0.19% |
| | | OVEST | 524 | 36 | 560 | 1 | 0.16% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 438 | 31 | 470 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 534 | 35 | 569 | 0 | 0.04% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.36 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 6° SEMESTRE*

## 4.7 7° semestre di cantierizzazione gennaio 2018 – giugno 2018

Il settimo semestre di cantierizzazione è in assoluto il semestre più carico di tutta la fase di cantiere, con un numero di spostamenti giornalieri che è poco al di sotto del doppio rispetto al valore medio globale di veicoli che si hanno nei 17 semestri complessivi.

Infatti, dal grafico successivo si evidenzia come gli spostamenti totali per il semestre che va da gennaio a giugno 2018 risultino precisamente pari a 781 veicoli giornalieri.

Come per il semestre precedente anche il 7° semestre è caratterizzato dal fatto di avere attivi tutti i siti di cantiere previsti che generano sovrapposizione di spostamenti con la mobilità ordinaria, la cui localizzazione è visualizzata nella figura 4.39 della pagina successiva.

Come visualizzato figura 4.40, oltre alle tratte della A7 tra Bolzaneto e l'allacciamento con la A10 e la tratta della A10 tra l'allacciamento con la A7 e lo svincolo Aeroporto, sempre interessate dai maggiori flussi di veicoli merci di cantiere, nel settimo semestre si nota un incremento dei flussi anche nel tratto della A10 compreso tra lo svincolo di Voltri e l'allacciamento con la A26 in cui si riscontrano circa 70 veicoli giornalieri per direzione di marcia.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.41 e 4.42 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi.

Pur essendo il semestre che movimenta in assoluto il maggior numero di veicoli merci giorno, non si verifica mai a livello giornaliero, sia per tutte le tratte autostradali sia per tutte le tratte di viabilità ordinaria interessate, il superamento della soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%).

Il valore massimo si raggiunge, nell'ambito di Bolzaneto, sul ponte Luigi Ratto con un impatto della mobilità di cantiere che si attesta sul +4,3% circa rispetto alla mobilità esistente che impegna normalmente a livello giornaliero tale viabilità.

A livello orario, riferito al'ora di punta della mattina, continuano ad essere via Cornelio Bertelli e via Giacomo Bruzzo in direzione Sud le due sezioni stradali in cui si verifica il superamento del limite di attenzione prefissato, con percentuali di impatto della viabilità di cantiere su quella preesistente che si attestano rispettivamente sul + 10,51% e +9,52%.

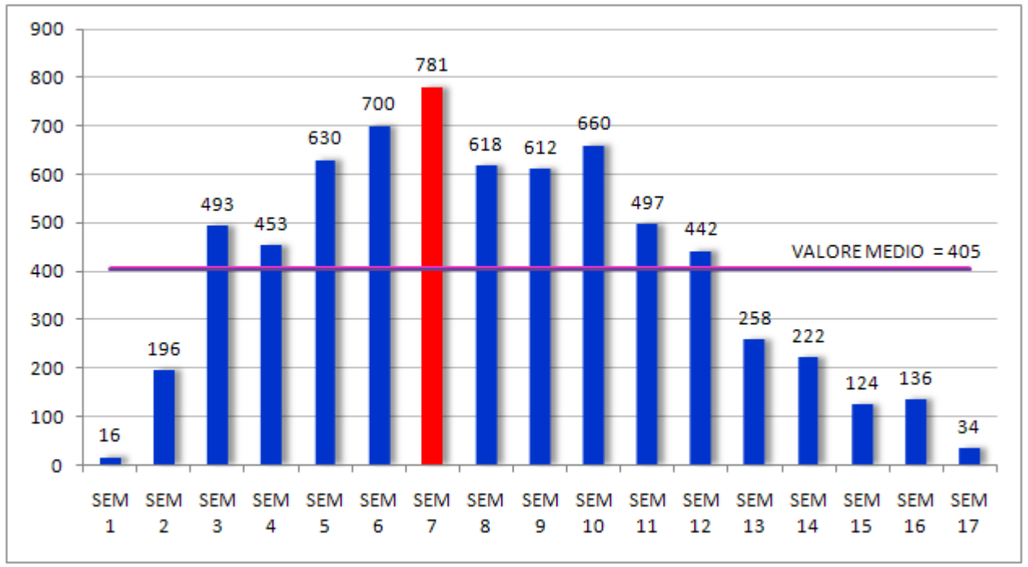



*Grafico 4.37 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 61 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 61 | 33 | 31 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.38 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 7° SEMESTRE*

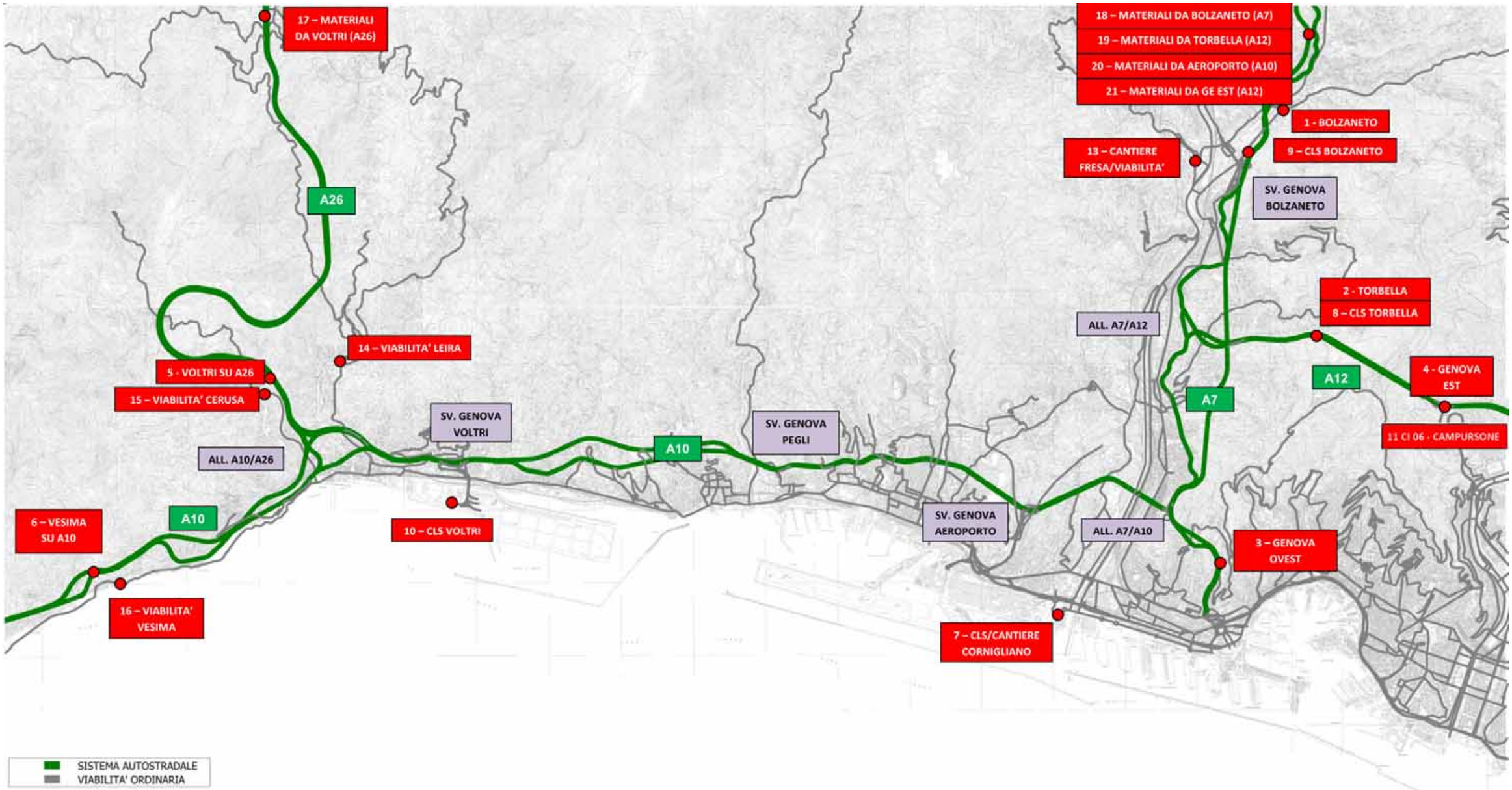



*Figura 4.39 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 7° SEMESTRE*




*Figura 4.40 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 7° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 41'277 | 8'302 | 49'579 | 184 | 0.37% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 55'134 | 9'885 | 65'019 | 232 | 0.36% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 68'296 | 12'597 | 80'893 | 312 | 0.39% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 60'630 | 8'033 | 68'664 | 32 | 0.05% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 70'835 | 10'801 | 81'636 | 342 | 0.42% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 75'044 | 10'359 | 85'403 | 84 | 0.10% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 76'518 | 10'229 | 86'747 | 84 | 0.10% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 71'112 | 12'546 | 83'658 | 143 | 0.17% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 75'588 | 13'652 | 89'240 | 4 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 75'588 | 13'652 | 89'240 | 4 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 68'443 | 12'623 | 81'066 | 80 | 0.10% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 68'443 | 12'623 | 81'066 | 24 | 0.03% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 59'279 | 11'827 | 71'106 | 194 | 0.27% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 59'279 | 11'827 | 71'106 | 41 | 0.06% |
| A26 | MASONE - OVADA | 58'499 | 12'304 | 70'803 | 41 | 0.06% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'208 | 286 | 1'494 | 9 | 0.62% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'558 | 325 | 1'883 | 9 | 0.49% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'736 | 345 | 2'081 | 12 | 0.56% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'948 | 381 | 2'329 | 12 | 0.50% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'217 | 451 | 2'668 | 16 | 0.58% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'383 | 468 | 2'851 | 16 | 0.55% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'138 | 292 | 2'429 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'225 | 355 | 2'580 | 3 | 0.12% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'055 | 326 | 2'381 | 19 | 0.79% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'098 | 295 | 2'393 | 16 | 0.65% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'135 | 303 | 2'438 | 4 | 0.17% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'269 | 311 | 2'580 | 4 | 0.16% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'295 | 306 | 2'601 | 4 | 0.16% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'204 | 304 | 2'508 | 4 | 0.17% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'329 | 346 | 2'675 | 7 | 0.25% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'913 | 413 | 2'326 | 8 | 0.33% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'885 | 288 | 3'173 | 0 | 0.01% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'334 | 373 | 2'707 | 0 | 0.01% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'885 | 288 | 3'173 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'334 | 373 | 2'707 | 0 | 0.01% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'001 | 369 | 2'370 | 4 | 0.17% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'048 | 389 | 2'437 | 4 | 0.16% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'001 | 369 | 2'370 | 1 | 0.05% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'048 | 389 | 2'437 | 1 | 0.05% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'080 | 395 | 2'475 | 12 | 0.47% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'216 | 372 | 2'588 | 8 | 0.30% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'080 | 395 | 2'475 | 2 | 0.06% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'216 | 372 | 2'588 | 3 | 0.10% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'073 | 425 | 2'498 | 2 | 0.06% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'164 | 372 | 2'536 | 3 | 0.10% |

*Tabella 4.41 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 7° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'805 | 3'331 | 30'136 | 258 | 0.86% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 40'069 | 2'547 | 42'616 | 32 | 0.08% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 55'270 | 2'655 | 57'924 | 32 | 0.06% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 60'317 | 7'840 | 68'158 | 32 | 0.05% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'370 | 1'689 | 10'058 | 364 | 3.62% |
| | VIA SARDORELLA | 7'098 | 365 | 7'463 | 238 | 3.19% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'756 | 1'771 | 6'528 | 196 | 3.00% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'273 | 812 | 2'273 | 98 | 4.31% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'722 | 6'754 | 32'476 | 98 | 0.30% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'439 | 2'045 | 5'439 | 98 | 1.80% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'286 | 2'643 | 29'929 | 67 | 0.22% |
| | VIA OVADA | 9'747 | 197 | 9'944 | 6 | 0.06% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'659 | 599 | 3'258 | 35 | 1.07% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'483 | 909 | 16'393 | 61 | 0.37% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'774 | 884 | 16'658 | 26 | 0.16% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 802 | 112 | 914 | 11 | 1.24% |
| | | SUD | 835 | 151 | 986 | 15 | 1.47% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'670 | 155 | 1'825 | 3 | 0.18% |
| | | OVEST | 856 | 57 | 913 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'596 | 117 | 1'713 | 3 | 0.19% |
| | | OVEST | 1'914 | 105 | 2'019 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'225 | 343 | 2'568 | 3 | 0.12% |
| | | SUD | 2'104 | 292 | 2'397 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 426 | 67 | 493 | 18 | 3.69% |
| | | SUD | 103 | 70 | 173 | 18 | 10.51% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 512 | 32 | 544 | 12 | 2.19% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 12 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 291 | 103 | 394 | 10 | 2.49% |
| | | SUD | 52 | 51 | 103 | 10 | 9.52% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 164 | 71 | 235 | 10 | 4.17% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 855 | 250 | 1'104 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'003 | 340 | 1'343 | 10 | 0.73% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 392 | 179 | 571 | 10 | 1.72% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 977 | 124 | 1'101 | 4 | 0.35% |
| | | OVEST | 737 | 75 | 812 | 3 | 0.34% |
| | VIA OVADA | NORD | 337 | 8 | 345 | 0 | 0.09% |
| | | SUD | 272 | 7 | 278 | 0 | 0.11% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 101 | 20 | 121 | 2 | 1.90% |
| | | SUD | 65 | 25 | 90 | 1 | 1.34% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 433 | 33 | 465 | 3 | 0.54% |
| | | OVEST | 527 | 37 | 563 | 4 | 0.64% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 441 | 32 | 472 | 1 | 0.28% |
| | | OVEST | 537 | 36 | 572 | 1 | 0.23% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.42 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 7° SEMESTRE*

## 4.8 8° semestre di cantierizzazione luglio 2018 – dicembre 2018

Con l'ottavo semestre di cantierizzazione si ha una flessione nel numero di spostamenti giornalieri, rispetto al semestre precedente, pur restando comunque al di sopra del valore medio globale per l'intero periodo di fase di cantiere.

Infatti, il grafico successivo mette in evidenza come gli spostamenti totali per il semestre in questione risultino pari a 618 veicoli giornalieri, che interesseranno la viabilità stradale ed autostradale del nodo genovese.

Nonostante il calo di spostamenti prodotti, anche per l'8° semestre continuano ad essere attivi tutti i siti di cantiere previsti che generano sovrapposizione di spostamenti con la mobilità ordinaria sulla rete stradale ed autostradale del nodo di Genova.

La localizzazione dei siti di cantiere per tale semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.45 della pagina successiva, mentre nella figura 4.46, come per tutti i semestri analizzati, viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere risultante dalle analisi modellistiche.

Sulle tratte della A7 tra Bolzaneto e l'allacciamento con la A10 e sulla tratta della A10 tra l'allacciamento con la A7 e lo svincolo aeroporto, si riscontra una diminuzione di veicoli di cantiere rispetto ai due precedenti semestri. Il valore massimo si ha in corrispondenza del viadotto sul Polcevera in direzione Ovest. La parte restante della A10 interessata dai flussi di cantiere non rileva volumi superiori alle 60 unità merci per direzione di marcia.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.47 e 4.48 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

A livello giornaliero non si verifica in nessun caso il superamento della soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%), con percentuali di impatto del traffico di cantiere non superiori al 3%.

A livello orario, riferito al'ora di punta della mattina, rimangono, seppur con percentuali più contenute rispetto al 7° semestre, le vie Cornelio Bertelli e Giacomo Bruzzo in direzione Sud le due sezioni stradali in cui si verifica il superamento del limite di attenzione prefissato (rispettivamente sul + 5,91% e +7,62%).

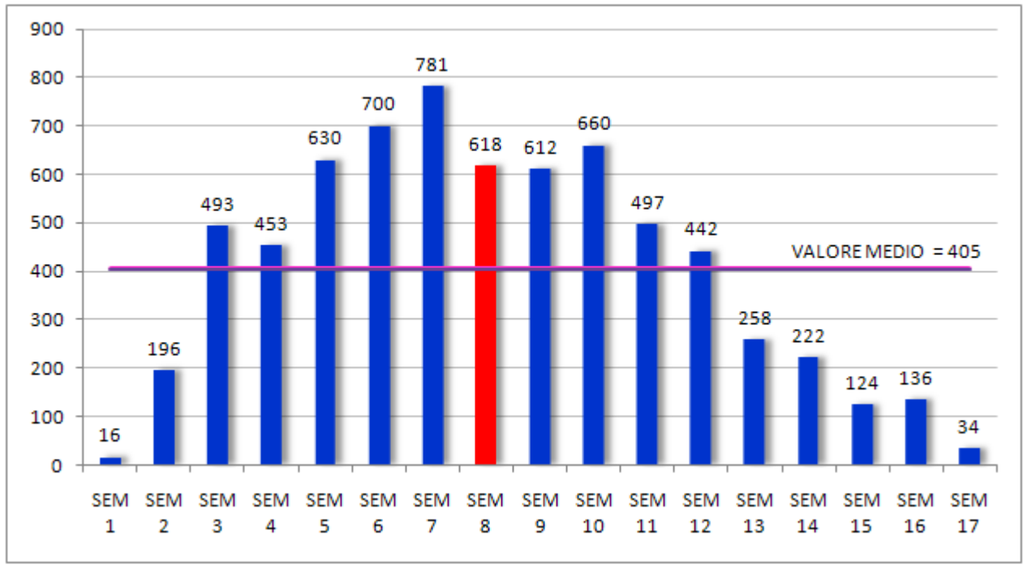



*Grafico 4.43 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 5 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 63 | 21 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 46 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.44 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 8° SEMESTRE*

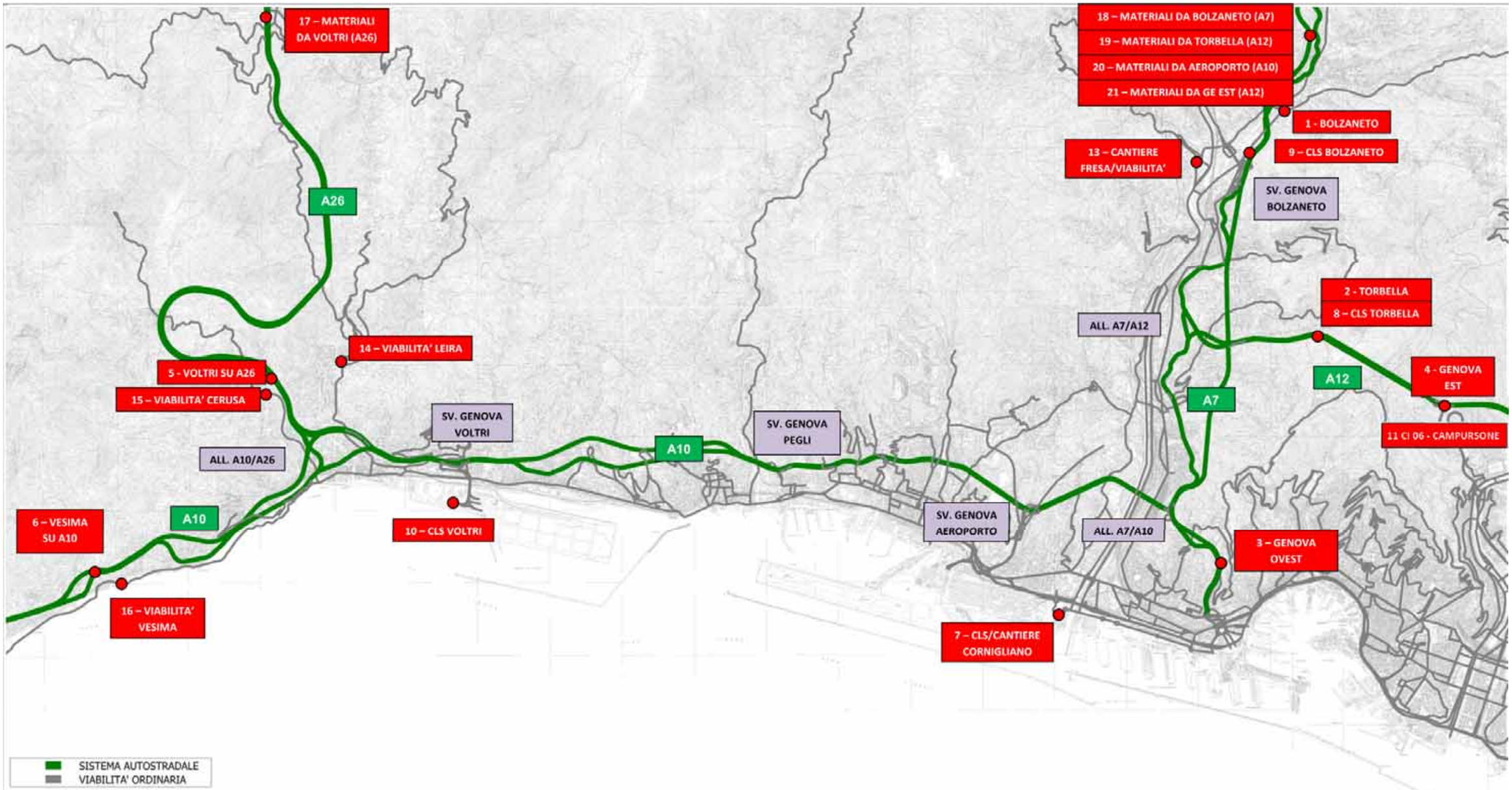



*Figura 4.45– Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 8° SEMESTRE*




*Figura 4.46 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 8° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 41'475 | 8'385 | 49'860 | 160 | 0.32% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 55'398 | 9'984 | 65'382 | 82 | 0.13% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 68'624 | 12'723 | 81'347 | 222 | 0.27% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 60'843 | 8'064 | 68'907 | 22 | 0.03% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 71'175 | 10'809 | 81'984 | 242 | 0.30% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 75'404 | 10'363 | 85'767 | 64 | 0.07% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 76'886 | 10'240 | 87'126 | 64 | 0.07% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 71'453 | 12'671 | 84'124 | 84 | 0.10% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 75'951 | 13'788 | 89'739 | 2 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 75'951 | 13'788 | 89'739 | 2 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 68'772 | 12'750 | 81'522 | 140 | 0.17% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 68'772 | 12'750 | 81'522 | 24 | 0.03% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 59'563 | 11'945 | 71'508 | 117 | 0.16% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 59'563 | 11'945 | 71'508 | 26 | 0.04% |
| A26 | MASONE - OVADA | 58'780 | 12'427 | 71'207 | 26 | 0.04% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'214 | 289 | 1'503 | 8 | 0.53% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'566 | 329 | 1'895 | 8 | 0.42% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'744 | 348 | 2'092 | 4 | 0.20% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'957 | 385 | 2'342 | 4 | 0.18% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'227 | 456 | 2'683 | 11 | 0.41% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'394 | 472 | 2'866 | 11 | 0.39% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'140 | 295 | 2'434 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'235 | 355 | 2'590 | 2 | 0.08% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'065 | 328 | 2'393 | 13 | 0.55% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'108 | 295 | 2'403 | 11 | 0.46% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'146 | 304 | 2'450 | 3 | 0.13% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'280 | 313 | 2'593 | 3 | 0.12% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'306 | 308 | 2'614 | 3 | 0.12% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'215 | 306 | 2'521 | 3 | 0.13% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'340 | 350 | 2'690 | 4 | 0.16% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'922 | 417 | 2'339 | 4 | 0.18% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'899 | 291 | 3'190 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'346 | 377 | 2'723 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'899 | 291 | 3'190 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'346 | 377 | 2'723 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'010 | 372 | 2'382 | 7 | 0.29% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'058 | 393 | 2'451 | 7 | 0.29% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'010 | 372 | 2'382 | 1 | 0.05% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'058 | 393 | 2'451 | 1 | 0.05% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'090 | 398 | 2'488 | 7 | 0.30% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'226 | 376 | 2'602 | 4 | 0.17% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'090 | 398 | 2'488 | 1 | 0.05% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'226 | 376 | 2'602 | 1 | 0.05% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'082 | 430 | 2'512 | 1 | 0.05% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'174 | 376 | 2'550 | 1 | 0.05% |

*Tabella 4.47 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 8° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 26'934 | 3'365 | 30'298 | 178 | 0.59% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 40'261 | 2'573 | 42'834 | 22 | 0.05% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 55'535 | 2'681 | 58'216 | 22 | 0.04% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 60'607 | 7'919 | 68'526 | 22 | 0.03% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'410 | 1'706 | 10'115 | 206 | 2.04% |
| | VIA SARDORELLA | 7'132 | 369 | 7'501 | 110 | 1.47% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'779 | 1'789 | 6'568 | 158 | 2.41% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'284 | 820 | 2'284 | 79 | 3.46% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'845 | 6'822 | 32'667 | 79 | 0.24% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'465 | 2'066 | 5'465 | 79 | 1.45% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'417 | 2'670 | 30'086 | 42 | 0.14% |
| | VIA OVADA | 9'794 | 199 | 9'993 | 6 | 0.06% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'671 | 605 | 3'276 | 32 | 0.98% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'558 | 918 | 16'476 | 36 | 0.22% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'849 | 893 | 16'743 | 4 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 805 | 114 | 919 | 8 | 0.85% |
| | | SUD | 839 | 152 | 991 | 10 | 1.01% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'678 | 156 | 1'834 | 2 | 0.12% |
| | | OVEST | 861 | 57 | 918 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'604 | 118 | 1'722 | 2 | 0.13% |
| | | OVEST | 1'923 | 106 | 2'029 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'236 | 347 | 2'582 | 2 | 0.09% |
| | | SUD | 2'115 | 295 | 2'410 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 428 | 68 | 496 | 10 | 2.08% |
| | | SUD | 104 | 71 | 174 | 10 | 5.91% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 515 | 32 | 547 | 6 | 1.01% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 6 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 293 | 104 | 397 | 8 | 1.99% |
| | | SUD | 52 | 51 | 104 | 8 | 7.62% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 165 | 72 | 236 | 8 | 3.34% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 859 | 252 | 1'111 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'007 | 344 | 1'351 | 8 | 0.58% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 394 | 181 | 575 | 8 | 1.37% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 982 | 125 | 1'107 | 2 | 0.19% |
| | | OVEST | 740 | 76 | 816 | 2 | 0.26% |
| | VIA OVADA | NORD | 339 | 8 | 347 | 0 | 0.09% |
| | | SUD | 273 | 7 | 280 | 0 | 0.11% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 102 | 20 | 122 | 2 | 1.31% |
| | | SUD | 65 | 25 | 90 | 2 | 1.77% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 435 | 33 | 468 | 2 | 0.38% |
| | | OVEST | 529 | 37 | 566 | 2 | 0.32% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 443 | 32 | 475 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 539 | 36 | 575 | 0 | 0.03% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.48 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 8° SEMESTRE*

## 4.9 9° semestre di cantierizzazione gennaio 2019 – giugno 2019

Il nono semestre di cantierizzazione è paragonabile, in termini di numero di spostamenti giornalieri, al semestre precedente, rimanendo quindi ben al di sopra del valore medio globale per l'intero periodo della fase di cantiere.

Dal grafico successivo si evidenzia come gli spostamenti totali per il semestre in questione risultino precisamente pari a 612 veicoli giornalieri.

Continuano, anche in questo semestre, ad essere attivi tutti i siti di cantiere previsti che generano sovrapposizione di spostamenti con la mobilità ordinaria con la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova. Nella figura 4.51 della pagina successiva se ne riporta la relativa localizzazione.

Nella figura 4.52 si evidenzia la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, così come elaborati dal modello di assegnazione dei flussi di traffico.

Gli ambiti di cantiere ad ovest dell'area di studio movimentano decisamente meno veicoli rispetto ai semestri precedenti e questo lo si nota dal fatto che l'autostrada A10 dallo svincolo Aeroporto fino all'allacciamento con la A26 non supera mai i 30 veicoli merci giornalieri per direzione di marcia.

Continuano ad essere la A7 tra Bolzaneto e l'allacciamento con la A10 e il viadotto Polcevera i tratti più carichi del nodo Genovese. In questo semestre il primo tratto della A12 fino allo svincolo di cantiere Torbella risulta essere interessato da volumi che si attesta di poco superiori alle 100 unità merci per direzione di marcia.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.53 e 4.54 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Nel semestre in questione, il 9°, sia livello giornaliero sia a livello di ora di punta della mattina, non si verifica in nessun caso il superamento della soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%).

La percentuale massima di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico veicolare già esistente non supera mai il 4,9% nell'ora di punta della mattina, valore massimo dovuto al passaggio in via Giacomo Bruzzo in direzione Sud nell'ambito di Bolzaneto.

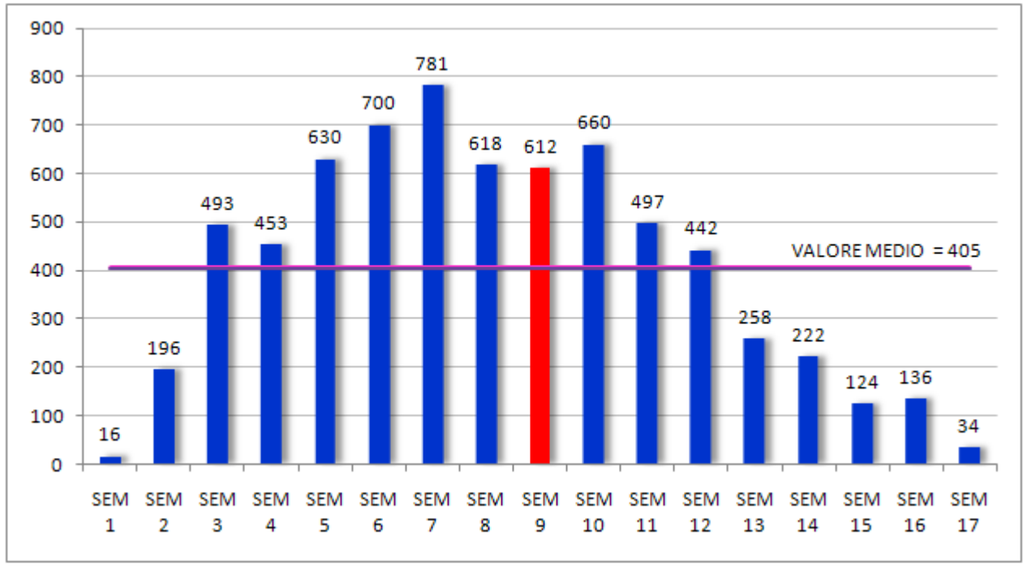



*Grafico 4.49 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 36 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 10 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 90 | 21 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 0 | 0 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.50 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 9° SEMESTRE*

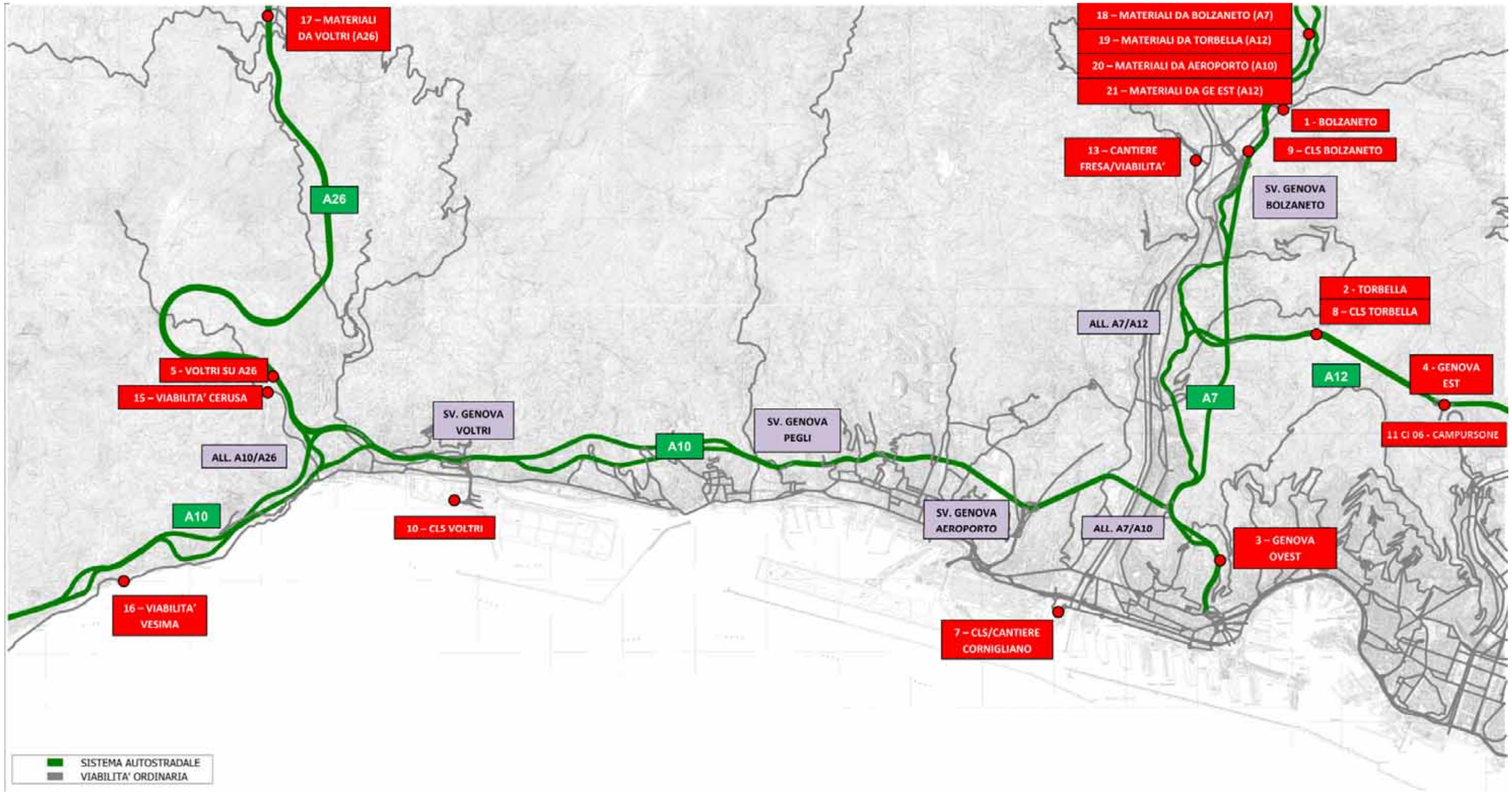



*Figura 4.51 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 9° SEMESTRE*




*Figura 4.52 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 9° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 41'673 | 8'468 | 50'141 | 150 | 0.30% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 55'663 | 10'083 | 65'746 | 32 | 0.05% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 68'952 | 12'849 | 81'801 | 248 | 0.30% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 61'055 | 8'096 | 69'150 | 22 | 0.03% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 71'515 | 10'816 | 82'331 | 268 | 0.33% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 75'764 | 10'367 | 86'131 | 12 | 0.01% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 77'253 | 10'251 | 87'504 | 12 | 0.01% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 71'794 | 12'797 | 84'591 | 14 | 0.02% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 76'314 | 13'925 | 90'239 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 76'314 | 13'925 | 90'239 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 69'100 | 12'876 | 81'976 | 216 | 0.26% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 69'100 | 12'876 | 81'976 | 56 | 0.07% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 59'848 | 12'063 | 71'911 | 17 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 59'848 | 12'063 | 71'911 | 10 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | 59'061 | 12'550 | 71'611 | 10 | 0.01% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'220 | 292 | 1'512 | 8 | 0.50% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'573 | 332 | 1'905 | 8 | 0.39% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'753 | 351 | 2'104 | 2 | 0.08% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'967 | 389 | 2'356 | 2 | 0.07% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'238 | 460 | 2'698 | 12 | 0.46% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'405 | 477 | 2'882 | 12 | 0.43% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'141 | 298 | 2'439 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'246 | 356 | 2'602 | 2 | 0.08% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'075 | 330 | 2'405 | 15 | 0.60% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'118 | 296 | 2'414 | 12 | 0.51% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'156 | 306 | 2'462 | 1 | 0.02% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'291 | 315 | 2'606 | 1 | 0.02% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'317 | 310 | 2'627 | 1 | 0.02% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'225 | 307 | 2'532 | 1 | 0.02% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'351 | 353 | 2'704 | 1 | 0.03% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'931 | 421 | 2'352 | 1 | 0.03% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'913 | 294 | 3'207 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'357 | 381 | 2'738 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'913 | 294 | 3'207 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'357 | 381 | 2'738 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'020 | 376 | 2'396 | 11 | 0.45% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'068 | 397 | 2'465 | 11 | 0.44% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'020 | 376 | 2'396 | 3 | 0.12% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'068 | 397 | 2'465 | 3 | 0.11% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'100 | 402 | 2'502 | 1 | 0.04% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'237 | 380 | 2'617 | 1 | 0.03% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'100 | 402 | 2'502 | 1 | 0.02% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'237 | 380 | 2'617 | 1 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'092 | 434 | 2'526 | 1 | 0.02% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'185 | 380 | 2'565 | 1 | 0.02% |

*Tabella 4.53 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 9° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'062 | 3'398 | 30'460 | 256 | 0.84% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 40'454 | 2'598 | 43'052 | 22 | 0.05% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 55'800 | 2'708 | 58'508 | 22 | 0.04% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 60'896 | 7'997 | 68'893 | 22 | 0.03% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'450 | 1'723 | 10'172 | 142 | 1.40% |
| | VIA SARDORELLA | 7'166 | 373 | 7'539 | 86 | 1.14% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'802 | 1'807 | 6'609 | 102 | 1.54% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'295 | 828 | 2'295 | 51 | 2.22% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 25'969 | 6'889 | 32'858 | 51 | 0.16% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'491 | 2'086 | 5'491 | 51 | 0.93% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'548 | 2'696 | 30'244 | 22 | 0.07% |
| | VIA OVADA | 9'841 | 201 | 10'042 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'684 | 611 | 3'295 | 18 | 0.55% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'632 | 927 | 16'559 | 22 | 0.13% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 15'925 | 902 | 16'827 | 4 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 809 | 115 | 924 | 12 | 1.27% |
| | | SUD | 843 | 154 | 997 | 14 | 1.39% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'686 | 158 | 1'844 | 2 | 0.12% |
| | | OVEST | 865 | 58 | 923 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'612 | 120 | 1'731 | 2 | 0.13% |
| | | OVEST | 1'932 | 107 | 2'039 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'246 | 350 | 2'596 | 2 | 0.08% |
| | | SUD | 2'125 | 298 | 2'423 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 430 | 69 | 499 | 7 | 1.42% |
| | | SUD | 104 | 72 | 176 | 7 | 4.04% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 517 | 32 | 549 | 4 | 0.78% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 4 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 294 | 105 | 399 | 5 | 1.28% |
| | | SUD | 52 | 52 | 104 | 5 | 4.88% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 165 | 73 | 238 | 5 | 2.14% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 863 | 255 | 1'118 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'012 | 347 | 1'359 | 5 | 0.38% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 396 | 182 | 579 | 5 | 0.88% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 987 | 126 | 1'113 | 1 | 0.10% |
| | | OVEST | 744 | 76 | 820 | 1 | 0.13% |
| | VIA OVADA | NORD | 341 | 8 | 349 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 274 | 7 | 281 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 102 | 21 | 123 | 1 | 0.73% |
| | | SUD | 65 | 25 | 91 | 1 | 0.99% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 437 | 33 | 470 | 1 | 0.23% |
| | | OVEST | 532 | 37 | 569 | 1 | 0.19% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 445 | 32 | 477 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 542 | 36 | 578 | 0 | 0.03% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.54 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 9° SEMESTRE*

## 4.10 10° semestre di cantierizzazione luglio 2019 – dicembre 2019

Il decimo semestre di cantierizzazione registra un lieve incremento in termini di numero di spostamenti giornalieri rispetto al semestre precedente e nel grafico successivo si evidenzia come gli spostamenti totali per il semestre in questione risultino precisamente pari a 660 veicoli giornalieri, ancora al di sopra del valore medio.

Continuano, anche in questo semestre, ad essere produttivi di spostamenti tutti i siti di cantiere che generano sovrapposizione di spostamenti con la mobilità ordinaria con la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, ad eccezione del cantiere denominato 14 – Viabilità Leira.

La localizzazione dei siti di cantiere per tale semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.57 della pagina successiva.

In tale semestre, come visualizzato figura 4.58, la porzione urbana dell'autostrada A10 dallo svincolo Aeroporto fino allo svincolo di Voltri non risulta più essere interessata da spostamenti di cantiere.

È il viadotto Polcevera, in direzione ovest, il tratto più carico con poco meno di 150 veicoli merci giornalieri che utilizzano lo svincolo Aeroporto sulla A10, via Enrico Melen e la nuova Strada a Mare per raggiungere il cantiere di Cornigliano.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.59 e 4.60 vengono presentate le risultanze del semestre in questione dalle quali emerge come anche nel 10° semestre, sia livello giornaliero sia a livello di ora di punta della mattina, non si verifica in nessun caso il superamento della soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%).

La percentuale massima di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico veicolare già esistente rimane intorno al 4,9% nell'ora di punta della mattina, valore massimo dovuto al passaggio in via Giacomo Bruzzo in direzione Sud nell'ambito di Bolzaneto.

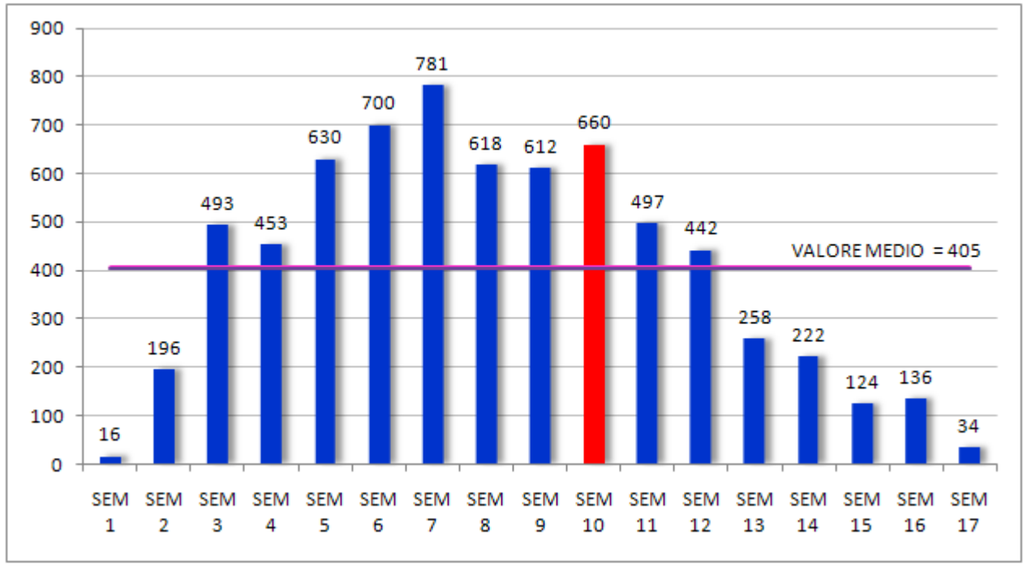



*Grafico 4.55 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 42 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 22 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 88 | 25 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 42 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.56 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 10° SEMESTRE*

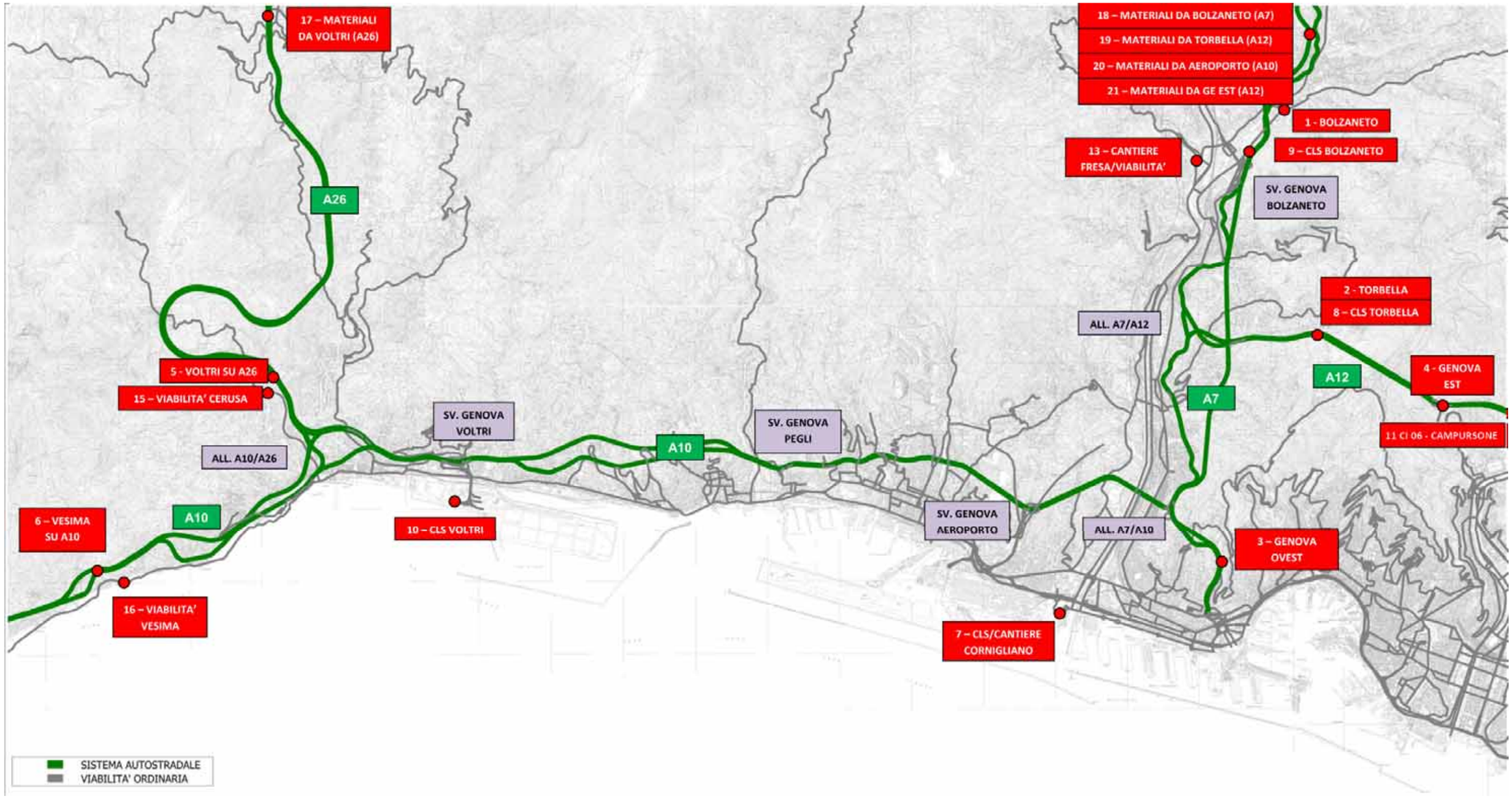



*Figura 4.57 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 10° SEMESTRE*




*Figura 4.58 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 10° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 41'873 | 8'553 | 50'426 | 168 | 0.33% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 55'930 | 10'184 | 66'114 | 26 | 0.04% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 69'283 | 12'977 | 82'260 | 230 | 0.28% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 61'267 | 8'127 | 69'394 | 26 | 0.04% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 71'858 | 10'824 | 82'682 | 254 | 0.31% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 76'128 | 10'371 | 86'499 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 77'624 | 10'263 | 87'887 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 72'139 | 12'925 | 85'064 | 16 | 0.02% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 76'680 | 14'064 | 90'744 | 4 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 76'680 | 14'064 | 90'744 | 4 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 69'432 | 13'005 | 82'437 | 204 | 0.25% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 69'432 | 13'005 | 82'437 | 72 | 0.09% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 60'135 | 12'184 | 72'319 | 19 | 0.03% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 60'135 | 12'184 | 72'319 | 12 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | 59'344 | 12'676 | 72'020 | 12 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'226 | 295 | 1'521 | 8 | 0.55% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'581 | 335 | 1'916 | 8 | 0.44% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'761 | 355 | 2'116 | 1 | 0.06% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'976 | 393 | 2'369 | 1 | 0.05% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'249 | 465 | 2'714 | 12 | 0.42% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'417 | 482 | 2'899 | 12 | 0.40% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'143 | 301 | 2'444 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'257 | 356 | 2'613 | 3 | 0.10% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'085 | 332 | 2'417 | 14 | 0.58% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'128 | 296 | 2'424 | 11 | 0.47% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'166 | 307 | 2'473 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'302 | 316 | 2'618 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'328 | 313 | 2'641 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'236 | 309 | 2'545 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'362 | 357 | 2'719 | 1 | 0.03% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'940 | 425 | 2'365 | 1 | 0.03% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'927 | 297 | 3'224 | 0 | 0.01% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'368 | 385 | 2'753 | 0 | 0.01% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'927 | 297 | 3'224 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'368 | 385 | 2'753 | 0 | 0.01% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'030 | 380 | 2'410 | 10 | 0.42% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'078 | 401 | 2'479 | 10 | 0.41% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'030 | 380 | 2'410 | 4 | 0.15% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'078 | 401 | 2'479 | 4 | 0.15% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'110 | 406 | 2'516 | 1 | 0.04% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'248 | 384 | 2'632 | 1 | 0.03% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'110 | 406 | 2'516 | 1 | 0.02% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'248 | 384 | 2'632 | 1 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'102 | 438 | 2'540 | 1 | 0.02% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'195 | 384 | 2'579 | 1 | 0.02% |

*Tabella 4.59 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 10° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'192 | 3'432 | 30'624 | 254 | 0.83% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 40'648 | 2'624 | 43'272 | 26 | 0.06% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 56'068 | 2'735 | 58'803 | 26 | 0.04% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 61'189 | 8'077 | 69'266 | 26 | 0.04% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'490 | 1'740 | 10'230 | 142 | 1.39% |
| | VIA SARDORELLA | 7'201 | 376 | 7'577 | 74 | 0.98% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'825 | 1'825 | 6'650 | 104 | 1.56% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'306 | 837 | 2'306 | 53 | 2.30% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'093 | 6'958 | 33'051 | 53 | 0.16% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'518 | 2'107 | 5'518 | 53 | 0.96% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'680 | 2'723 | 30'403 | 8 | 0.03% |
| | VIA OVADA | 9'888 | 203 | 10'091 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'697 | 617 | 3'314 | 4 | 0.12% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'707 | 937 | 16'644 | 8 | 0.05% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'002 | 911 | 16'913 | 4 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 813 | 116 | 929 | 11 | 1.23% |
| | | SUD | 847 | 155 | 1'002 | 14 | 1.40% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'694 | 159 | 1'853 | 3 | 0.14% |
| | | OVEST | 869 | 58 | 927 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'619 | 121 | 1'740 | 3 | 0.15% |
| | | OVEST | 1'942 | 108 | 2'050 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'257 | 354 | 2'611 | 3 | 0.10% |
| | | SUD | 2'135 | 301 | 2'436 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 432 | 69 | 501 | 7 | 1.42% |
| | | SUD | 105 | 72 | 177 | 7 | 4.02% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 520 | 33 | 552 | 4 | 0.67% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 4 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 296 | 106 | 402 | 5 | 1.30% |
| | | SUD | 53 | 52 | 105 | 5 | 4.94% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 166 | 73 | 239 | 5 | 2.21% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 867 | 257 | 1'124 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'017 | 351 | 1'368 | 5 | 0.39% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 398 | 184 | 582 | 5 | 0.91% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 991 | 128 | 1'119 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 747 | 77 | 825 | 0 | 0.05% |
| | VIA OVADA | NORD | 342 | 8 | 350 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 276 | 7 | 283 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 103 | 21 | 123 | 0 | 0.16% |
| | | SUD | 66 | 26 | 91 | 0 | 0.22% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 439 | 34 | 473 | 0 | 0.08% |
| | | OVEST | 534 | 38 | 572 | 0 | 0.07% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 447 | 33 | 480 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 544 | 37 | 581 | 0 | 0.03% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.60 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 10° SEMESTRE*

## 4.11 11° semestre di cantierizzazione gennaio 2020 – giugno 2020

L'undicesimo semestre di cantierizzazione registra una pronunciata riduzione in termini di numero di spostamenti giornalieri rispetto al semestre precedente, pur rimanendo di poco superiore al valore medio globale per l'intero periodo della fase di cantiere.

Dal grafico successivo si evidenzia come gli spostamenti totali per il semestre in questione risultino precisamente pari a 497 veicoli giornalieri, attestandosi quindi su valori simili a quelli del 3° semestre analizzato.

In questo semestre si esaurisce anche la produttività di spostamenti del cantiere denominato 14 – Viabilità Leira, già produttivo nel semestre precedente. La localizzazione dei siti di cantiere per tale semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.63 della pagina successiva.

Nella figura 4.64 si evidenzia la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, output del modello di simulazione utilizzato.

In tale semestre cala sensibilmente l'impatto dei veicoli di cantiere, infatti, il valore massimo non supera mai le 90 unità giornaliere per direzione di marcia.

Nelle tabelle delle pagine successive4.65 e 4.66, estrapolate dagli output modellistici, vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Anche nel semestre in questione, sia livello giornaliero sia a livello di ora di punta della mattina, continua a non verificarsi in nessun caso il superamento della soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (il 5%).

La percentuale massima di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico veicolare già esistente rimane sempre il 4,9% nell'ora di punta della mattina, di via Giacomo Bruzzo in direzione Sud nell'ambito di Bolzaneto.

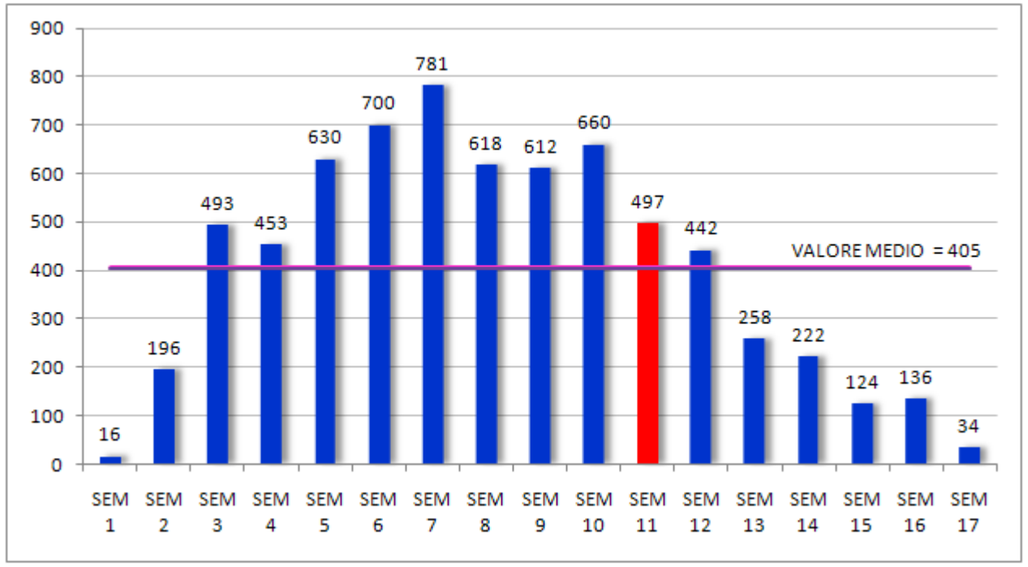



*Grafico 4.61 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 21 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 34 | 30 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 52 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.62 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 11° SEMESTRE*

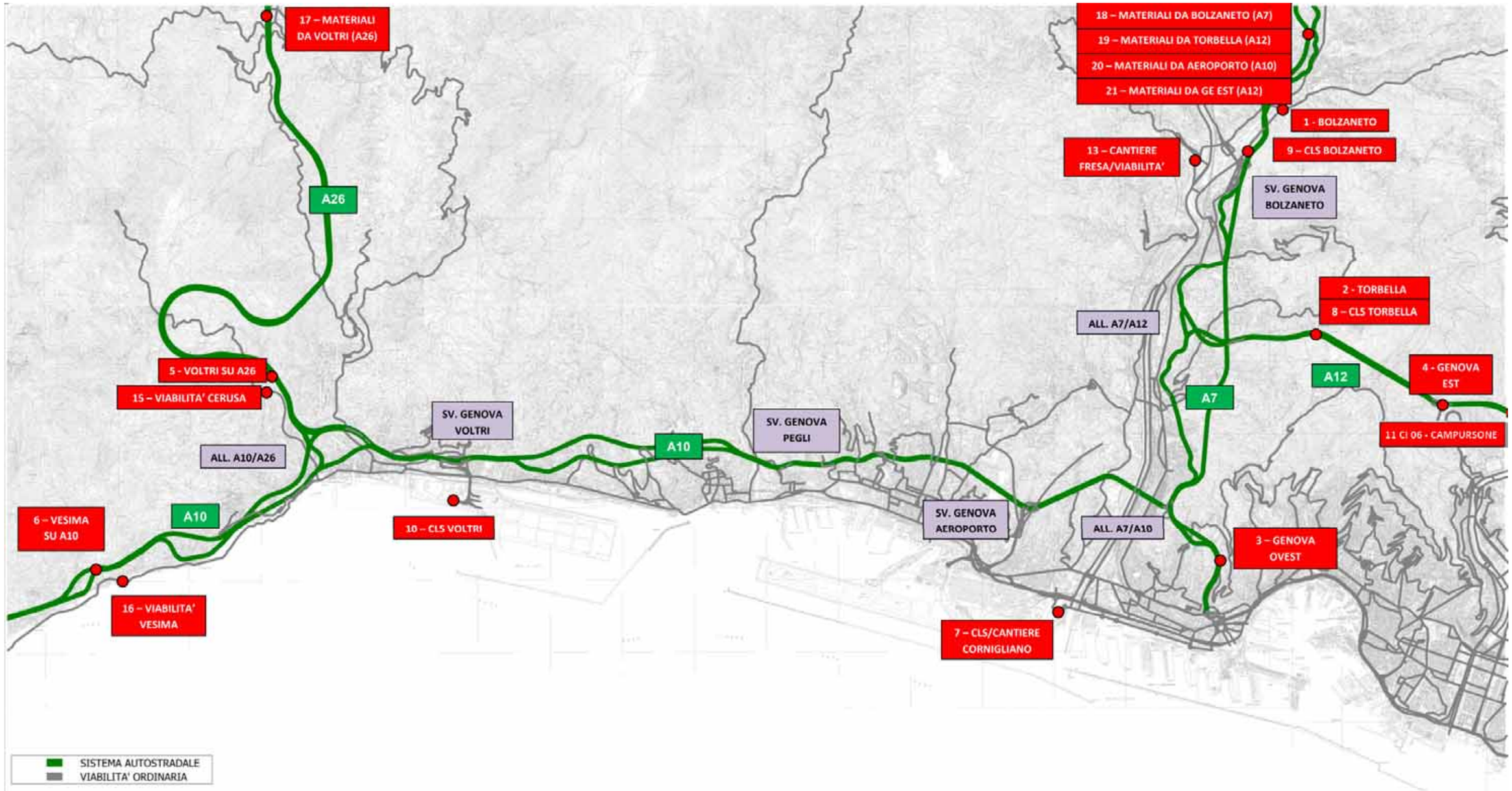



*Figura 4.63 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 11° SEMESTRE*




*Figura 4.64 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 11° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 42'074 | 8'638 | 50'712 | 156 | 0.31% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 56'198 | 10'285 | 66'483 | 26 | 0.04% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 69'614 | 13'106 | 82'720 | 122 | 0.15% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 61'479 | 8'158 | 69'637 | 31 | 0.04% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 72'202 | 10'831 | 83'033 | 151 | 0.18% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 76'492 | 10'375 | 86'867 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 77'995 | 10'274 | 88'269 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 72'484 | 13'053 | 85'537 | 15 | 0.02% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 77'047 | 14'204 | 91'251 | 4 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 77'047 | 14'204 | 91'251 | 4 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 69'764 | 13'134 | 82'898 | 96 | 0.12% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 69'764 | 13'134 | 82'898 | 70 | 0.08% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 60'423 | 12'305 | 72'728 | 18 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 60'423 | 12'305 | 72'728 | 11 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | 59'628 | 12'802 | 72'430 | 11 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'232 | 298 | 1'530 | 8 | 0.51% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'589 | 339 | 1'928 | 8 | 0.40% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'770 | 359 | 2'129 | 1 | 0.06% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'986 | 397 | 2'383 | 1 | 0.05% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'260 | 470 | 2'730 | 6 | 0.22% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'429 | 487 | 2'916 | 6 | 0.21% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'145 | 304 | 2'449 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'268 | 357 | 2'625 | 3 | 0.12% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'095 | 334 | 2'429 | 9 | 0.37% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'139 | 297 | 2'436 | 6 | 0.25% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'177 | 309 | 2'486 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'313 | 318 | 2'631 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'340 | 315 | 2'655 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'247 | 310 | 2'557 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'374 | 361 | 2'735 | 1 | 0.03% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'950 | 430 | 2'380 | 1 | 0.03% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'941 | 300 | 3'241 | 0 | 0.01% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'380 | 389 | 2'769 | 0 | 0.01% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'941 | 300 | 3'241 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'380 | 389 | 2'769 | 0 | 0.01% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'040 | 384 | 2'424 | 5 | 0.20% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'088 | 405 | 2'493 | 5 | 0.19% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'040 | 384 | 2'424 | 4 | 0.14% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'088 | 405 | 2'493 | 4 | 0.14% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'121 | 411 | 2'532 | 1 | 0.04% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'259 | 388 | 2'647 | 1 | 0.03% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'121 | 411 | 2'532 | 1 | 0.02% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'259 | 388 | 2'647 | 1 | 0.02% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'113 | 443 | 2'556 | 1 | 0.02% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'206 | 388 | 2'594 | 1 | 0.02% |

*Tabella 4.65 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 11° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'322 | 3'466 | 30'788 | 151 | 0.49% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 40'842 | 2'650 | 43'492 | 31 | 0.07% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 56'336 | 2'762 | 59'098 | 31 | 0.05% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 61'481 | 8'157 | 69'638 | 31 | 0.04% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'531 | 1'757 | 10'288 | 130 | 1.26% |
| | VIA SARDORELLA | 7'235 | 380 | 7'615 | 50 | 0.66% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'848 | 1'843 | 6'691 | 104 | 1.55% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'317 | 845 | 2'317 | 52 | 2.24% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'218 | 7'027 | 33'245 | 52 | 0.16% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'544 | 2'128 | 5'544 | 52 | 0.94% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'812 | 2'750 | 30'562 | 5 | 0.02% |
| | VIA OVADA | 9'935 | 205 | 10'140 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'710 | 623 | 3'333 | 1 | 0.03% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'782 | 946 | 16'728 | 5 | 0.03% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'078 | 920 | 16'998 | 4 | 0.02% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 817 | 117 | 934 | 6 | 0.64% |
| | | SUD | 851 | 157 | 1'008 | 9 | 0.90% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'702 | 161 | 1'863 | 3 | 0.17% |
| | | OVEST | 873 | 59 | 932 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'627 | 122 | 1'749 | 3 | 0.18% |
| | | OVEST | 1'951 | 109 | 2'060 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'268 | 357 | 2'625 | 3 | 0.12% |
| | | SUD | 2'145 | 304 | 2'449 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 434 | 70 | 504 | 7 | 1.29% |
| | | SUD | 105 | 73 | 178 | 7 | 3.65% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 522 | 33 | 555 | 3 | 0.45% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 3 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 297 | 107 | 404 | 5 | 1.29% |
| | | SUD | 53 | 53 | 106 | 5 | 4.91% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 167 | 74 | 241 | 5 | 2.16% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 871 | 260 | 1'131 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'022 | 354 | 1'376 | 5 | 0.38% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 400 | 186 | 586 | 5 | 0.89% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 996 | 129 | 1'125 | 0 | 0.03% |
| | | OVEST | 751 | 78 | 829 | 0 | 0.02% |
| | VIA OVADA | NORD | 344 | 8 | 352 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 277 | 7 | 284 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 103 | 21 | 124 | 0 | 0.08% |
| | | SUD | 66 | 26 | 92 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 441 | 34 | 475 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 537 | 38 | 575 | 0 | 0.05% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 449 | 33 | 482 | 0 | 0.04% |
| | | OVEST | 547 | 37 | 584 | 0 | 0.03% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.66 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 11° SEMESTRE*

## 4.12 12° semestre di cantierizzazione luglio 2020 – dicembre 2020

Il secondo semestre del 2020, che rappresenta il 12° semestre nella progressione dell'intera cantierizzazione, è il semestre in cui su registra il numero di spostamenti più prossimo al valore medio globale, con 442 veicoli pesanti giornalieri che interesseranno la viabilità stradale ed autostradale del nodo genovese.

I cantieri attivi che generano movimenti di cantiere in sovrapposizione al traffico ordinario sono complessivamente ascrivibili a 16 siti.

Pertanto, rispetto a quanto visto per il semestre precedente, sono 4 i siti che in questa fase dalle operazioni di cantiere non generano più mobilità in sovrapposizione al traffico di base, e precisamente:

6 Vesima

14 Viabilità Leira;

15 Viabilità Cerusa;

16 Viabilità Vesima;

La localizzazione dei siti per il 12° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.69 della pagina successiva.

La distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, evidenziata nella figura 4.70, visualizza i tratti più carichi della A7 a nord di Bolzaneto,e della A10 tra l'allacciamento con la A7 e lo svincolo Aeroporto, sulla stessa bretella di collegamento dell'Aeroporto e sull'itinerario che mediante la nuova strada a mare porta all'impianto di CLS Cornigliano. Su tali tratte si riscontrano valori tra 60 e 90 unità. Sul resto della rete interessata gli spostamenti di cantiere si mantengono al di sotto delle 60 unità per direzione.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.71 e 4.72 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si può notare come nel semestre analizzato le maggiori incidenze di traffico di cantiere sul totale dell'ora di punta si registrino sulla viabilità ordinaria dell'ambito di Bolzaneto, e precisamente in via Cornelio Bertelli con un +3,35% e su via Giacomo Bruzzo con +4,6%.

I valori sono sempre comunque al di sotto della soglia prevista del 5%.

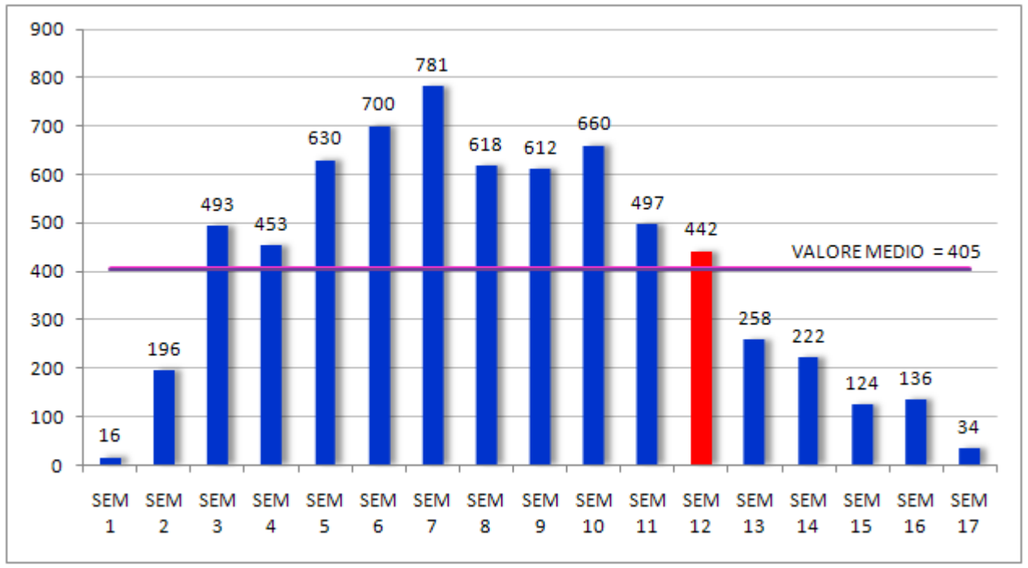



*Grafico 4.67 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 18 | 0 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 21 | 31 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.68 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 12° SEMESTRE*

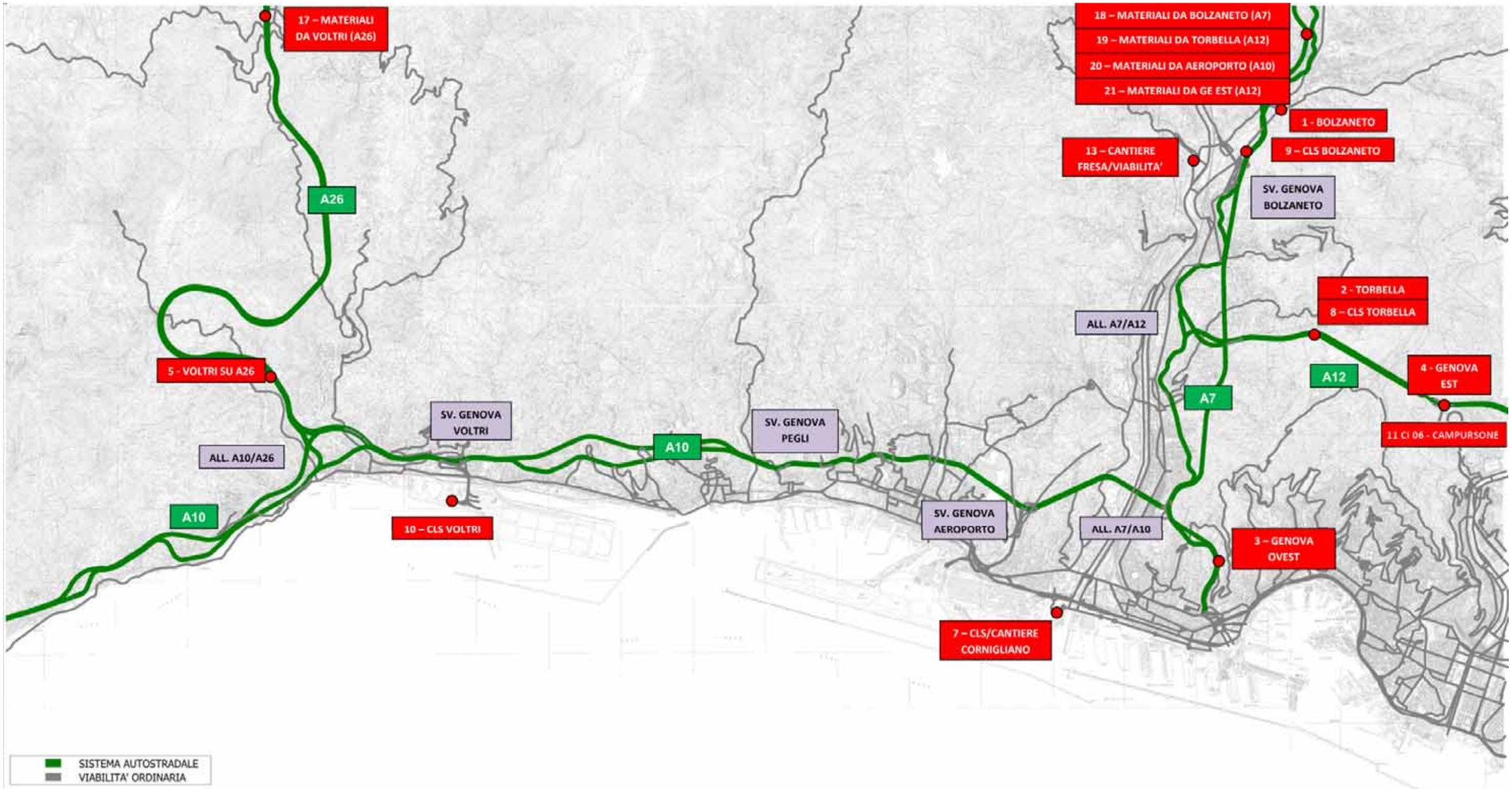



*Figura 4.69 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 12° SEMESTRE*




*Figura 4.70 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 12° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 42'242 | 8'705 | 50'947 | 148 | 0.29% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 56'422 | 10'365 | 66'787 | 28 | 0.04% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 69'892 | 13'208 | 83'100 | 110 | 0.13% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 61'724 | 8'222 | 69'946 | 32 | 0.05% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 72'490 | 10'874 | 83'364 | 140 | 0.17% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 76'797 | 10'416 | 87'213 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 78'306 | 10'315 | 88'621 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 72'773 | 13'155 | 85'928 | 6 | 0.01% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 77'355 | 14'315 | 91'670 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 77'355 | 14'315 | 91'670 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 70'043 | 13'237 | 83'280 | 82 | 0.10% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 70'043 | 13'237 | 83'280 | 76 | 0.09% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 60'664 | 12'401 | 73'065 | 8 | 0.01% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 60'664 | 12'401 | 73'065 | 4 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | 59'866 | 12'902 | 72'768 | 4 | 0.01% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'236 | 300 | 1'536 | 7 | 0.48% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'595 | 341 | 1'936 | 7 | 0.38% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'777 | 361 | 2'138 | 1 | 0.07% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 1'993 | 400 | 2'393 | 1 | 0.06% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'269 | 473 | 2'742 | 6 | 0.20% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'438 | 490 | 2'928 | 6 | 0.19% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'153 | 306 | 2'459 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'277 | 359 | 2'636 | 3 | 0.12% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'103 | 336 | 2'439 | 9 | 0.35% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'147 | 299 | 2'446 | 5 | 0.22% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'185 | 311 | 2'496 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'322 | 320 | 2'642 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'349 | 317 | 2'666 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'255 | 312 | 2'567 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'383 | 363 | 2'746 | 0 | 0.01% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'957 | 433 | 2'390 | 0 | 0.01% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'952 | 302 | 3'254 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'389 | 392 | 2'781 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'952 | 302 | 3'254 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'389 | 392 | 2'781 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'048 | 387 | 2'435 | 4 | 0.17% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'096 | 408 | 2'504 | 4 | 0.16% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'048 | 387 | 2'435 | 4 | 0.16% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'096 | 408 | 2'504 | 4 | 0.15% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'129 | 414 | 2'543 | 1 | 0.02% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'268 | 391 | 2'659 | 0 | 0.01% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'129 | 414 | 2'543 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'268 | 391 | 2'659 | 0 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'121 | 446 | 2'567 | 0 | 0.01% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'214 | 391 | 2'605 | 0 | 0.01% |

*Tabella 4.71 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 12° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'431 | 3'493 | 30'924 | 140 | 0.45% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 41'005 | 2'671 | 43'676 | 32 | 0.07% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 56'561 | 2'784 | 59'345 | 32 | 0.05% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 61'727 | 8'221 | 69'948 | 32 | 0.05% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'565 | 1'771 | 10'336 | 120 | 1.16% |
| | VIA SARDORELLA | 7'264 | 383 | 7'647 | 38 | 0.50% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'867 | 1'857 | 6'725 | 98 | 1.46% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'326 | 852 | 2'326 | 49 | 2.11% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'323 | 7'082 | 33'405 | 49 | 0.15% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'566 | 2'145 | 5'566 | 49 | 0.88% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 27'923 | 2'772 | 30'695 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | 9'975 | 207 | 10'181 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'721 | 628 | 3'349 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'845 | 953 | 16'799 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'142 | 927 | 17'070 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 820 | 118 | 938 | 5 | 0.58% |
| | | SUD | 854 | 158 | 1'013 | 9 | 0.85% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'709 | 162 | 1'871 | 3 | 0.17% |
| | | OVEST | 876 | 59 | 936 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'634 | 123 | 1'756 | 3 | 0.18% |
| | | OVEST | 1'959 | 110 | 2'069 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'277 | 360 | 2'637 | 3 | 0.12% |
| | | SUD | 2'154 | 306 | 2'460 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 436 | 71 | 506 | 6 | 1.19% |
| | | SUD | 105 | 74 | 179 | 6 | 3.35% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 524 | 33 | 557 | 2 | 0.34% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 2 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 298 | 108 | 406 | 5 | 1.21% |
| | | SUD | 53 | 53 | 107 | 5 | 4.60% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 168 | 75 | 242 | 5 | 2.02% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 874 | 262 | 1'137 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'026 | 357 | 1'383 | 5 | 0.35% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 402 | 187 | 589 | 5 | 0.83% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 1'000 | 130 | 1'130 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 754 | 79 | 833 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | NORD | 345 | 8 | 353 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 278 | 7 | 285 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 103 | 21 | 125 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 66 | 26 | 92 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 443 | 34 | 477 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 539 | 38 | 577 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 451 | 33 | 484 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 549 | 37 | 586 | 0 | 0.00% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.72 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 12° SEMESTRE*

## 4.13 13° semestre di cantierizzazione gennaio 2021 – giugno 2021

Il 13° semestre di cantierizzazione rappresenta il primo semestre in cui su registra un numero di spostamenti che si attesta al di sotto del valore medio globale.

Dal grafico e dalla tabella successiva si evidenziano come gli spostamenti totali per il semestre in questioni risultino dell'ordine dei 258 veicoli giornalieri, che interesseranno la viabilità stradale ed autostradale del nodo genovese.

I cantieri attivi nel primo semestre dell'anno 2021 coincidono con quelli del semestre precedente, per un totale di 16 siti che generano movimenti di cantiere in sovrapposizione al traffico ordinario.

Pertanto risultano 5 i siti che in questa fase dalle operazioni di cantiere non generano mobilità in sovrapposizione al traffico di base, e precisamente:

6 Vesima

12 Cantiere Fresa/Viadotto;

14 Viabilità Leira;

15 Viabilità Cerusa;

16 Viabilità Vesima;

La localizzazione dei siti per il 13° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.75 della pagina successiva.

Nella figura 4.76 viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, dalla quale emerge come nei tratti più carichi della A7 a nord di Bolzaneto e della viabilità ordinaria della medesima area non si superino le 60 unità per direzione. Sulla maggior parte della rete interessata, tuttavia, gli spostamenti di cantiere si mantengono al di sotto delle 30 unità per direzione.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.77 e 4.78 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si nota come nel semestre analizzato in questo paragrafo, la soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati (5%) non venga mai superata.

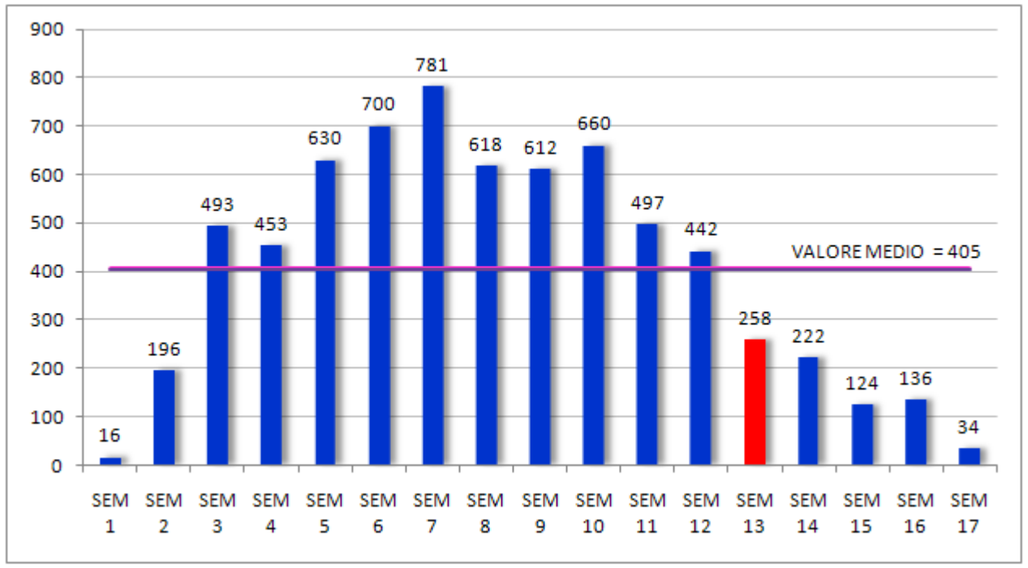



*Grafico 4.73 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 13 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 6 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 31 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.74 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 13° SEMESTRE*

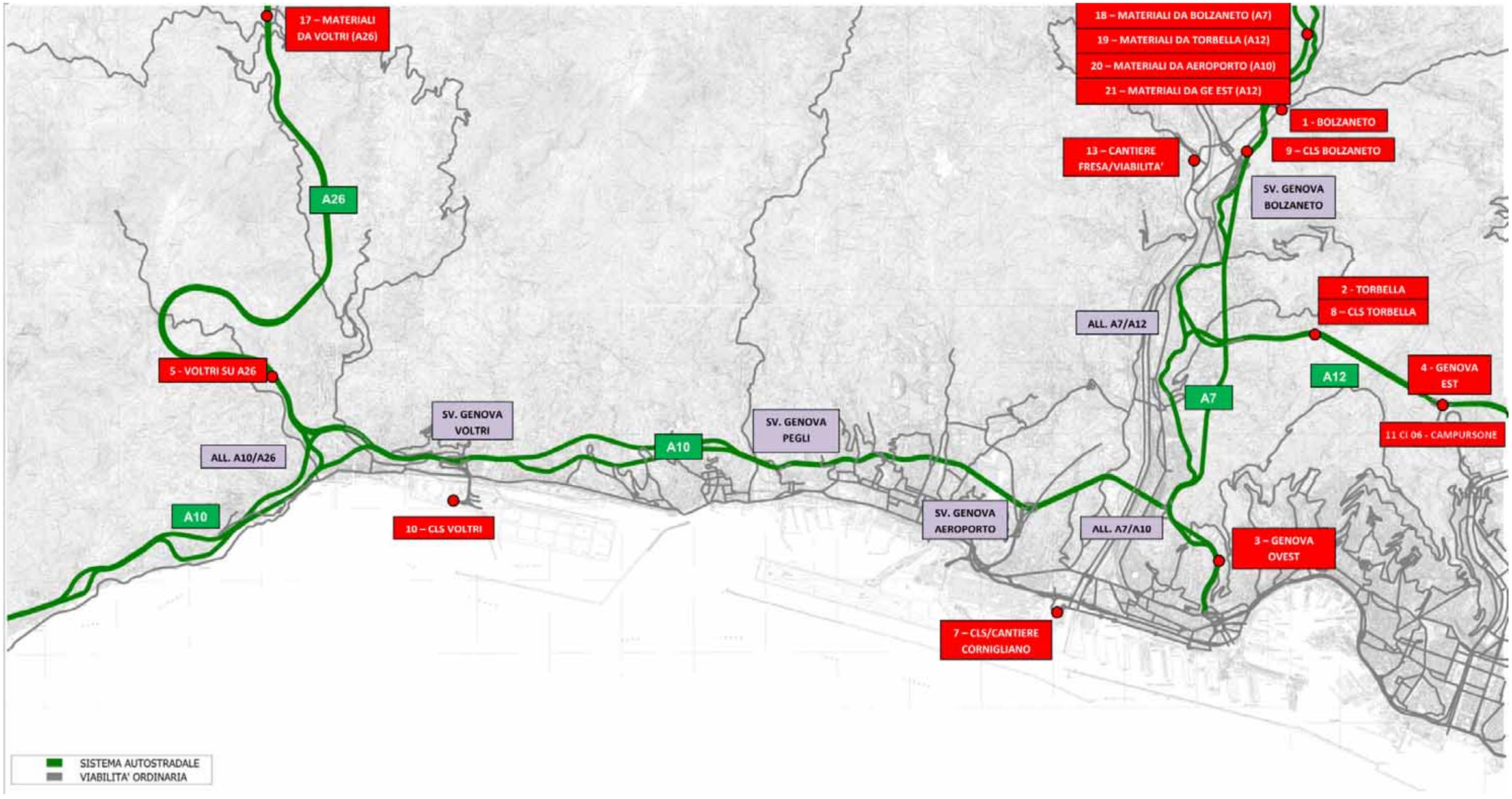



*Figura 4.75 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 13° SEMESTRE*




*Figura 4.76 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 13° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 42'410 | 8'773 | 51'183 | 116 | 0.23% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 56'647 | 10'446 | 67'093 | 24 | 0.04% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 70'170 | 13'311 | 83'481 | 36 | 0.04% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 61'970 | 8'286 | 70'256 | 16 | 0.02% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 72'779 | 10'917 | 83'696 | 50 | 0.06% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 77'103 | 10'458 | 87'561 | 4 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 78'618 | 10'356 | 88'974 | 4 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 73'063 | 13'257 | 86'320 | 10 | 0.01% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 77'663 | 14'427 | 92'090 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 77'663 | 14'427 | 92'090 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 70'322 | 13'340 | 83'662 | 12 | 0.01% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 70'322 | 13'340 | 83'662 | 4 | 0.00% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 60'906 | 12'498 | 73'404 | 14 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 60'906 | 12'498 | 73'404 | 4 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | 60'105 | 13'002 | 73'107 | 4 | 0.01% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'241 | 302 | 1'543 | 6 | 0.38% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'601 | 344 | 1'945 | 6 | 0.30% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'784 | 364 | 2'148 | 1 | 0.06% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 2'001 | 403 | 2'404 | 1 | 0.05% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'278 | 477 | 2'755 | 2 | 0.07% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'448 | 494 | 2'942 | 2 | 0.06% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'162 | 308 | 2'470 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'286 | 362 | 2'648 | 2 | 0.06% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'111 | 339 | 2'450 | 3 | 0.13% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'156 | 301 | 2'457 | 2 | 0.07% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'194 | 313 | 2'507 | 0 | 0.01% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'331 | 322 | 2'653 | 0 | 0.01% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'358 | 319 | 2'677 | 0 | 0.01% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'264 | 314 | 2'578 | 0 | 0.01% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'392 | 366 | 2'758 | 1 | 0.02% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'965 | 436 | 2'401 | 1 | 0.02% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'964 | 304 | 3'268 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'399 | 395 | 2'794 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'964 | 304 | 3'268 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'399 | 395 | 2'794 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'056 | 390 | 2'446 | 1 | 0.02% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'104 | 411 | 2'515 | 1 | 0.02% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'056 | 390 | 2'446 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'104 | 411 | 2'515 | 0 | 0.01% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'137 | 417 | 2'554 | 1 | 0.04% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'277 | 394 | 2'671 | 1 | 0.02% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'137 | 417 | 2'554 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'277 | 394 | 2'671 | 0 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'129 | 449 | 2'578 | 0 | 0.01% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'223 | 394 | 2'617 | 0 | 0.01% |

*Tabella 4.77 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 13° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'541 | 3'520 | 31'061 | 46 | 0.15% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 41'169 | 2'692 | 43'860 | 16 | 0.04% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 56'787 | 2'805 | 59'592 | 16 | 0.03% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 61'973 | 8'285 | 70'258 | 16 | 0.02% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'599 | 1'785 | 10'384 | 100 | 0.96% |
| | VIA SARDORELLA | 7'293 | 386 | 7'679 | 76 | 0.99% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'887 | 1'872 | 6'759 | 66 | 0.98% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'336 | 858 | 2'336 | 33 | 1.41% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'428 | 7'137 | 33'565 | 33 | 0.10% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'588 | 2'161 | 5'588 | 33 | 0.59% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 28'034 | 2'793 | 30'828 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | 10'014 | 208 | 10'223 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'732 | 633 | 3'364 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'908 | 961 | 16'869 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'207 | 934 | 17'141 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 824 | 119 | 942 | 2 | 0.16% |
| | | SUD | 858 | 159 | 1'017 | 3 | 0.30% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'716 | 164 | 1'879 | 2 | 0.09% |
| | | OVEST | 880 | 60 | 940 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'640 | 124 | 1'764 | 2 | 0.09% |
| | | OVEST | 1'967 | 111 | 2'077 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'286 | 363 | 2'649 | 2 | 0.06% |
| | | SUD | 2'162 | 309 | 2'471 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 437 | 71 | 509 | 5 | 0.98% |
| | | SUD | 106 | 74 | 180 | 5 | 2.78% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 526 | 34 | 560 | 4 | 0.68% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 4 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 299 | 109 | 408 | 3 | 0.81% |
| | | SUD | 53 | 54 | 107 | 3 | 3.08% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 168 | 75 | 243 | 3 | 1.36% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 878 | 264 | 1'142 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'030 | 360 | 1'390 | 3 | 0.24% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 403 | 189 | 592 | 3 | 0.56% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 1'004 | 131 | 1'135 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 757 | 79 | 836 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | NORD | 347 | 8 | 355 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 279 | 7 | 286 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 104 | 21 | 125 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 67 | 26 | 93 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 445 | 35 | 479 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 541 | 39 | 580 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 453 | 34 | 486 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 551 | 38 | 589 | 0 | 0.00% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.78 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 13° SEMESTRE*

## 4.14 14° semestre di cantierizzazione luglio 2021 – dicembre 2021

Il quattordicesimo semestre di cantierizzazione risulta essere in termini di numero di spostamenti giornalieri di poco inferiore al semestre precedente, con un totale di 222 veicoli giornalieri corrispondenti a poco più della metà del valore medio globale.

Rispetto al semestre precedente, il numero dei cantieri attivi dal luglio 2021 al dicembre dello stesso anno si riduce di 6 unità in quanto in tale semestre non risultano produrre spostamenti legati alle operazioni di cantiere i siti:

3 Genova Ovest;

4 Genova Est;

8 CLS Torbella;

11 Deposito CI-06 Campursone;

20 Materiali da Aeroporto;

21 Materiali da Genova Est.

La localizzazione dei siti di cantiere per il 14° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.81 della pagina successiva.

Nella figura 4.82, attraverso il modello di simulazione implementato, viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova.

Dall'analisi del diagramma dei flussi di cantiere emerge come tratte maggiormente interessate dal passaggio di mezzi di cantiere gli archi di viabilità ordinaria dell'area di Bolzaneto e la tratta di A7 fino all'allacciamento con la A12, con spostamenti giornalieri medi compresi rispettivamente tra le 60 e 90 unità e tra le 30 e le 60 unità. Minori quantità di veicoli di cantiere, tali da non superare il valore medio giornaliero di 30 per direzione, interesano la tratta di A7 a sud dell'allacciamento con la A12, la stessa A12 fino a Genova Est, la A10 dall'allacciamento con la A7 fino alla A26 e la stessa A26.

Nelle tabelle delle pagine successive 4.83 e 4.84 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi, interessati dai movimenti di cantiere, con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si può notare come nel semestre analizzato le maggiori incidenze di traffico di cantiere sul totale dell'ora di punta si registrino sulla viabilità ordinaria dell'ambito di Bolzaneto, e precisamente in via Cornelio Bertelli con un +4,1% e su via Giacomo Bruzzo con +3,7%.

I valori sono sempre comunque al di sotto della soglia prevista del 5%.

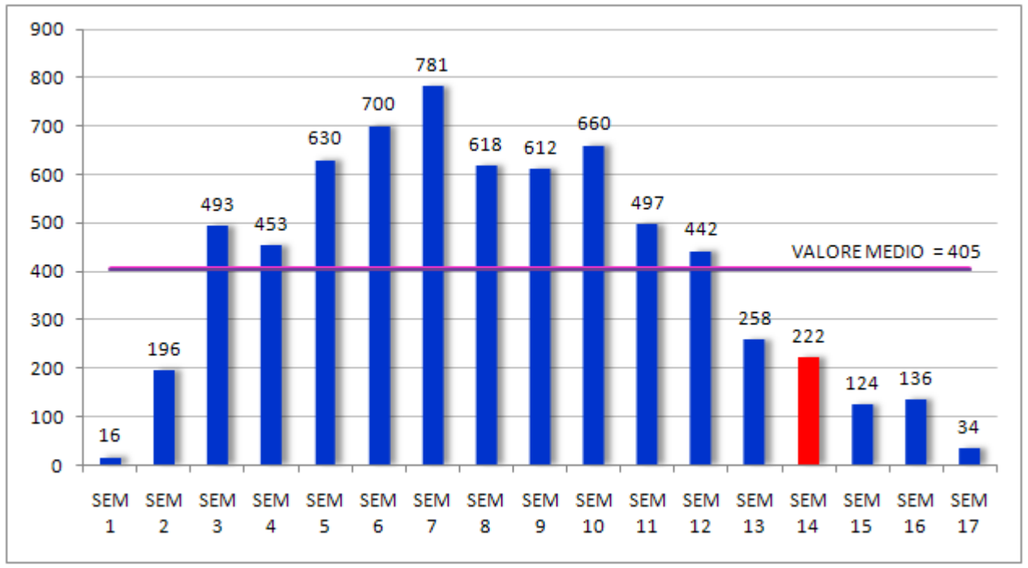



*Grafico 4.79 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 5 | 7 | 9 | 10 | 13 | 17 | 18 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 1 | 0 | 0 |
| 7 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 6 | 0 | 0 | 0 | 17 | 0 | 35 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.80 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 14° SEMESTRE*

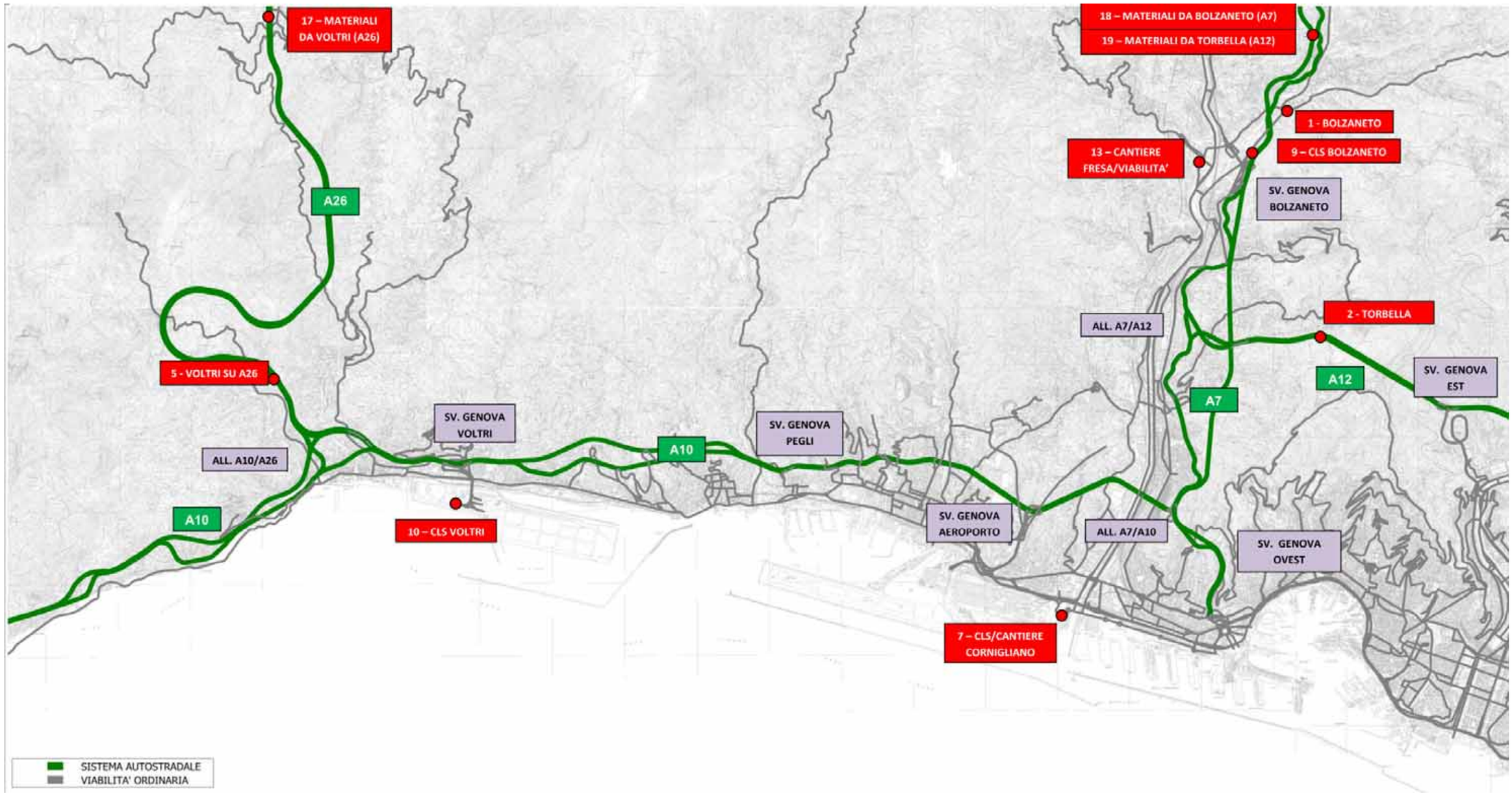



*Figura 4.81 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 14° SEMESTRE*




*Figura 4.82 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 14° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 42'580 | 8'842 | 51'422 | 116 | 0.23% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 56'874 | 10'528 | 67'402 | 18 | 0.03% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 70'451 | 13'416 | 83'867 | 38 | 0.05% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 62'218 | 8'351 | 70'569 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 73'070 | 10'961 | 84'031 | 38 | 0.05% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 77'412 | 10'499 | 87'911 | 18 | 0.02% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 78'933 | 10'397 | 89'330 | 18 | 0.02% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 73'356 | 13'362 | 86'718 | 24 | 0.03% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 77'974 | 14'540 | 92'514 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 77'974 | 14'540 | 92'514 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 70'603 | 13'444 | 84'047 | 20 | 0.02% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 70'603 | 13'444 | 84'047 | 0 | 0.00% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 61'150 | 12'596 | 73'746 | 35 | 0.05% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 61'150 | 12'596 | 73'746 | 4 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | 60'345 | 13'105 | 73'450 | 4 | 0.01% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'246 | 305 | 1'551 | 6 | 0.37% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'608 | 347 | 1'955 | 6 | 0.30% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'791 | 367 | 2'158 | 1 | 0.04% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 2'009 | 406 | 2'415 | 1 | 0.04% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'287 | 481 | 2'768 | 2 | 0.07% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'458 | 498 | 2'956 | 2 | 0.06% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'170 | 311 | 2'481 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'295 | 365 | 2'660 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'120 | 341 | 2'461 | 2 | 0.08% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'164 | 304 | 2'468 | 2 | 0.08% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'203 | 316 | 2'519 | 1 | 0.04% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'340 | 325 | 2'665 | 1 | 0.03% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'368 | 322 | 2'690 | 1 | 0.03% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'274 | 317 | 2'591 | 1 | 0.03% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'402 | 369 | 2'771 | 1 | 0.04% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'973 | 440 | 2'413 | 1 | 0.05% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'976 | 307 | 3'283 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'408 | 398 | 2'806 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'976 | 307 | 3'283 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'408 | 398 | 2'806 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'064 | 393 | 2'457 | 1 | 0.04% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'113 | 414 | 2'527 | 1 | 0.04% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'064 | 393 | 2'457 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'113 | 414 | 2'527 | 0 | 0.00% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'146 | 420 | 2'566 | 2 | 0.09% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'286 | 397 | 2'683 | 1 | 0.04% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'146 | 420 | 2'566 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'286 | 397 | 2'683 | 0 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'138 | 453 | 2'591 | 0 | 0.01% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'232 | 397 | 2'629 | 0 | 0.01% |

*Tabella 4.83 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 14° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'651 | 3'548 | 31'199 | 20 | 0.06% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 41'333 | 2'713 | 44'046 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 57'014 | 2'827 | 59'841 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 62'221 | 8'350 | 70'571 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'634 | 1'799 | 10'432 | 134 | 1.28% |
| | VIA SARDORELLA | 7'322 | 389 | 7'711 | 102 | 1.32% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'906 | 1'887 | 6'793 | 88 | 1.30% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'345 | 865 | 2'345 | 44 | 1.88% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'533 | 7'193 | 33'727 | 44 | 0.13% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'611 | 2'178 | 5'611 | 44 | 0.78% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 28'147 | 2'815 | 30'962 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | 10'055 | 210 | 10'264 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'743 | 638 | 3'380 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 15'972 | 968 | 16'940 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'271 | 942 | 17'213 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 827 | 120 | 947 | 1 | 0.11% |
| | | SUD | 861 | 161 | 1'022 | 1 | 0.10% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'722 | 165 | 1'887 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 884 | 60 | 944 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'647 | 125 | 1'771 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 1'974 | 112 | 2'086 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'295 | 365 | 2'661 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 2'171 | 311 | 2'482 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 439 | 72 | 511 | 7 | 1.31% |
| | | SUD | 106 | 75 | 181 | 7 | 3.70% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 528 | 34 | 562 | 5 | 0.91% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 5 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 301 | 110 | 410 | 4 | 1.07% |
| | | SUD | 54 | 54 | 108 | 4 | 4.08% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 169 | 76 | 245 | 4 | 1.80% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 881 | 266 | 1'148 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'034 | 362 | 1'397 | 4 | 0.32% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 405 | 190 | 595 | 4 | 0.74% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 1'008 | 132 | 1'140 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 760 | 80 | 840 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | NORD | 348 | 8 | 356 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 280 | 7 | 287 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 104 | 21 | 126 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 67 | 27 | 93 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 446 | 35 | 481 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 543 | 39 | 582 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 454 | 34 | 488 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 554 | 38 | 591 | 0 | 0.00% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.84 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 14° SEMESTRE*

## 4.15 15° semestre di cantierizzazione gennaio 2022 – giugno 2022

Il quindicesimo semestre di cantierizzazione presenta pressoché un dimezzamento del numero di spostamenti giornalieri rispetto al semestre precedente.

Infatti, dal grafico e dalla tabella successiva si evidenziano come gli spostamenti totali per il semestre in questioni risultino dell'ordine dei 124 veicoli giornalieri, che interesseranno la viabilità stradale ed autostradale del nodo genovese, contro i 222 dell'ultimo semestre del 2021.

Il numero dei cantieri attivi che generano mobilità in sovrapposizione del traffico ordinario rimane invariato, con 10 siti ancora attivi. Tali siti risultano essere peraltro coincidenti con quelli del semestre precedente, fatta eccezione per il sito 4 Genova Est che attiva la produzione di spostamenti in sostituzione del sito 7CLS Cornigliano.

La localizzazione dei siti di cantiere per il 15° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura della pagina seguente, mentre nella figura successiva viene evidenziata, come output del modello di simulazione utilizzato, la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova.

Dall'analisi del diagramma di carico presentato si evince come la tratta maggiormente interessata dal passaggio di mezzi di cantiere sia la A7 fino all'allacciamento con la A12, con spostamenti giornalieri medi compresi tra le 30 e le 60 unità. Minori quantità di veicoli di cantiere, tali da non superare il valore medio giornaliero di 30 per direzione, interesano la tratta di A7 a sud dell'allacciamento con la A12, la stessa A12 fino a Genova Est, la A10 dall'allacciamento con la A7 fino alla A26 e la stessa A26.

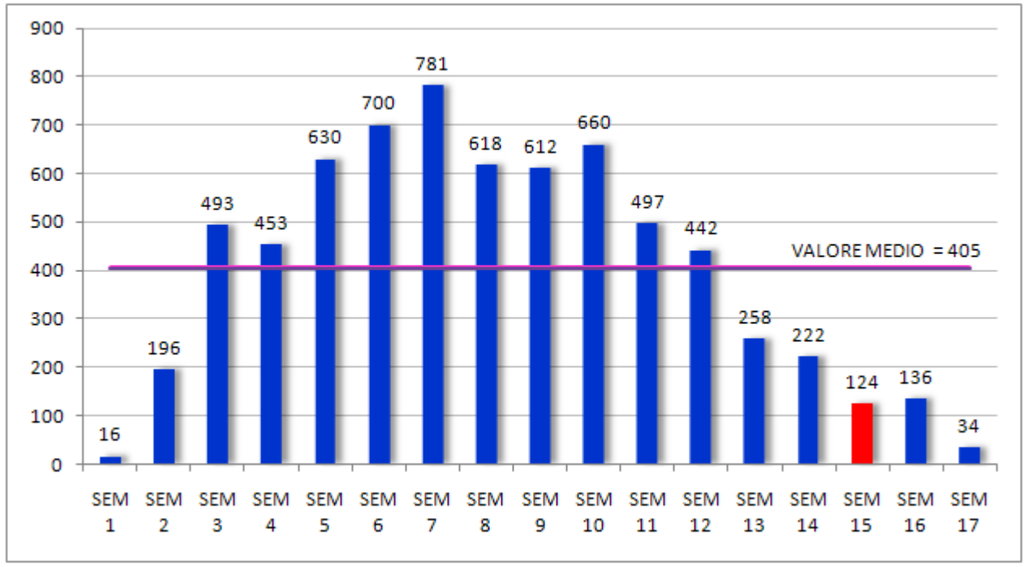



*Grafico 4.85 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

Nelle tabelle delle pagine successive 4.89 e 4.90 vengono presentate le risultanze del semestre in questione sui tratti di rete autostradale e sui tratti di rete ordinaria più significativi con disaggregazione rispetto all'intero esercizio giornaliero ed alla fascia di punta della mattina.

Si può notare come anche in questo caso sia a livello giornaliero sia a livello orario non si riscontrino eccessivi disturbi alla viabilità esistente.

La percentuale massima di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico veicolare già esistente non supera mai il 3,2% nell'ora di punta della mattina, valore massimo che si raggiunge in Via Giacomo Brusso in direzione sud nell'ambito di Bolzaneto.

| O/D | 1 | 2 | 4 | 5 | 9 | 10 | 13 | 17 | 18 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 9 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.86 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 15° SEMESTRE*

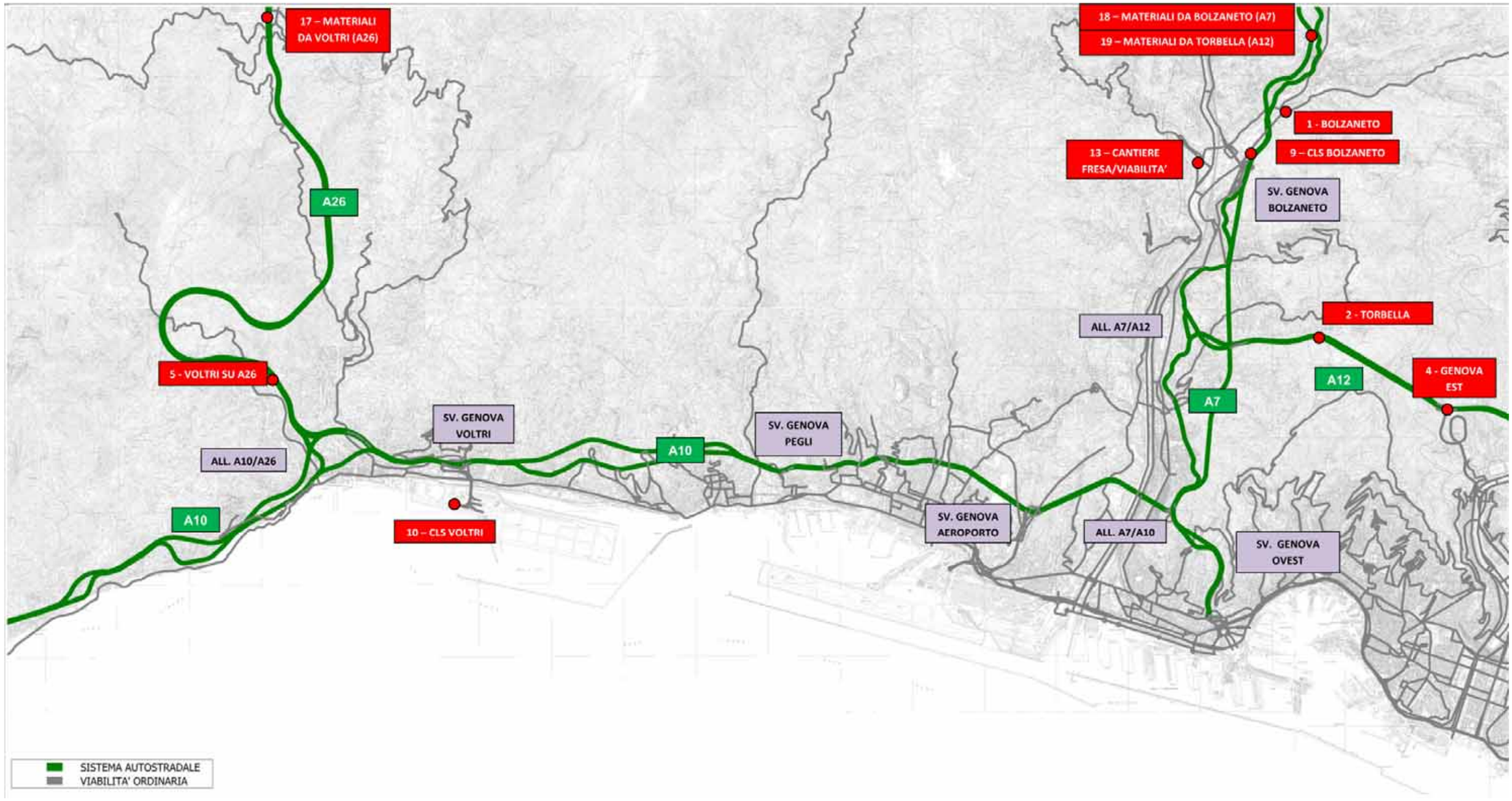



*Figura 4.87 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 15° SEMESTRE*




*Figura 4.88 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 15° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 42'749 | 8'911 | 51'660 | 80 | 0.15% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 57'100 | 10'610 | 67'710 | 12 | 0.02% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 70'732 | 13'520 | 84'252 | 10 | 0.01% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 62'466 | 8'416 | 70'882 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 73'361 | 11'004 | 84'365 | 10 | 0.01% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 77'720 | 10'541 | 88'261 | 10 | 0.01% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 79'247 | 10'439 | 89'686 | 10 | 0.01% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 73'648 | 13'466 | 87'114 | 16 | 0.02% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 78'284 | 14'653 | 92'937 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 78'284 | 14'653 | 92'937 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 70'884 | 13'549 | 84'433 | 2 | 0.00% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 70'884 | 13'549 | 84'433 | 2 | 0.00% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 61'393 | 12'694 | 74'087 | 23 | 0.03% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 61'393 | 12'694 | 74'087 | 4 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | 60'585 | 13'207 | 73'792 | 4 | 0.01% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'251 | 307 | 1'558 | 4 | 0.26% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'614 | 349 | 1'963 | 4 | 0.20% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'798 | 370 | 2'168 | 1 | 0.03% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 2'017 | 409 | 2'426 | 1 | 0.02% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'296 | 484 | 2'780 | 1 | 0.02% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'468 | 502 | 2'970 | 1 | 0.02% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'179 | 313 | 2'492 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'304 | 368 | 2'672 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'128 | 344 | 2'472 | 1 | 0.02% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'173 | 306 | 2'479 | 1 | 0.02% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'211 | 318 | 2'529 | 1 | 0.02% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'350 | 328 | 2'678 | 1 | 0.02% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'377 | 324 | 2'701 | 1 | 0.02% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'283 | 319 | 2'602 | 1 | 0.02% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'412 | 372 | 2'784 | 1 | 0.03% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'981 | 443 | 2'424 | 1 | 0.03% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 2'988 | 309 | 3'297 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'418 | 401 | 2'819 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 2'988 | 309 | 3'297 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'418 | 401 | 2'819 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'072 | 396 | 2'468 | 0 | 0.00% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'121 | 417 | 2'538 | 0 | 0.00% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'072 | 396 | 2'468 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'121 | 417 | 2'538 | 0 | 0.00% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'155 | 424 | 2'579 | 2 | 0.06% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'295 | 400 | 2'695 | 1 | 0.03% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'155 | 424 | 2'579 | 0 | 0.01% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'295 | 400 | 2'695 | 0 | 0.01% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'146 | 457 | 2'603 | 0 | 0.01% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'241 | 400 | 2'641 | 0 | 0.01% |

*Tabella 4.89 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 15° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'761 | 3'576 | 31'337 | 0 | 0.00% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 41'498 | 2'734 | 44'232 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 57'241 | 2'849 | 60'090 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 62'469 | 8'415 | 70'884 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'668 | 1'813 | 10'481 | 92 | 0.88% |
| | VIA SARDORELLA | 7'351 | 392 | 7'743 | 42 | 0.54% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'926 | 1'901 | 6'827 | 70 | 1.03% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'354 | 872 | 2'354 | 35 | 1.49% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'639 | 7'249 | 33'889 | 35 | 0.10% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'633 | 2'195 | 5'633 | 35 | 0.62% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 28'259 | 2'837 | 31'096 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | 10'095 | 211 | 10'306 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'754 | 643 | 3'396 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 16'036 | 976 | 17'011 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'336 | 949 | 17'285 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 830 | 121 | 951 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 865 | 162 | 1'027 | 0 | 0.00% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'729 | 166 | 1'895 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 887 | 61 | 948 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'653 | 126 | 1'779 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 1'982 | 112 | 2'095 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'304 | 368 | 2'673 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 2'179 | 314 | 2'493 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 441 | 72 | 513 | 5 | 0.90% |
| | | SUD | 107 | 75 | 182 | 5 | 2.53% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 530 | 34 | 564 | 2 | 0.37% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 2 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 302 | 110 | 412 | 4 | 0.85% |
| | | SUD | 54 | 55 | 109 | 4 | 3.22% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 170 | 76 | 246 | 4 | 1.42% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 885 | 268 | 1'153 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'038 | 365 | 1'404 | 4 | 0.25% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 406 | 192 | 598 | 4 | 0.58% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 1'012 | 133 | 1'145 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 763 | 80 | 844 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | NORD | 350 | 8 | 358 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 281 | 7 | 289 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 105 | 22 | 126 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 67 | 27 | 94 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 448 | 35 | 483 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 546 | 39 | 585 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 456 | 34 | 490 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 556 | 38 | 594 | 0 | 0.00% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.90 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 15° SEMESTRE*

## 4.16 16° semestre di cantierizzazione luglio 2022 – dicembre 2022

Il semestre che va dal luglio 2022 al dicembre 2023 rappresenta il 16°, ossia il penultimo, semestre di attività di cantiere. Rispetto al semestre precedente si assiste ad una lieve crescita del numero di spostamenti che interessano la viabilità stradale ed autostradale, che passano dai 124 ai 136 spostamenti medi giornalieri, sempre comunque ben al di sotto dei 405 della media globale sull'intero periodo di cantierizzazione.

Il numero dei siti di cantieri attivi, tuttavia, subisce una riduzione passando da 10 a 6 e restringendosi agli ambiti localizzati ad est. Producono spostamenti in questo semestre i siti, evidenziati nella figura alla pagina successiva, di:

1 Bolzaneto;

2 Torbella;

4 Genova Est;

13 Cantiere Fresa/Viabilità;

18 Materiali da Bolzaneto;

19 Materiali da Torbella;

Nella figura 4.94 viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, attraverso il modello di simulazione utilizzato e che si concentrano sulla A7 fino alla connessione con la A12 e da qui sulla stessa A12 fino allo svincolo di Genova Est..

Nelle tabelle delle pagine successive 4.95 e 4.96 si evince come nel 16° semestre di cantierizzazione non si superi mai l'eccedenza rispetto al 5% ipotizzato quale soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati. La rispondenza al criterio di soglia è confermata sia su base giornaliera sia rispetto all'ora di punta della mattina, tanto sul sistema autostradale quanto sulla rete ordinaria.

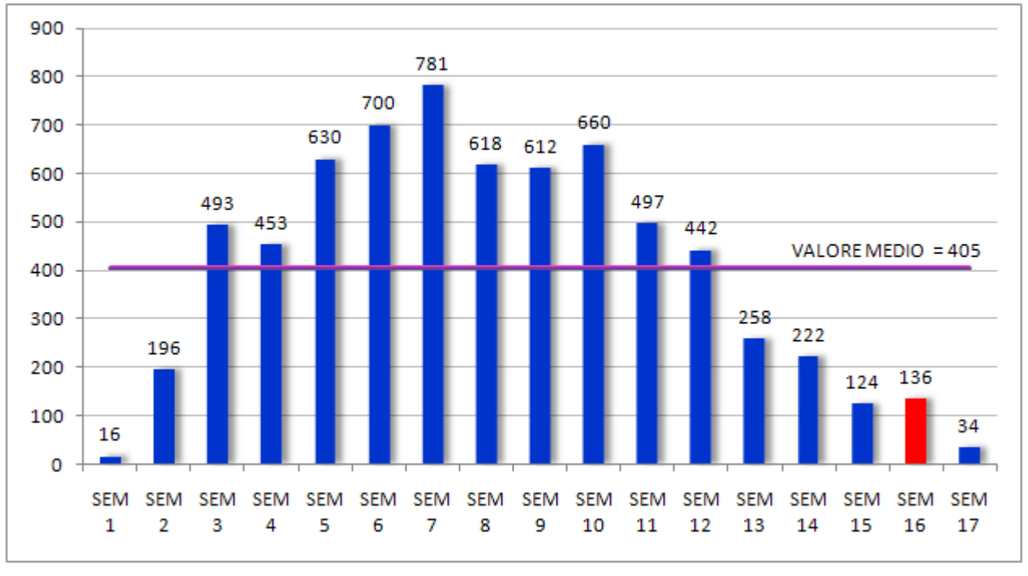



*Grafico 4.91 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 4 | 13 | 18 | 19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 54 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 3 |
| 4 | 54 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Tabella 4.92 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 16° SEMESTRE*

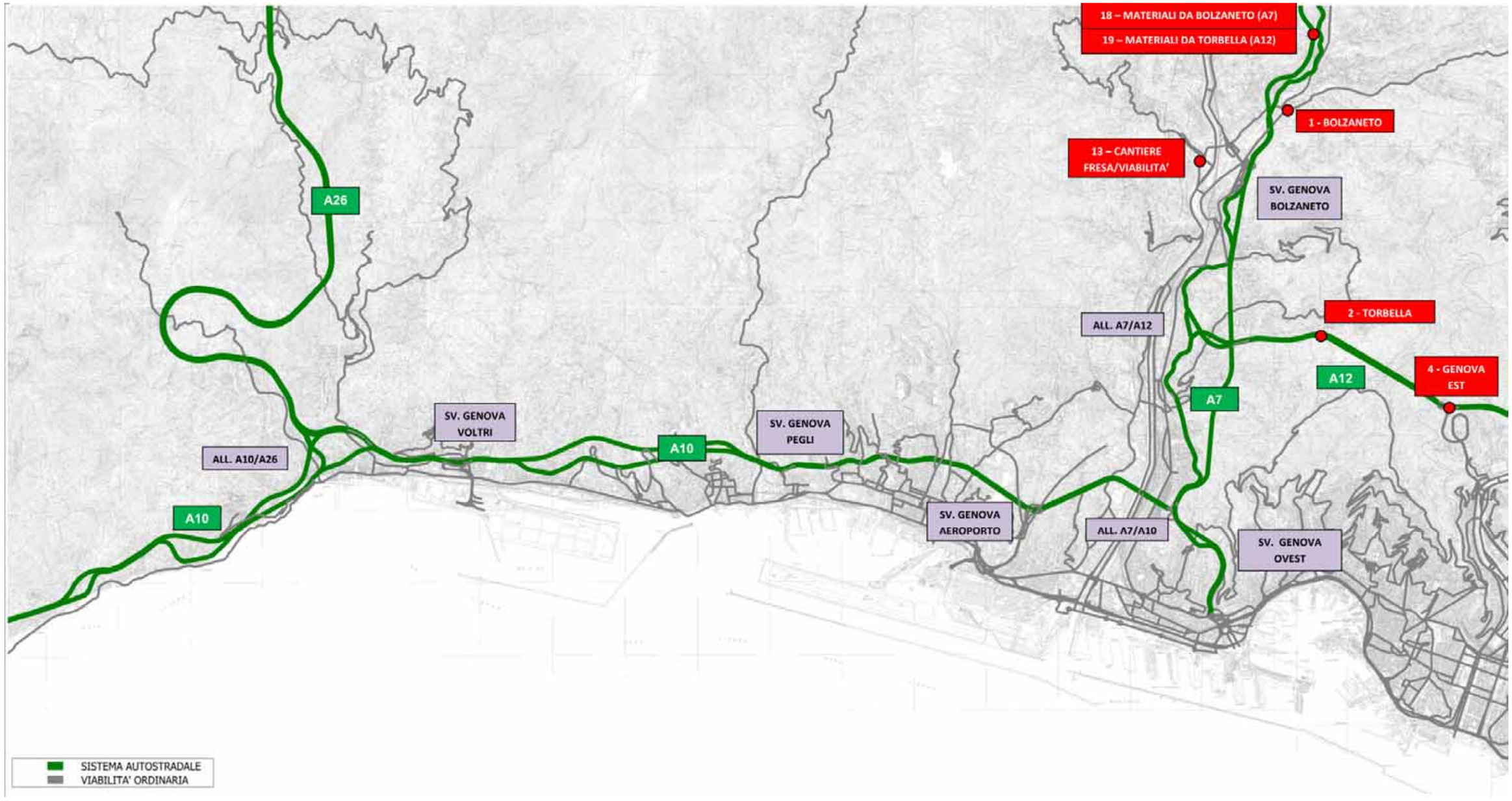



*Figura 4.93 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 16° SEMESTRE*




*Figura 4.94 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 16° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 42'920 | 8'981 | 51'901 | 10 | 0.02% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 57'329 | 10'693 | 68'022 | 108 | 0.16% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 71'015 | 13'626 | 84'641 | 0 | 0.00% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 62'716 | 8'482 | 71'198 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 73'655 | 11'049 | 84'704 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 78'031 | 10'583 | 88'614 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 79'564 | 10'480 | 90'044 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 73'942 | 13'571 | 87'513 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 78'597 | 14'768 | 93'365 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 78'597 | 14'768 | 93'365 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 71'168 | 13'656 | 84'824 | 108 | 0.13% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 71'168 | 13'656 | 84'824 | 120 | 0.14% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 61'639 | 12'794 | 74'433 | 0 | 0.00% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 61'639 | 12'794 | 74'433 | 0 | 0.00% |
| A26 | MASONE - OVADA | 60'828 | 13'310 | 74'138 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'256 | 309 | 1'565 | 1 | 0.03% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'620 | 352 | 1'972 | 1 | 0.03% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'805 | 373 | 2'178 | 5 | 0.25% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 2'025 | 412 | 2'437 | 5 | 0.22% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'305 | 488 | 2'793 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'477 | 506 | 2'983 | 0 | 0.00% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'188 | 316 | 2'504 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'313 | 371 | 2'684 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'137 | 347 | 2'484 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'182 | 308 | 2'490 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'220 | 321 | 2'541 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'359 | 330 | 2'689 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'387 | 327 | 2'714 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'292 | 322 | 2'614 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'421 | 375 | 2'796 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'989 | 447 | 2'436 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 3'000 | 311 | 3'311 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'427 | 404 | 2'831 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 3'000 | 311 | 3'311 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'427 | 404 | 2'831 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'081 | 399 | 2'480 | 5 | 0.22% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'130 | 421 | 2'551 | 5 | 0.21% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'081 | 399 | 2'480 | 6 | 0.24% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'130 | 421 | 2'551 | 6 | 0.24% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'163 | 427 | 2'590 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'304 | 403 | 2'707 | 0 | 0.00% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'163 | 427 | 2'590 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'304 | 403 | 2'707 | 0 | 0.00% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'155 | 460 | 2'615 | 0 | 0.00% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'250 | 403 | 2'653 | 0 | 0.00% |

*Tabella 4.95 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 16° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'872 | 3'604 | 31'476 | 0 | 0.00% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 41'664 | 2'755 | 44'419 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 57'470 | 2'872 | 60'342 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 62'719 | 8'481 | 71'200 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'703 | 1'827 | 10'530 | 118 | 1.12% |
| | VIA SARDORELLA | 7'381 | 395 | 7'776 | 110 | 1.41% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'946 | 1'916 | 6'862 | 8 | 0.12% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'364 | 879 | 2'364 | 4 | 0.17% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'746 | 7'306 | 34'052 | 4 | 0.01% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'656 | 2'213 | 5'656 | 4 | 0.07% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 28'372 | 2'859 | 31'231 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | 10'135 | 213 | 10'348 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'765 | 648 | 3'412 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 16'100 | 984 | 17'083 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'402 | 957 | 17'358 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 833 | 122 | 955 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 868 | 163 | 1'031 | 0 | 0.00% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'736 | 167 | 1'904 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 891 | 61 | 952 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'660 | 127 | 1'787 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 1'990 | 113 | 2'104 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'314 | 371 | 2'685 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 2'188 | 316 | 2'504 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 443 | 73 | 516 | 6 | 1.14% |
| | | SUD | 107 | 76 | 183 | 6 | 3.22% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 533 | 34 | 567 | 6 | 0.97% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 6 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 303 | 111 | 414 | 0 | 0.10% |
| | | SUD | 54 | 55 | 109 | 0 | 0.37% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 170 | 77 | 247 | 0 | 0.16% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 889 | 270 | 1'159 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'043 | 368 | 1'411 | 0 | 0.03% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 408 | 193 | 601 | 0 | 0.07% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 1'016 | 134 | 1'150 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 766 | 81 | 847 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | NORD | 351 | 8 | 359 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 283 | 7 | 290 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 105 | 22 | 127 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 67 | 27 | 94 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 450 | 35 | 485 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 548 | 40 | 587 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 458 | 34 | 492 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 558 | 38 | 596 | 0 | 0.00% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.96 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 16° SEMESTRE*

## 4.17 17° semestre di cantierizzazione gennaio 2023 – giugno 2023

L'ultimo semestre di cantierizzazione è caratterizzato da una modesta quantità di spostamenti che interessano la viabilità stradale ed autostradale, risultando superiore come spostamenti solo a quello di avvio delle operazioni di cantiere per la costruzione della Gronda di Ponente del Nodo Genovese.

Grafico e tabella successiva evidenziano come gli spostamenti totali per l'intervallo esaminato risultino dell'ordine dei 34 veicoli giornalieri, con solo 4 siti che rimangono attivi prima della conclusione delle operazioni, e specificatamente:

1 Bolzaneto;

2 Torbella;

3 Genova Est;

19 Materiali da Torbella.

La localizzazione dei siti di cantiere per il 17° semestre di cantierizzazione è visualizzata nella figura 4.99 della pagina successiva.

Nella figura 4.100 viene evidenziata la distribuzione veicolare dei flussi di cantiere che impegnano la rete stradale ed autostradale del nodo di Genova, attraverso il modello di simulazione utilizzato.

Le uniche tratte interessate, peraltro da limitati spostamenti, risultano essere quelli dell'autostrada A7 e della A12 compresi tra gli svincoli di Bolzaneto e Genova Est..

Dall'analisi delle tabelle delle pagine successive 4.101 e 4.102 in cui vengono presentate le risultanze del semestre in questione, si evince come nell'ultimo semestre di cantierizzazione né su base giornaliera né rispetto all'ora di punta della mattina, sia sul sistema autostradale sia sulla rete ordinaria, si superi mai l'eccedenza rispetto al 5% ipotizzato quale soglia di attenzione in termini di impatto della mobilità di cantiere rispetto al traffico già presente sugli itinerari utilizzati dal gennaio 2015 al giugno dello stesso anno.

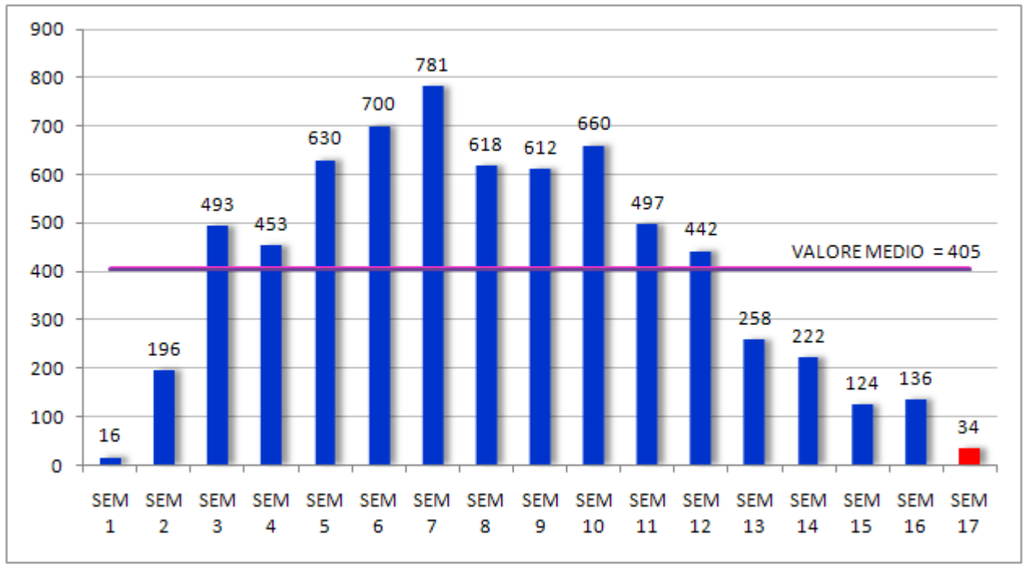



*Grafico 4.97 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere per semestre di cantierizzazione*

| O/D | 1 | 2 | 4 | 19 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 0 | 8 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 8 | 1 |
| 4 | 8 | 8 | 0 | 0 |
| 19 | 0 | 1 | 0 | 0 |

*Tabella 4.98 – Matrice degli spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere – 17° SEMESTRE*

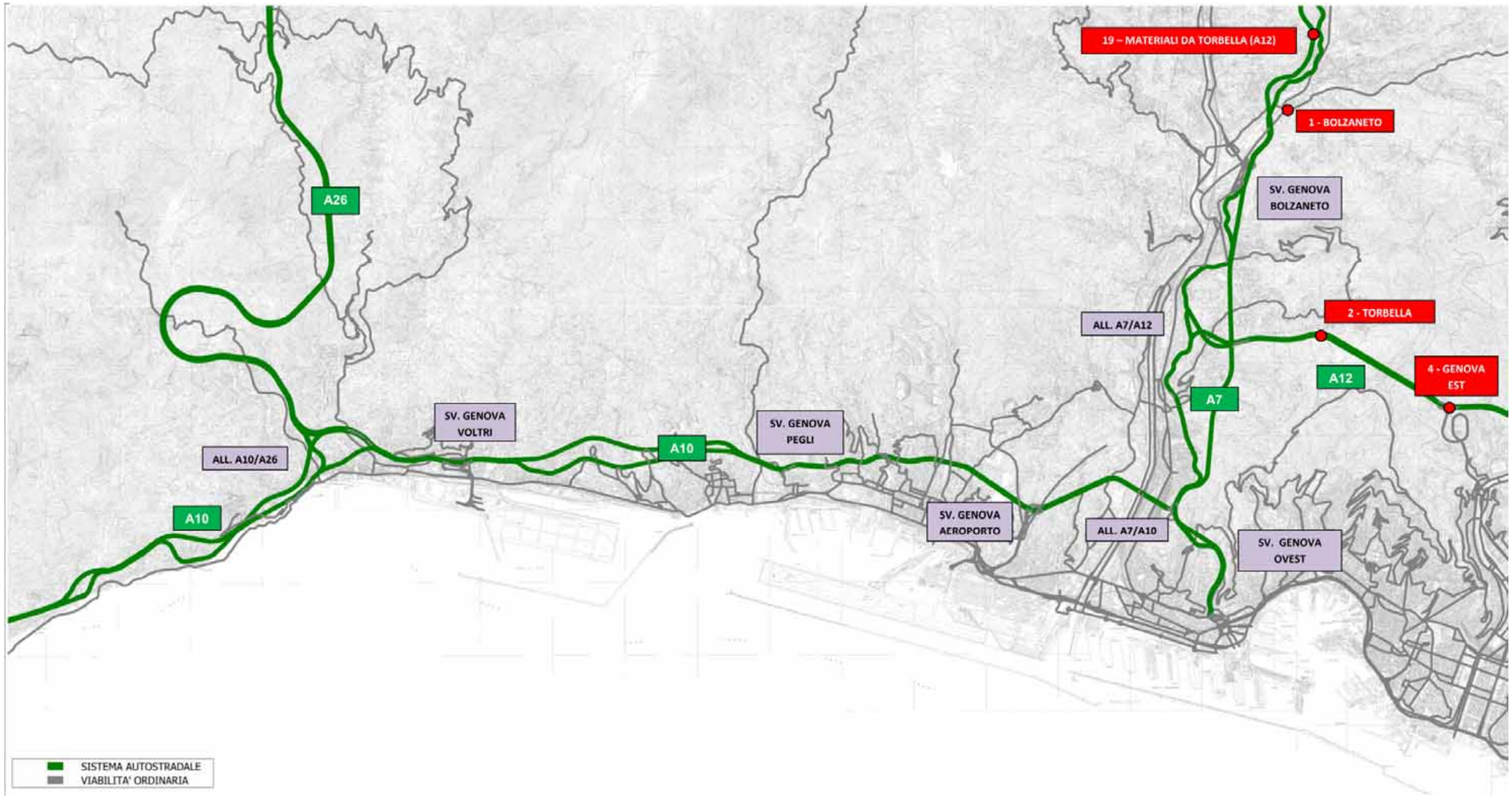



*Figura 4.99 – Origine e Destinazioni interessati dagli spostamenti di cantiere – 17° SEMESTRE*




*Figura 4.100 – Spostamenti giornalieri dei veicoli di cantiere sulla rete stradale ed autostradale – 17° SEMESTRE*

## TRAFFICO AUTOSTRADALE

### GIORNO

| AUTOSTRADA | TRATTA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | 43'091 | 9'051 | 52'142 | 0 | 0.00% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | 57'557 | 10'777 | 68'334 | 16 | 0.02% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | 71'298 | 13'733 | 85'031 | 0 | 0.00% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | 62'966 | 8'548 | 71'514 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | 73'948 | 11'093 | 85'041 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | 78'342 | 10'625 | 88'967 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | 79'881 | 10'522 | 90'403 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | 74'237 | 13'677 | 87'914 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | 78'910 | 14'883 | 93'793 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | 78'910 | 14'883 | 93'793 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | 71'451 | 13'762 | 85'213 | 16 | 0.02% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | 71'451 | 13'762 | 85'213 | 32 | 0.04% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | 61'884 | 12'893 | 74'777 | 0 | 0.00% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | 61'884 | 12'893 | 74'777 | 0 | 0.00% |
| A26 | MASONE - OVADA | 61'070 | 13'414 | 74'484 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AUTOSTRADA | TRATTA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| A7 | BUSALLA - BOLZANETO | DESTRA | 1'261 | 312 | 1'573 | 0 | 0.00% |
| | BUSALLA - BOLZANETO | SINISTRA | 1'627 | 355 | 1'982 | 0 | 0.00% |
| A7 | BOLZANETO - ALL A7/A12 | DESTRA | 1'812 | 376 | 2'188 | 1 | 0.04% |
| | BOLZANETO - ALL A7/A12 | SINISTRA | 2'034 | 415 | 2'449 | 1 | 0.03% |
| A7 | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | DESTRA | 2'314 | 492 | 2'806 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A12 - ALL A7/A10 | SINISTRA | 2'487 | 510 | 2'997 | 0 | 0.00% |
| A7 | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | DESTRA | 2'196 | 318 | 2'514 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA OVEST | SINISTRA | 2'322 | 374 | 2'696 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | DESTRA | 2'145 | 349 | 2'494 | 0 | 0.00% |
| | ALL A7/A10 - GENOVA AEROPORTO | SINISTRA | 2'190 | 311 | 2'501 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | DESTRA | 2'229 | 323 | 2'552 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA AEROPORTO - GENOVA PEGLI | SINISTRA | 2'368 | 333 | 2'701 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | DESTRA | 2'396 | 330 | 2'726 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA PEGLI - GENOVA VOLTRI | SINISTRA | 2'301 | 324 | 2'625 | 0 | 0.00% |
| A10 | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A26 | DESTRA | 2'431 | 378 | 2'809 | 0 | 0.00% |
| | GENOVA VOLTRI - ALL A10/A27 | SINISTRA | 1'997 | 450 | 2'447 | 0 | 0.00% |
| A10 | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | DESTRA | 3'012 | 314 | 3'326 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VESIMA | SINISTRA | 2'437 | 407 | 2'844 | 0 | 0.00% |
| A10 | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | DESTRA | 3'012 | 314 | 3'326 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VESIMA - ARENZANO | SINISTRA | 2'437 | 407 | 2'844 | 0 | 0.00% |
| A12 | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | DESTRA | 2'089 | 402 | 2'491 | 1 | 0.03% |
| | ALL A12/A7 - CANTIERE TORBELLA | SINISTRA | 2'138 | 424 | 2'562 | 1 | 0.03% |
| A12 | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | DESTRA | 2'089 | 402 | 2'491 | 2 | 0.06% |
| | CANTIERE TORBELLA - GENOVA EST | SINISTRA | 2'138 | 424 | 2'562 | 2 | 0.06% |
| A26 | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | DESTRA | 2'172 | 430 | 2'602 | 0 | 0.00% |
| | ALL A10/A26 - CANTIERE VOLTRI SU A26 | SINISTRA | 2'313 | 406 | 2'719 | 0 | 0.00% |
| A26 | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | DESTRA | 2'172 | 430 | 2'602 | 0 | 0.00% |
| | CANTIERE VOLTRI SU A26 - MASONE | SINISTRA | 2'313 | 406 | 2'719 | 0 | 0.00% |
| A26 | MASONE - OVADA | DESTRA | 2'164 | 464 | 2'628 | 0 | 0.00% |
| | MASONE - OVADA | SINISTRA | 2'259 | 406 | 2'665 | 0 | 0.00% |

*Tabella 4.101 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sui tratti autostradali del Nodo di Genova – 17° SEMESTRE*

## TRAFFICO VIABILITA' ORDINARIA

### GIORNO

| AREA | VIA | TGM ORDINARIO | | | TRAFFICO CANTIERE | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | 27'983 | 3'632 | 31'615 | 0 | 0.00% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | 41'830 | 2'777 | 44'607 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | 57'699 | 2'894 | 60'593 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | 62'968 | 8'547 | 71'516 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | 8'737 | 1'841 | 10'578 | 16 | 0.15% |
| | VIA SARDORELLA | 7'410 | 398 | 7'808 | 16 | 0.20% |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | 4'965 | 1'931 | 6'896 | 0 | 0.00% |
| | PONTE LUIGI RATTO | 2'373 | 885 | 2'373 | 0 | 0.00% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | 26'852 | 7'363 | 34'215 | 0 | 0.00% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | 5'678 | 2'230 | 5'678 | 0 | 0.00% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | 28'485 | 2'882 | 31'366 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | 10'175 | 215 | 10'390 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | 2'776 | 653 | 3'428 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | 16'164 | 991 | 17'155 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | 16'467 | 964 | 17'431 | 0 | 0.00% |

### ORA DI PUNTA DELLA MATTINA

| AREA | VIA | DIREZIONE | PH ORDINARIO | | | TRAFF CANT PH | % INCIDENZA CANTIERE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LEGGERI | PESANTI | TOTALI | PESANTI | TOTALI |
| BRET. AEROPORTO | VIA ENRICO MELEN | NORD | 837 | 123 | 959 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 872 | 165 | 1'036 | 0 | 0.00% |
| LUNGOMARE | STRADA A MARE | EST | 1'743 | 169 | 1'912 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 894 | 62 | 956 | 0 | 0.00% |
| | LUNGOMARE CANEPA | EST | 1'666 | 128 | 1'794 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 1'998 | 114 | 2'112 | 0 | 0.00% |
| SAN BENIGNO | DA ELICOIDALE A BARR GENOVA O. | NORD | 2'323 | 374 | 2'697 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 2'197 | 319 | 2'515 | 0 | 0.00% |
| BOLZANETO | VIE MAFFEI - BERTELLI | NORD | 444 | 73 | 518 | 1 | 0.15% |
| | | SUD | 108 | 76 | 184 | 1 | 0.43% |
| | VIA SARDORELLA | NORD | 535 | 35 | 569 | 1 | 0.14% |
| | | SUD | 0 | 0 | 0 | 1 | * |
| | VIA GIACOMO BRUZZO | NORD | 304 | 112 | 416 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 54 | 56 | 110 | 0 | 0.00% |
| | PONTE LUIGI RATTO | EST | 171 | 78 | 249 | 0 | 0.00% |
| | VIA SANTUARIO NS SIG. GUARDIA | NORD | 892 | 272 | 1'165 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 1'047 | 371 | 1'418 | 0 | 0.00% |
| | PONTE DIV. ALPINA CUNENSE | OVEST | 410 | 195 | 605 | 0 | 0.00% |
| VOLTRI | VIA VOLTRI | EST | 1'020 | 135 | 1'155 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 769 | 82 | 851 | 0 | 0.00% |
| | VIA OVADA | NORD | 352 | 8 | 361 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 284 | 7 | 291 | 0 | 0.00% |
| | VIA DELLE FABBRICHE | NORD | 105 | 22 | 127 | 0 | 0.00% |
| | | SUD | 68 | 27 | 95 | 0 | 0.00% |
| | VIA CARLO CAMOZZINI | EST | 452 | 36 | 487 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 550 | 40 | 590 | 0 | 0.00% |
| | VIA PIETRO PAOLO RUBENS | EST | 460 | 35 | 494 | 0 | 0.00% |
| | | OVEST | 560 | 39 | 599 | 0 | 0.00% |

* questa direzione di via Sardorella è percorsa unicamente dai mezzi di cantiere, con marcia non consentita alla mobilità ordinaria.

*Tabella 4.102 – spostamenti giornalieri e nell'ora di punta della mattina del traffico ordinario e di cantiere sulle tratte stradali dell'area Genovese interessate dal cantiere – 17° SEMESTRE*