

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI TRENTO

dott.ing. **ROBERTO BOSETTI**

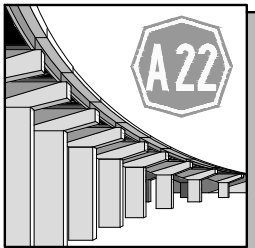

INSCRIZIONE ALBO N° 1027

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
dott. ing. Roberto Bosetti

autostrada del brennero

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE
DELLA TERZA CORSIA NEL TRATTO COMPRESO
TRA VERONA NORD (KM 223) E L'INTERSEZIONE
CON L'AUTOSTRADA A1 (KM 314)

A1	LOTTO 2 - dal km 223+100 al km 230+717
4.8.1.	INTERVENTI SULLE OPERE D'ARTE Sovrappasso S.P.VR-Sommacampagna n° 82 (pr km 227+033) e sovrappasso SS11-SS12 n° 83 (pr km 227+043) Relazione generale

0	MAR. 2021	EMISSIONE	E2B	M. ZINI	C. COSTA
REVISIONE:	DATA:	DESCRIZIONE:	REDAZIONE:	VERIFICA:	APPROVAZIONE:
DATA PROGETTO: LUGLIO 2009			DIREZIONE TECNICA GENERALE		IL DIRETTORE TECNICO GENERALE E PROGETTISTA: 
NUMERO PROGETTO: 31/09					

1 INDICE

1	INDICE.....	2
1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI.....	4
2.1	IMPALCATO.....	4
2.2	OPERE INTERFERENTI.....	5
2.2.1	<i> Tubo gas.....</i>	<i>5</i>
2.2.1	<i> Telefonia e dati.....</i>	<i>5</i>
2.2.1.1	<i> Telefonia.....</i>	<i>5</i>
2.2.1.1	<i> Dati.....</i>	<i>6</i>
3	LAVORI ED OPERE PREVISTI IN PROGETTO.....	10
3.1	DESCRIZIONE GENERALE.....	10
3.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	11
3.2.1	<i> Norme generali.....</i>	<i>11</i>
3.2.2	<i> Norme tecniche strutture.....</i>	<i>11</i>
3.2.3	<i> Norme durabilità.....</i>	<i>11</i>
3.2.4	<i> Eurocodici.....</i>	<i>11</i>
3.2.5	<i> Regole tecniche CNR.....</i>	<i>12</i>
3.3	AZIONE SISMICA.....	12
3.4	TRACCIATO STRADALE.....	13
3.4.1	<i> Andamento planimetrico.....</i>	<i>13</i>
3.4.2	<i> Andamento altimetrico.....</i>	<i>14</i>
3.4.3	<i> Distanze di visibilità.....</i>	<i>14</i>
3.5	IL NUOVO IMPALCATO.....	15
3.1	SPALLE E PILE.....	16
3.2	SISTEMA DI VINCOLO E GIUNTI.....	17
3.3	FASI REALIZZATIVE.....	18
3.4	VARO IMPALCATI.....	20

1 PREMESSA

L'autostrada A22 tra lo svincolo di Verona Nord (km 225+372) ed il sovrappasso della linea ferroviaria Verona-Mantova (km 230+163) è oggetto di un progetto di allargamento necessario per la realizzazione della terza corsia.

Nei pressi di Sommacampagna, alla progr.227+025, la strada regionale SR62 sovrappassa l'autostrada A22 e la tangenziale di Verona tramite il viadotto n.82.

L'opera è costituita da 4 campate di cui le due di approccio hanno luce di 9.14m e le due centrali hanno luce di 27.07m; le luci non sono compatibili con gli spazi necessari per la creazione della terza corsia per le due vie dell'autostrada pertanto è necessario sostituire il cavalcavia con una nuova opera.

Il nuovo impalcato realizzato a lastra ortotropa avrà due campate di luce 32.5m e 40.0m in luogo delle quattro del manufatto esistente.

2 DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE ESISTENTI

2.1 Impalcato

Il cavalcavia esistente è costituito da due impalcati paralleli, uno per ciascun senso di marcia, separati da un giunto longitudinale di larghezza di 1.04m. Entrambi sono realizzati con 4 travi parallele prefabbricate in c.a.p., con sezione trasversale cava a "V", alta 1.20 m, e collegate in opera da una soletta e da traversi in c.a. Le travi sono precomprese da trecce di fili in acciaio armonico costituite da 3 Φ 3mm.

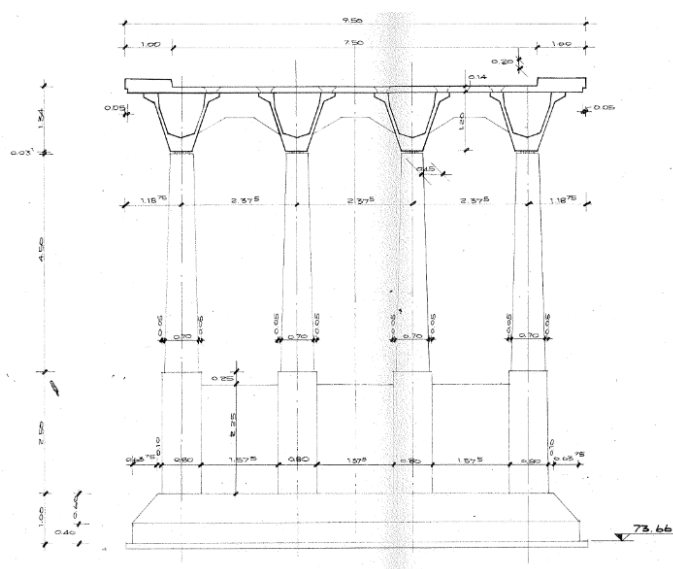


Figura 2.1 - sezione trasversale impalcato esistente

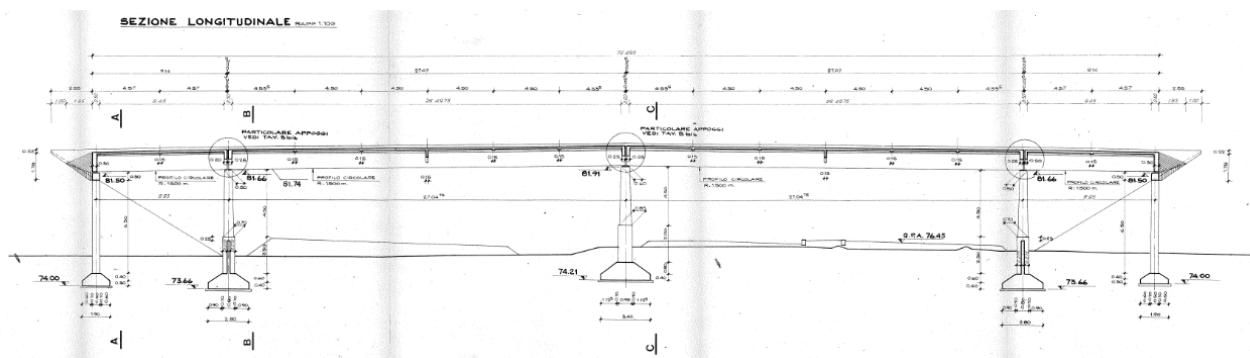


Figura 2.2 - sezione longitudinale impalcato esistente

Trasversalmente entrambi gli impalcati hanno larghezza di 9.50m ed ospitano una carreggiata larga 7.5m e due cordoli da 1.0m.

Longitudinalmente si hanno quattro luci con la seguente scansione: 9.14m, 27.07m, 27.07m, 9.14m.

Le strutture d'appoggio delle travate sono costituite da due spalle passanti e da tre pile; l'elevazione di queste ultime è formata da pilastri in c.a., in numero uguale a quello delle travi, con sezione di dimensioni variabili con l'altezza e reciprocamente connessi alla base da un setto in c.a. che insiste su fondazione di tipo diretta.

La sezione superiore dei pilastri della spalla è di forma rettangolare ed ha dimensione in pianta 50x45 cm; quelli delle due pile esterne 80x100cm; quelli della pila centrale 95x115cm.

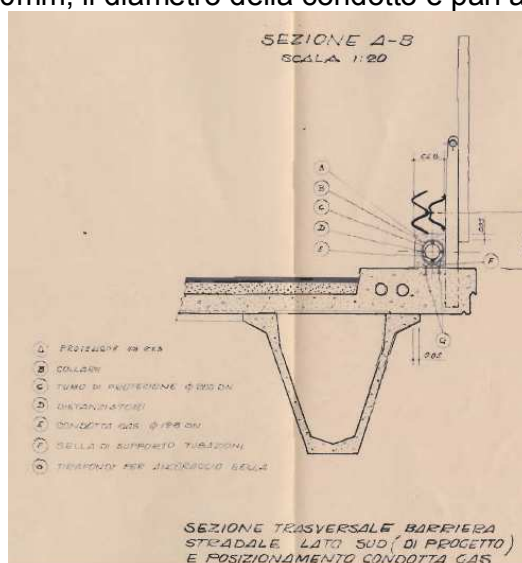
Pile e spalle sono unite "a cerniera" alle travate esterne e formano dunque con esse telai con architrave incernierata ai piedritti (tra i pulvini delle spalle ed i traversi di testata delle travate esterne passano tondini in acciaio, verticali).

2.2 Interferenze.

Si riportano le opere interferenti che necessitano di essere spostate in via provvisoria o definitiva a cura della stazione appaltante.

2.2.1 Tubo gas

Il cordolo sud del cavalcavia sud ospita una condotta del gas; il diametro della condotta di protezione è pari a $\Phi=200\text{mm}$; il diametro della condotta è pari a $\Phi=125\text{mm}$.

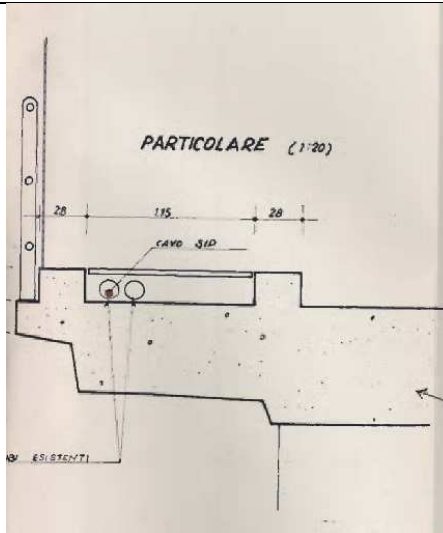


Il dettaglio dello spostamento è riportato nelle fasi realizzative.

2.2.1 Telefonia e dati

2.2.1.1 TELEFONIA

Sul cordolo nord dell'impalcato sud vi sono due cavidotti all'interno dei quali trovano sede i cavi di telefonia.



Il dettaglio dello spostamento è riportato nelle fasi realizzative.

2.2.1.1 DATI

A sud dei due cavalcavia trova sede un cavidotto costituito da due condotti $\Phi=50\text{mm}$ per il passaggio di cavi dati.

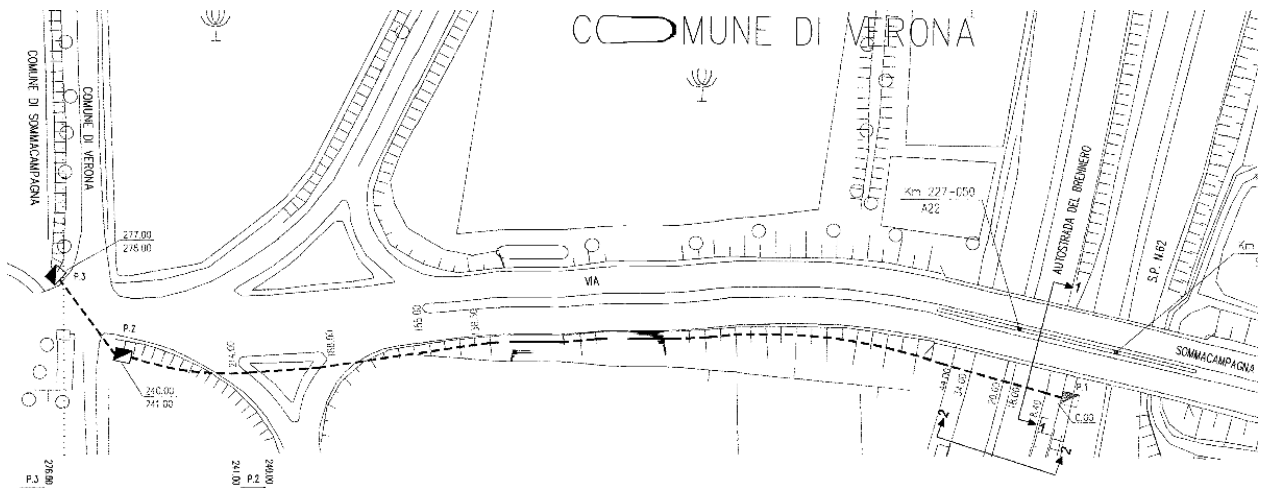
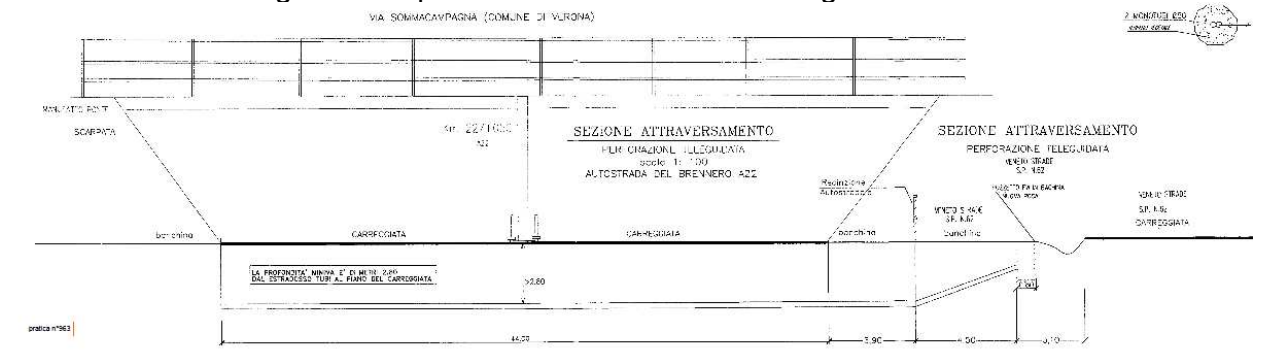


Figura 2.3 - Cavidotto dati (linea tratteggiata)

Il condotto realizzato con la tecnica del microtunneling scorre 2.8m sotto il piano autostradale. Il dettaglio dello spostamento è a cura dell'ente gestore.



2.2.1.1 STRADA REGIONALE SR62 (TANGENZIALE OVEST)

La tangenziale Ovest scorre ad est dell'autostrada A22.

Essa in alcune fasi delle lavorazioni è interessata da restringimento di carreggiata mantenendone in ogni caso le quattro corsie.

Le tavole ove vi sono evidenziate fasi e viabilità sono:

10026-PE-CAN-SE-D01-0102	Fasi 1-7 in sezione
10026-PE-CAN-SE-D01-0202	Fasi 8-13 in sezione
10026-PE-CAN-PE-D01-0101	Fasi 1-13 in planimetria
10026-PE-CAN-PE-D03-0101	Viabilità tangenziale

Si riporta un estratto della tavola 10026-PE-CAN-PE-D03-0101

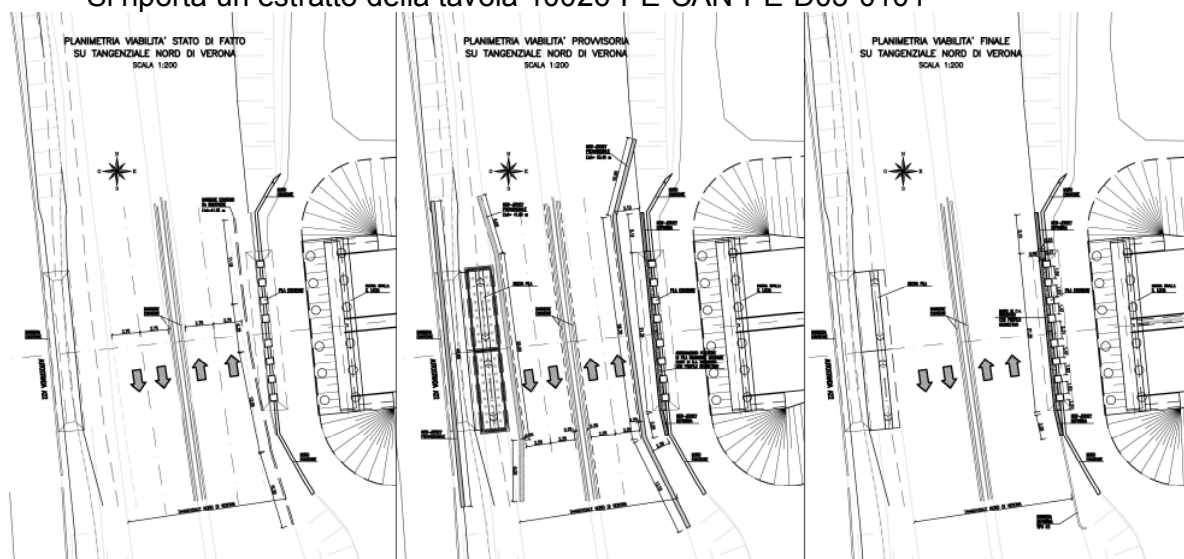


Figura 2.4 - Viabilità tangenziale ovest

2.2.1.2 VIA SOMMACAMPAGNA

Via Sommacampagna è l'arteria che sovrappassa l'autostrada A22 e la tangenziale Ovest SR62. Le attività che coinvolgono i flussi di traffico sono riportate nelle tavole:

10026-PE-CAN-SE-D01-0102	Fasi 1-7 in sezione
10026-PE-CAN-SE-D01-0202	Fasi 8-13 in sezione
10026-PE-CAN-PE-D01-0101	Fasi 1-13 in planimetria
10026-PE-CAN-PE-D02-0101	Flussi di traffico

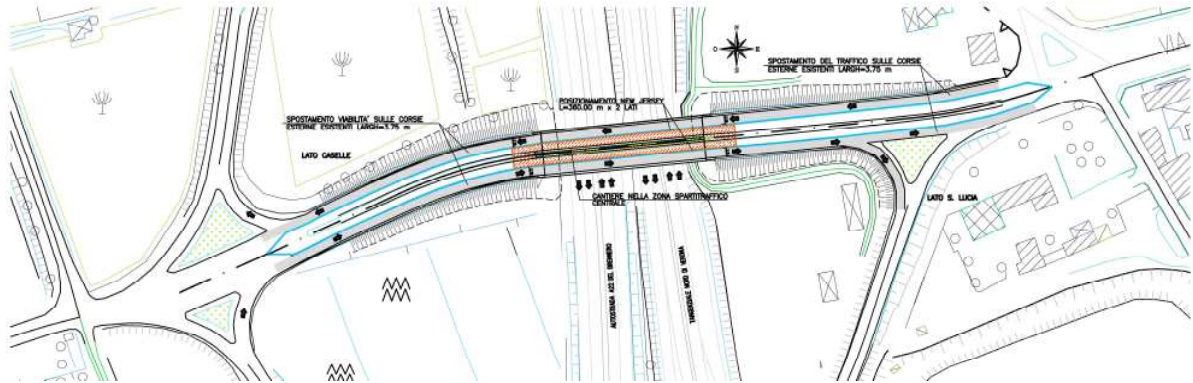
Si riporta un estratto della tavola 10026-PE-CAN-PE-D03-0101

Fasi di traffico sulla via Sommacampagna in fase 1

SOMMACAMPAGNA

FLUSSI DI TRAFFICO PREVISTI NELLA FASE DI ESECUZIONE N.1

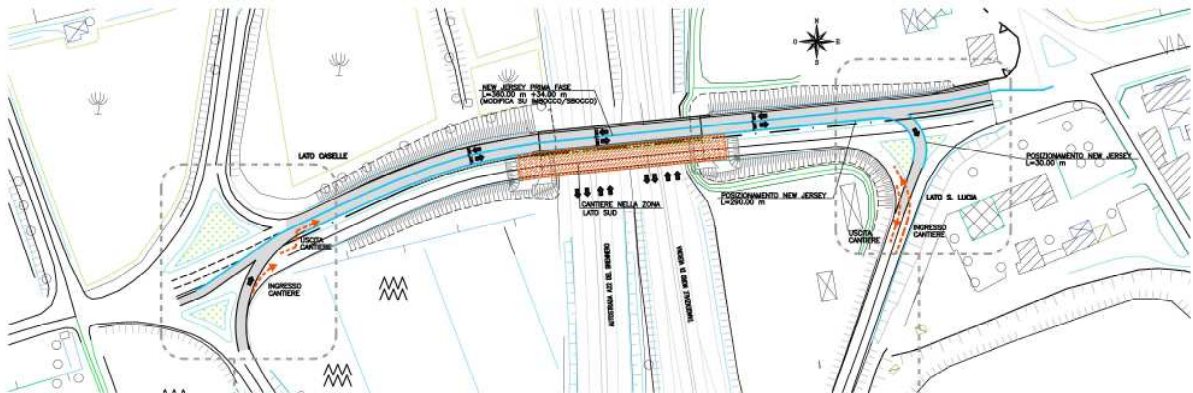
SCALA 1:1000



Fasi di traffico sulla via Sommacampagna in fase 2-3-4-5-6

FLUSSI DI TRAFFICO PREVISTI NELLE FASI DI ESECUZIONE N.2-3-4-5-6

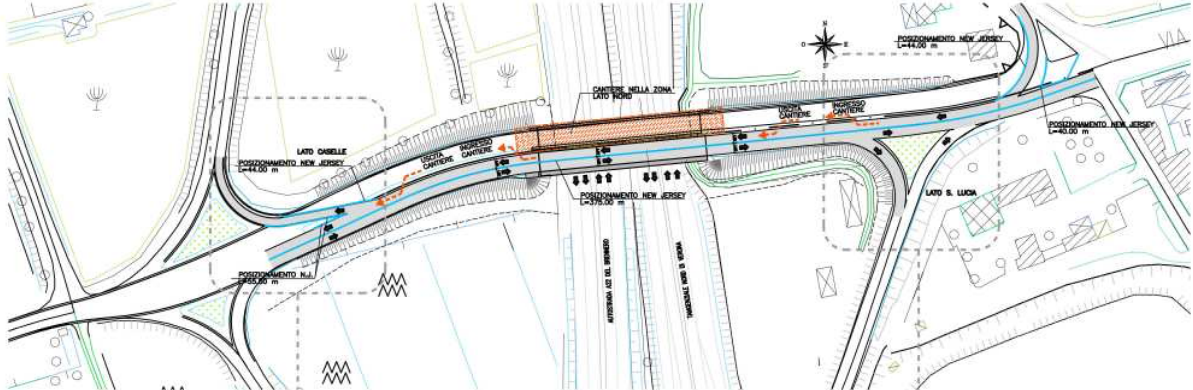
SCALA 1:1000



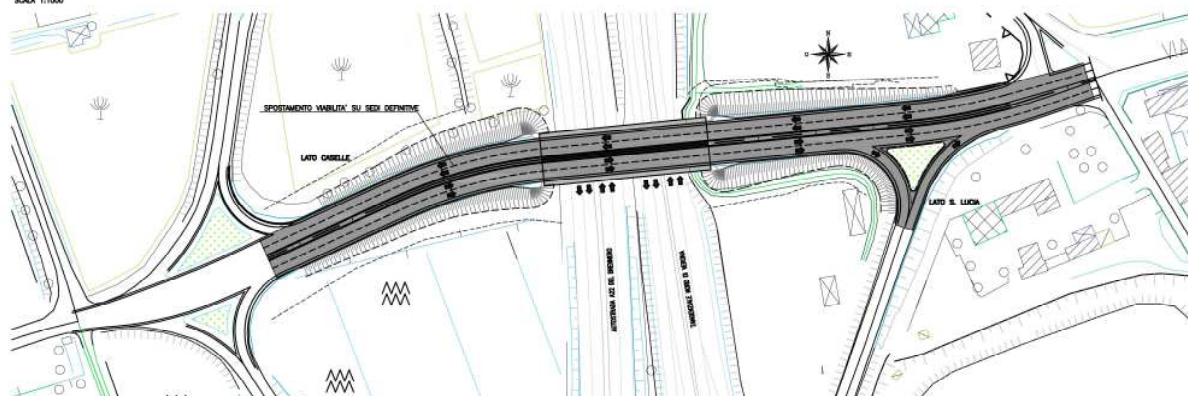
Fasi di traffico sulla via Sommacampagna in fase 7-8-9-10-11-12

FLUSSI DI TRAFFICO PREVISTI NELLE FASI DI ESECUZIONE N.7-8-9-10-11-12

SCALA 1:1000



Fasi di traffico sulla via Sommacampagna in fase 13



Legenda

LEGENDA

AREA DI CANTIERE PER SOVRAPPASSO



POSIZIONAMENTO NEW JERSEY PROVVISORI



FLUSSI DI TRAFFICO



VIABILITÀ PROVVISORIA



INGRESSO E USCITA MEZZI DI CANTIERE



2.2.1.1 AUTOSTRADA A22

Le attività che coinvolgono i flussi di traffico sono riportate nelle tavole:

10026-PE-CAN-SE-D01-0102	Fasi 1-7 in sezione
10026-PE-CAN-SE-D01-0202	Fasi 8-13 in sezione
10026-PE-CAN-PE-D01-0101	Fasi 1-13 in planimetria
10026-PE-CAN-SL-D01-0101	Fasi di varo

3 LAVORI ED OPERE PREVISTI IN PROGETTO

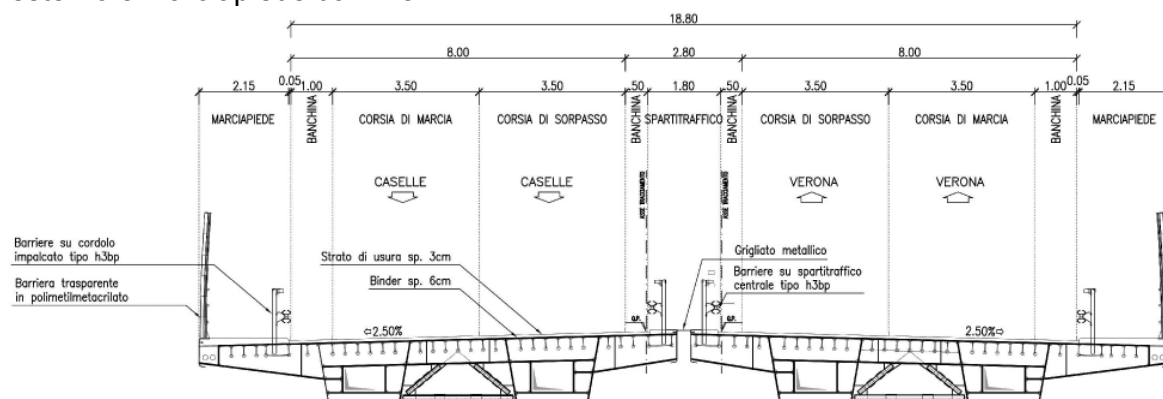
3.1 Descrizione generale

Il progetto prevede la realizzazione di due nuovi impalcati in luogo degli impalcati esistenti e la sistemazione plano-altimetrica dei rilevati esistenti.

La lunghezza del tratto ove si interviene è di 372.0m cui si aggiunge la sistemazione delle rampe dello svincolo posto a sud-est che permette uscita ed ingresso alla corsia nord della tangenziale. La planimetria riportata nell'immagine successiva evidenzia l'area di intervento.

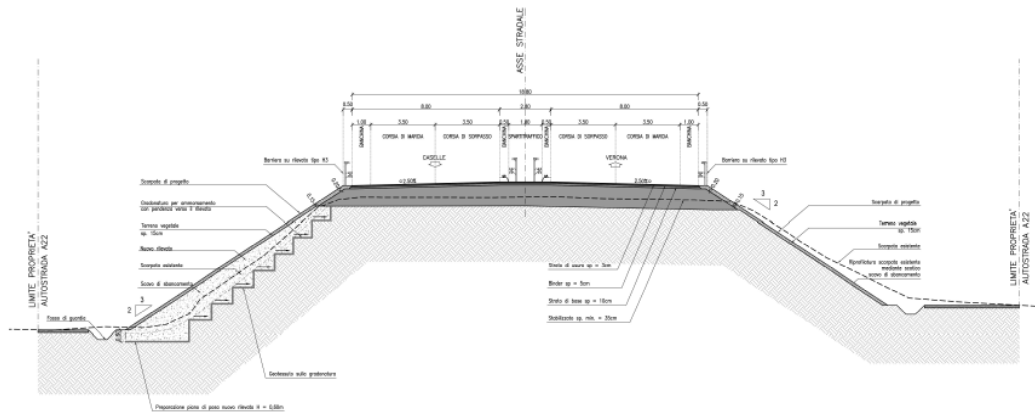


La sede stradale sui due nuovi manufatti prevede carreggiate costituite da due corsie da 3.50m; banchina di larghezza 0.50m lato interno e di larghezza 1.00m lato esterno e marciapiede da 2.15m.



La sede stradale in rilevato prevede la stessa organizzazione iniziale per poi andare a raccordarsi con la viabilità esistente.

I rilevati vengono adeguati altimetricamente seguendo la livelletta del profilo stradale.



3.2 Normativa di riferimento.

Il progetto è stato sviluppato nell'osservanza della vigente normativa tecnica. Il progetto si richiama particolarmente alle seguenti normative:

3.2.1 Norme generali

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086
Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- Ministero dei Lavori Pubblici. Circolare n. 11951, 14 febbraio 1974
Istruzioni relative alla Legge 5 novembre 1971.
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64
"Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".

3.2.2 Norme tecniche strutture

- Ministero delle Infrastrutture. Decreto ministeriale 14 gennaio 2008:
"Norme Tecniche per Le Costruzioni"
- Ministero delle Infrastrutture. Circolare n. 617/CSLLPP del 2 febbraio 2009:
"Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni".

3.2.3 Norme durabilità

- Norma UNI EN 206
Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità
- Norma UNI 11104
Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità – Istruzioni complementari per l'applicazione della EN-206-1

3.2.4 Eurocodici

- UNI ENV 1993-1.1: "Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio. Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici".
- UNI ENV 1993-2: "Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio. Parte 2: Ponti in acciaio".
- UNI ENV 1993-1.5: "Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio. Parte 1.5: Regole generali – Regole supplementari per lastre ortotropa in assenza di carichi trasversali".

- UNI ENV 1993-1.7: "Eurocodice 3 – Progettazione delle strutture in acciaio. Parte 1.7: Regole generali – Regole supplementari per lastre ortotropa caricate al di fuori del loro piano".

3.2.5 Regole tecniche CNR

- Norma CNR-UNI 10011
Costruzioni di acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norma CNR-UNI 10016
Travi composte acciaio calcestruzzo. Istruzioni per l'impiego nelle costruzioni.
- Norma CNR-UNI 10018
Apparecchi di appoggio in gomma e PTFE nelle costruzioni. Istruzioni per il calcolo e l'impiego.
- Norma CNR-UNI 10024
Analisi delle strutture mediante calcolatore elettronico: impostazione e redazione delle relazioni di calcolo.
- Norma CNR-UNI 10030
Anime irrigidite di travi a parete piena.

Il progetto definitivo dell'opera in oggetto è stato sviluppato utilizzando le NTC2008, norma il cui utilizzo è consentito purché i lavori vengano iniziati entro marzo dell'anno 2023 (entro cioè 5 anni dall'entrata in vigore delle NTC2018 ai sensi dell'art. 2 comma 2). In fase di progettazione esecutiva l'opera sarà progettata ai sensi delle Norme Tecniche vigenti alla data in cui la progettazione esecutiva verrà svolta. Tuttavia, al fine di verificare l'idoneità delle opere progettate anche con le Norme Tecniche attualmente vigenti, è stato effettuato un confronto tra normative (NTC2008 e NTC2018) verificandone le principali differenze.

Nel caso in esame le verifiche preliminari condotte hanno evidenziato come l'utilizzo delle norme attualmente vigenti non comporti variazioni strutturali significative.

3.3 Azione sismica.

L'effetto dell'azione sismica sull'opera nel suo complesso viene valutata servendosi dei seguenti parametri previsti dalle NTC08:

FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Ricerca per coordinate LONGITUDINE: 10.91278 LATITUDINE: 45.40806

Ricerca per comune REGIONE: Veneto PROVINCIA: Verona COMUNE: Sommacampagna

Elaborazioni grafiche:
 Grafici spettri di risposta
 Variabilità dei parametri

Elaborazioni numeriche:
 Tabella parametri

Nodi del reticolo intorno al sito

Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo:
 Sito esterno al reticolo
 Interpolazione su 3 nodi
 Interpolazione corretta

Interpolazione:
 superficie rigata

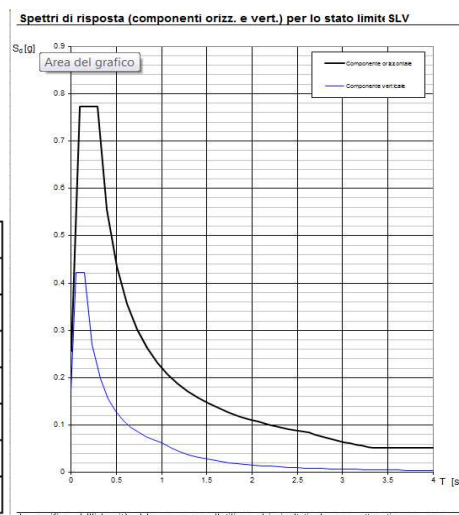
La "Ricerca per comune" utilizza le coordinate ISTAT del comune per identificare il sito. Si sottolinea che all'interno del territorio comunale le azioni sismiche possono essere significativamente diverse da quelle così individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

INTRO **FASE 1** FASE 2 FASE 3

Tabella 1 – Parametri per la determinazione dello spettro di progetto

Da cui si è in grado di ricavare i grafici degli spettri di risposta successivamente utilizzati nelle analisi:

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.257 g
F_0	2.406
T_c^*	0.286 s
S_s	1.000
C_c	1.000
S_T	1.000
q	0.800



3.4 Tracciato stradale.

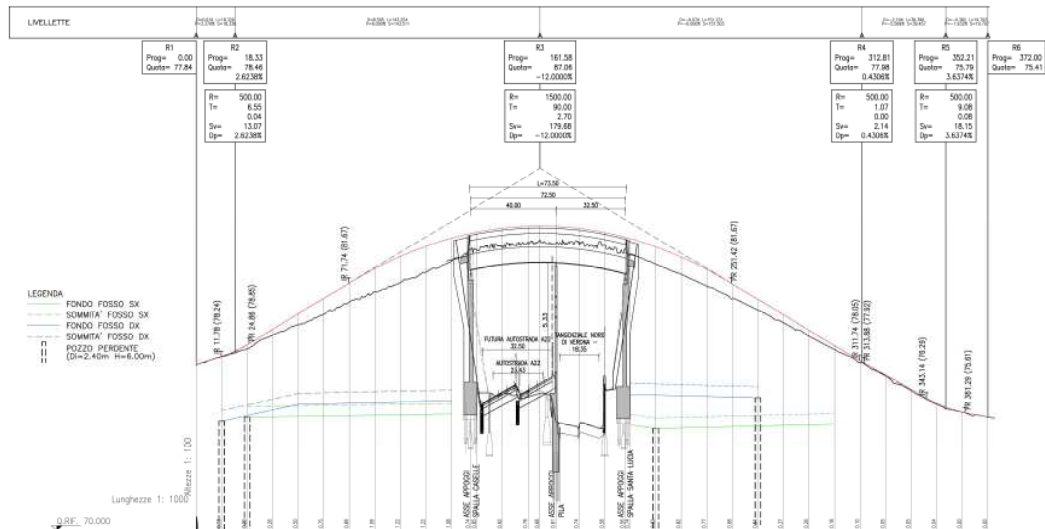
3.4.1 Andamento planimetrico

Planimetricamente il tracciato stradale sulla lunghezza dell'intervento prevede:

- Rettifilo L=56.277m
- Curva a dx R=200m raccordata con clotoide di ingresso ed uscita.
- Rettifilo di 153.254m
- Curva a sx R=250m raccordata con clotoide di ingresso ed uscita.
- Rettifilo di 22.440m

3.4.2 Andamento altimetrico

L'andamento altimetrico del tracciato è condizionato al franco minimo da mantenere tra il punto più alto delle carreggiate sovrappassate e l'intradosso della nuova opera. La richiesta è di una altezza libera minima di 5.20m ed essendo l'autostrada in curva a dx percorrendola da nord verso sud il punto minimo è il margine destro della corsia nord.



In tale punto si è mantenuta una altezza libera di 5.33m.

L'andamento altimetrico è quindi così definito:

- Livelletta di inizio intervento L=18.326m con pendenza $i=3.376\%$
- Livelletta L=143.254m $i=6.0\%$
- Livelletta L=151.231m $i=-6.0\%$
- Livelletta L=39.396m $i=-5.569\%$
- Livelletta di fine intervento L=19.793m con pendenza $i=-1.932\%$

3.4.3 Distanze di visibilità

Le verifiche di visibilità evidenziano la congruità planimetrica degli elementi del tracciato ed un miglioramento della visibilità altimetrica condizionata dal vincolo dell'altezza minima dall'autostrada e dalla presenza degli svincoli della tangenziale a piè rilevati che non permettono una diminuzione delle livellette mantenute nell'ambito di quanto previsto dalla progettazione definitiva. Le verifiche di visibilità, per via Sommacampagna, sono state condotte considerando una velocità di 50km/h.

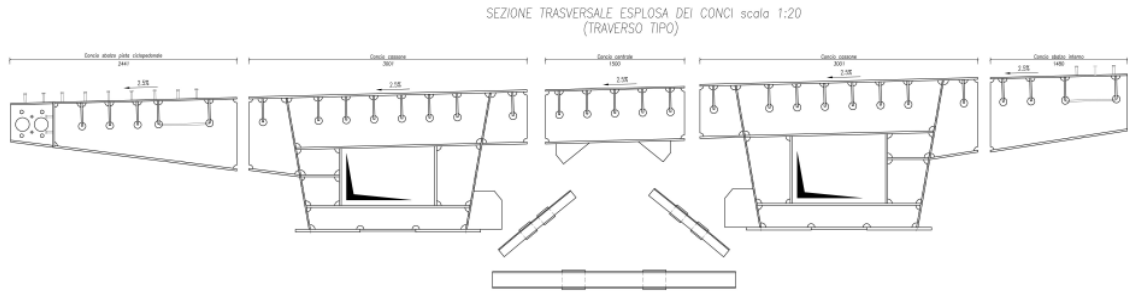
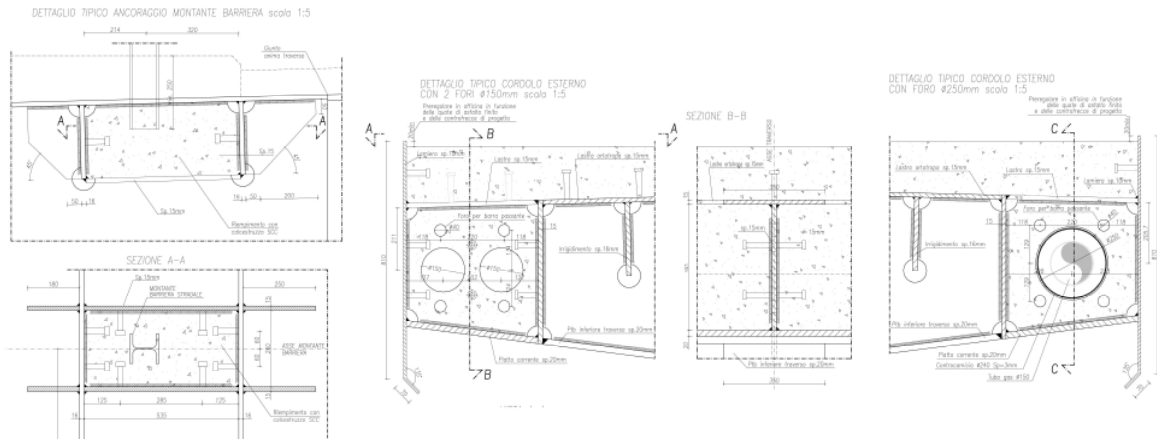


Figura 3.1 - Esploso sezione trasversale in corrispondenza dei traversi

Trasversalmente l'impalcato è stato diviso in 5 conchi di larghezza massima 3.0m e longitudinalmente i conchi sono 6 di con lunghezza minima di 11.50m e massima di 14.50m.

Nel nuovo impalcato si sono previsti gli spazi per il passaggio degli impianti quali gas, dati e per il vincolo delle barriere si è previsto un alloggiamento locale con pioli ed ancoraggio della barriera mediante getto di calcestruzzo.

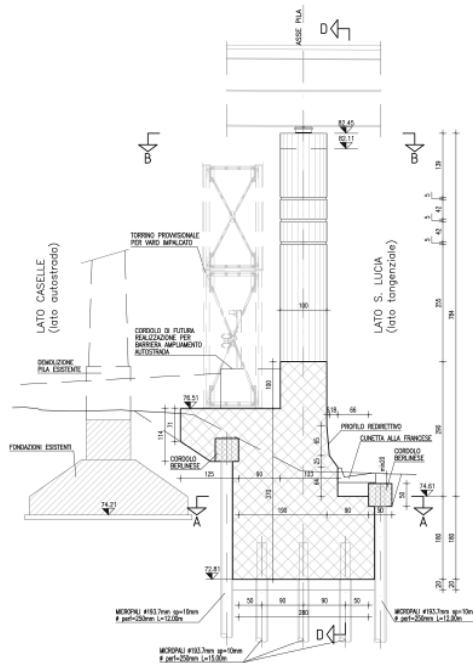


3.1 Spalle e pile.

Le spalle, sia la spalla lato Caselle che la spalla lato Santa Lucia, sono realizzate con un paramento in c.a. dello spessore di 1.70m e lunghezza 22.70m che accoglie gli impalcato per entrambe le carreggiate e che posa su zattera di dimensioni in pianta $b \times l = 23.20 \times 6.10$ m dello spessore di 1.50m

La zattera è sostenuta da fondazioni profonde costituite da 12 pali in c.a. aventi diametro $\Phi = 1.20$ m e lunghezza $L = 18.0$ m disposti su due file ad interasse di 4.10m in direzione longitudinale all'impalcato e 3.60m in direzione trasversale all'impalcato.

Le due pile che sostengono gli impalcato danno fusto trapezoidale con i lati diagonali arrotondati e posano su un batolo di fondazione largo 2.8m ed alto 1.8m. Il batolo nella parte superiore è sagomato come profilo redirettivo sul lato tangenziale e sul lato autostrada forma un cordolo su quale sarà possibile disporre la barriera o il profilo redirettivo per la terza corsia dell'autostrada.



Per la realizzazione del batolo si è prevista una berlinese di micropali $\Phi 250\text{mm}$ $L=12.0\text{m}$ che perimetra la zona di scavo compresa la parte in asse per permettere lo scavo in due fasi; le fondazioni del batolo sono costituite da 27+27 micropali $\Phi 250\text{mm}$ $L=12.0\text{m}$ disposti su tre file parallele distanti 0.90m ed aventi interasse 1.05.

3.2 Sistema di vincolo e giunti

Gli impalcati posano su spalle e pile tramite appoggi multidirezionali per le travi di bordo e unidirezionali longitudinali per le travi interne.

Sismicamente l'impalcato è vincolato alle spalle ed alla pila per le azioni trasversali all'impalcato mentre è isolato per le azioni longitudinali.

Trasversalmente sono quindi i sei appoggi unidirezionali a trasmettere le forze del vento e del sisma a pile e spalle.

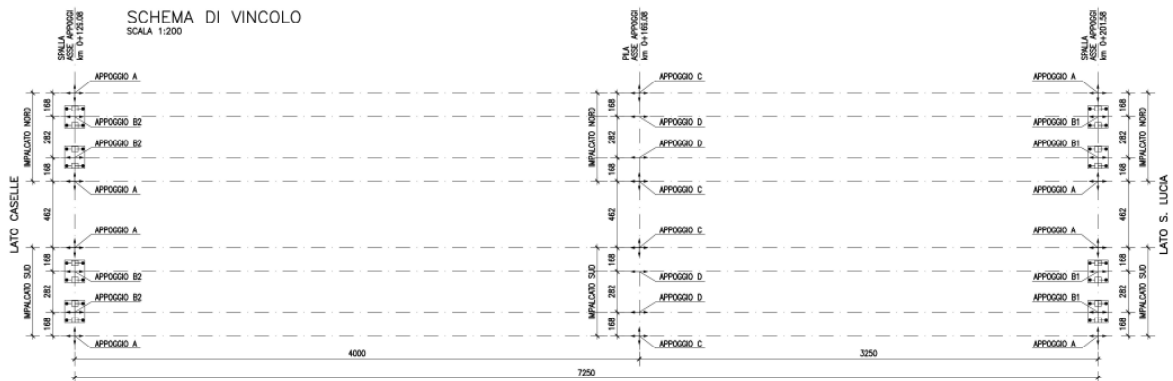


Figura 3.2 - Schema di vincolo impalcati

Longitudinalmente l'impalcato è vincolato con dissipatori viscosi che limitano le forze permettendo lo scorrimento dell'impalcato.

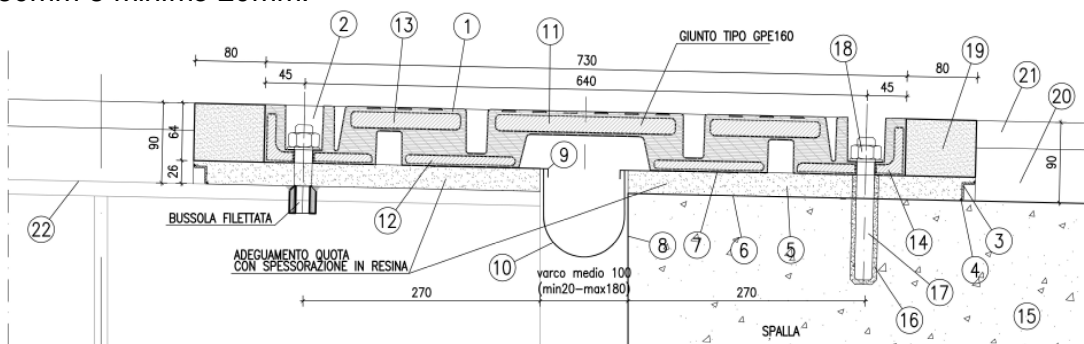
La legge con cui operano è funzione della velocità: $F=cv^\alpha$ dove F è la forza, v è la velocità, c è la costante di smorzamento ed α vale 0.15.

I dispositivi disposti sono:

- Spalla Caselle – Appoggi Unidirezionali - Dispositivo OTP
- Spalla S.Lucia – Appoggi Unidirezionali – Dispositivo OP

dove il dispositivo OTP per basse velocità consente lo spostamento permettendo la dilatazione termica mentre il dispositivo OP per forze velocità longitudinali inferiori a quella prefissata blocca l'impalcato longitudinalmente. I dissipatori sono integrati negli apparecchi di appoggio.

I giunti devono permettere gli scorrimenti in fase sismica: si sono disposti giunti con scorrimento $\pm 80\text{mm}$ con varco medio tra impalcato e spalla di 100mm; varco massimo 180mm e minimo 20mm.



Il giunto è fissato alla lastra ortotropa mediante boccole saldate alla lastra stessa.

3.3 Fasi realizzative.

Si sono previste 13 fasi realizzative di cui le prime 1-7 riguardano l'impalcato sud e le successive 8-13 l'impalcato nord.

Nel dettaglio le fasi sono:

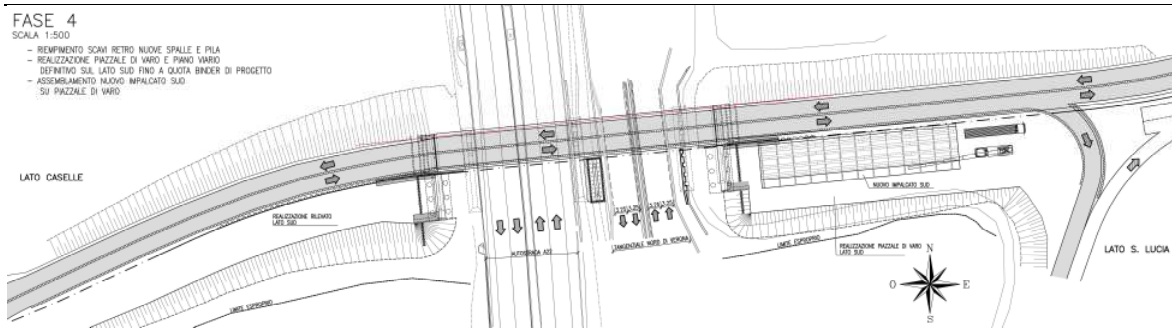
1. Canalizzazione del traffico sulle corsie esterne delle opere esistenti e realizzazione delle berlinesi e dei palancolati nella zona centrale dello spartitraffico
2. Canalizzazione del traffico sull'impalcato nord, spostamento del gas e dei sottoservizi, demolizione impalcato sud. Disposizione della viabilità provvisoria mantenendo le quattro corsie sulla tangenziale per creazione area di cantiere nella zona delle due pile esistenti. Nell'area della nuova spalla e pila realizzazione degli scavi di sbancamento e delle berlinesi; demolizione delle spalle e della pila esistenti lato sud.
3. Costruzione delle nuove spalle e della pila lato sud ed adeguamento primo tratto dello spiccato della pila lato Santa Lucia con sagoma del muro a profilo redirettivo.
4. Reinterro degli scavi a tergo delle nuove spalle; costruzione del piazzale di varo lato Sud-Est (sud della spalla lato Santa Lucia) e del piano viario di ambo le rampe fino a quota binder di progetto. Assemblaggio del nuovo impalcato sul piazzale di varo.

SOMMACAMPAGNA

FASE 4

SCALA 1:500

- RINFILAMENTO SCAVI RETRO NUOVE SPALLE E PILA
- REALIZZAZIONE PIAZZALE DI VARO E PIANO VARIO
- DEFINIZIONE SUL LATO SUD FINO A QUOTA BINDER DI PROGETTO
- ASSEMBLAGGIO NUOVO IMPALCATO SUI PIAZZALE DI VARO

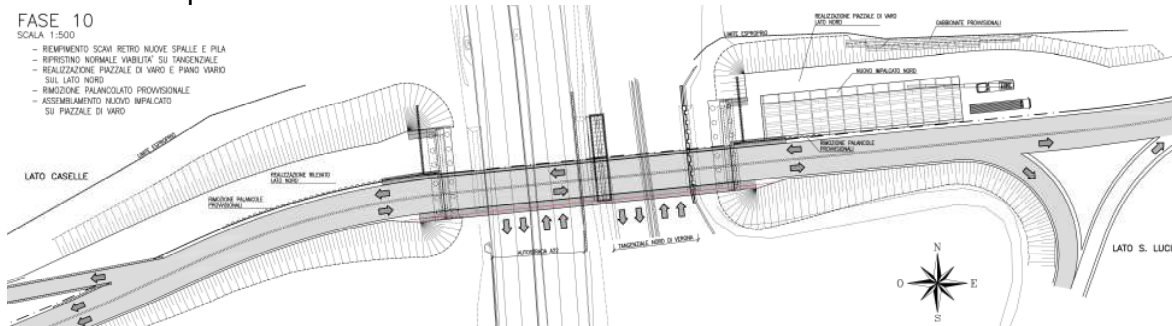


5. Posizionamento dei torrioni e delle rulliere funzionali al varo e varo di punta dell'impalcato.
6. Raggiungimento della posizione finale dell'impalcato mediante traslazione verticale, rimozione dei torrioni e delle rulliere. Costruzione dei cordoli in c.a. su nuovo impalcato posizionamento delle barriere stradali, dei parapetti, dei giunti e stesa della pavimentazione prevista (binder e tappeto) su nuovo impalcato nonché stesa tappeto su rampe ovest ed est fino a quota progetto.
7. Rimozione piazzale di varo lato sud-est, spostamento definitivo tubo del gas e dei sottoservizi. Traslazione della viabilità da impalcato nord esistente a nuovo impalcato sud. Chiusura della viabilità su impalcato nord.
8. Demolizione impalcato nord esistente, nell'area della nuova spalla e pila realizzazione degli scavi di sbancamento e delle berlinesi; demolizione delle spalle e della pila esistenti lato nord. Taglio dei micropali interferenti della berlinese provvisoria realizzata nella zona dello spartitraffico.
9. Costruzione delle nuove spalle e della pila lato sud e completamento adeguamento dello spiccato della pila lato Santa Lucia con sagoma del muro a profilo redirettivo.
10. Reinterro degli scavi a tergo delle nuove spalle; costruzione del piazzale di varo lato Nord-Est (nord della spalla lato Santa Lucia) e del piano viario di ambo le rampe fino a quota binder di progetto. Rimozione del palancolato provvisorio in zona spartitraffico. Assemblaggio del nuovo impalcato sul piazzale di varo.

FASE 10

SCALA 1:500

- RINFILAMENTO SCAVI RETRO NUOVE SPALLE E PILA
- RIFINITIVO NORMALE VIABILITA' SU TANGENZIALE
- REALIZZAZIONE PIAZZALE DI VARO E PIANO VARIO SUL LATO NORD
- RIMOZIONE PALANCOLATO PROVVISORIO
- ASSEMBLAGGIO NUOVO IMPALCATO SUI PIAZZALE DI VARO



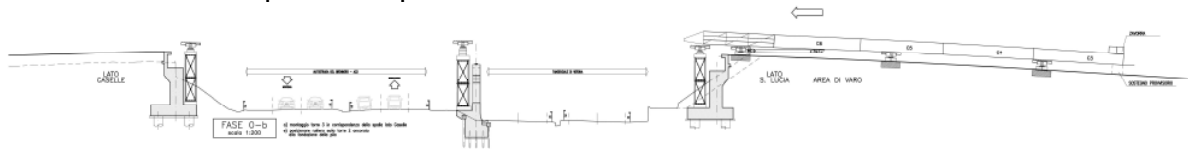
11. Posizionamento dei torrioni e delle rulliere funzionali al varo e varo di punta dell'impalcato.
12. Raggiungimento della posizione finale dell'impalcato mediante traslazione verticale, rimozione dei torrioni e delle rulliere. Costruzione dei cordoli in c.a. su nuovo impalcato posizionamento delle barriere stradali, dei parapetti, dei giunti e stesa della pavimentazione prevista (binder e tappeto) su nuovo impalcato nonché stesa tappeto su rampe ovest ed est fino a quota progetto.

13. Rimozione piazzale di varo lato nord-est, sistemazione dei rilevati fronte spalla e spostamento viabilità su sedi definitive.

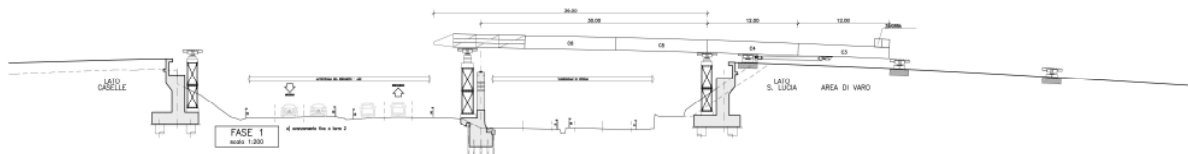
3.4 Varo impalcati.

I due nuovi impalcati a lastra ortotropa vengono varati di punta ovvero vengono completamente assemblati sul piazzale di varo e poi spinti nella posizione finale.

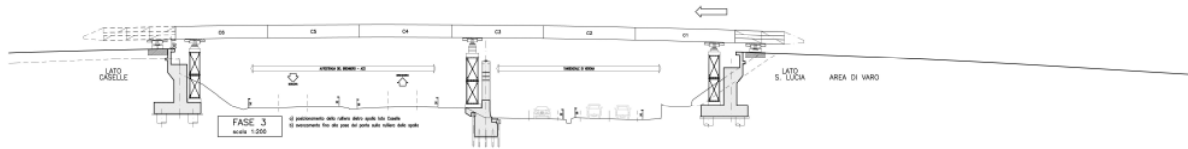
Inizialmente si assemblano sulle rulliere del piazzale di varo i conci C6, C5, C4, C3 e si posiziona la torre 1 su spalla lato Santa Lucia l'avambecko e gli argani di tiro. Si installano le torri su pila e su spalla Caselle.



In interruzione di traffico su tangenziale si spinge l'impalcato fino alla torre di pila con l'avambecko che non superi il limite della barriera dell'autostrada. Si prosegue la costruzione dell'impalcato assemblando i conci C2 e C1



In interruzione di traffico su autostrada si trasla l'impalcato nella posizione planimetrica definitiva.



Si rimuovono gli avambecchi, le torri e le rulliere e si calca l'impalcato sugli appoggi finali. Si procede quindi alle opere di finitura.

