



SOCIETA' DI
INGEGNERIA

SI.ME.TE. s.r.l.

Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05060100012

IMPRESA :



PROPRIETÀ :

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
Servizio infrastrutture U.O. Gestione Manufatti
Corso Garibaldi 26 - 42121 Reggio Emilia

INTERVENTO DI MS AL PONTE SULLA
SP19 AL KM 2+700 SUL FIUME SECCHIA
IN LOC. MULINO DI CORNETO TRA I
COMUNI DI CARPINETI E TOANO
CUP C37H21006790004

PROGETTO ESECUTIVO
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

PROGETTISTA
ORDINE DEGLI INGEGNERI
ING. ARCH. ROBERTO MELLANO
A302 Dott. Ing. Roberto Mellano

RUP Lavori ing. Giuseppe TUMMINO
RUP Servizi Tecnici arch. Raffaella PANCIROLI
DEC Servizi Tecnici ing. Giuseppe TUMMINO

a	25/09/2025	EMISSIONE	L.RAC	L.RAC	R.MEL
REV.	DATA	OGGETTO EDIZIONE	DIS.	VERIF.	RIESAME

FILE :		REV:	SCALA :
10102301ESEgeRIL_01a	10102301 ESE ge RIL_01	a	-

Sommario

1	OGGETTO	3
2	STATO DI FATTO.....	5
2.1	GENERALITÀ.....	5
2.2	SOPRALLUOGHI	7
3	INDAGINI PRELIMINARI	11
4	GEOLOGIA DEL SITO.....	12
5	NORMATIVA VIGENTE.....	13
6	INTERVENTO IN PROGETTO	14
7	GEOMETRIA STRADALE E PRESCRIZIONI SUI FRANCHI.....	22
7.1	GEOMETRIA STRADALE	22
7.2	PRESCRIZIONI SUI FRANCHI	22
7.3	INTERFERENZE CON OPERE ESISTENTI	22
7.4	SOTTOSERVIZI	22
8	REGIME IDRAULICO E ALTERAZIONE DELLA FALDA	23
9	PIANO CATASTALE	24
10	STUDIO SUI PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI	25
10.1	COMPONENTE ARIA	25
10.2	COMPONENTE ACQUA	25
10.3	COMPONENTE SUOLO.....	25
10.4	COMPONENTE PAESAGGIO	25
11	DETERMINAZIONE DELLE MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO.....	26
12	CRONOPROGRAMMA	27

SI.ME.TE. s.r.l.

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
PONTE SULLA SP19 AL KM 2+700 IN LOC.
MULINO DI CORNETO
RELAZIONE ILLUSTRATIVA

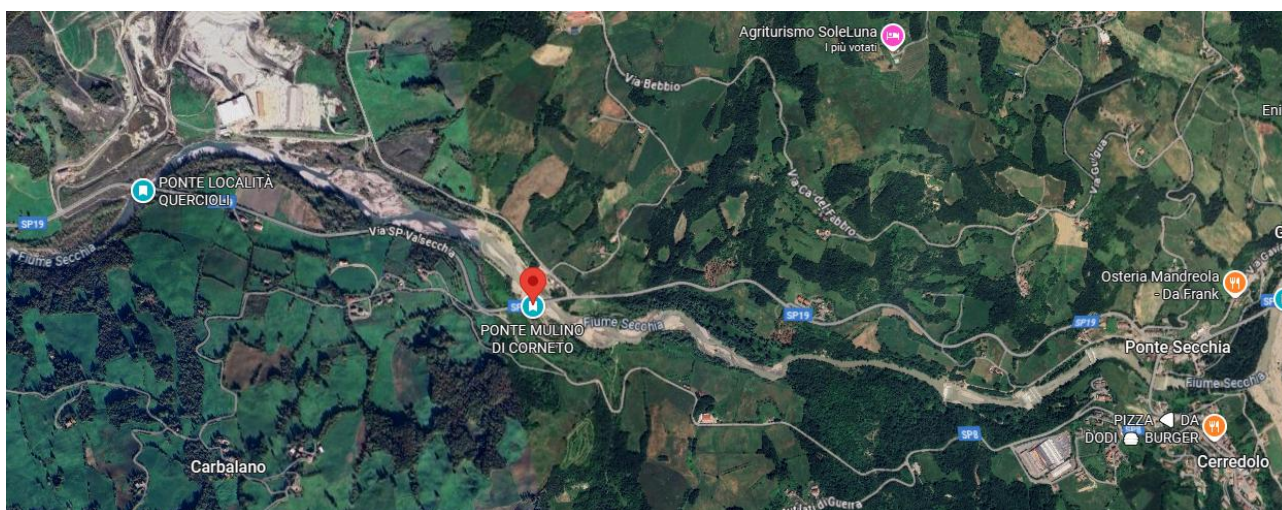


1 OGGETTO

La presente relazione tecnica si inserisce nell'ambito dell'incarico da parte della provincia di Reggio Emilia sulla progettazione esecutiva relativa al ponte sulla **SP 19 al km 2+700 sul fiume Secchia in loc. Mulino di Corneto tra i comuni di Carpineti e Toano** (coordinate 44.14277, 10.58506).

Si tratta di un ponte di lunghezza di circa 273 m, a sette campate in calcestruzzo armato precompresso (nel seguito c.a.p.) di luce pari a 37.00 m, larghezza 10.00 m realizzato alla fine degli anni '70. La carreggiata è composta da due corsie di marcia per una larghezza totale di 7.5 m (3.75+3.75) più due marciapiedi laterali di 0.70 m. Tale attività di indagine strutturale su opera esistente verrà condotta ai sensi del D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" (nel seguito NTC18) e delle Linee Guida sui Ponti Esistenti.

Si riporta di seguito un estratto di Google Maps:



Estratto Google Maps – Ponte in località Mulino di Corneto



Estratto Google Maps con Ponte evidenziato

Il ponte attraversa il fiume Secchia presentando due campate con pile in alveo. Le restanti pile ricadono fuori dalla zona bagnata dal fiume.

2 STATO DI FATTO

2.1 Generalità

L'opera oggetto della presente relazione è rappresentata da un ponte a 7 campate da 37 m per un totale di 273 m, realizzato con travi prefabbricate in calcestruzzo armato precompresso (in seguito c.a.p.).

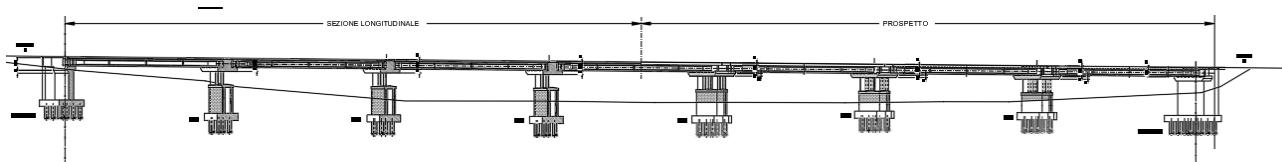


2.1 Foto del ponte

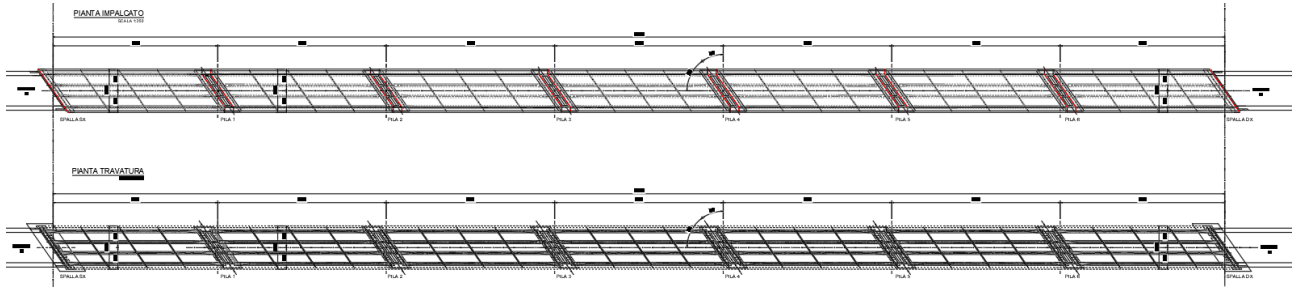


Foto intradosso campate

Le campate sono costituite da quattro travi a I in c.a.p prefabbricate a cavi post-tesi, poggianti centralmente su pile formate da quattro fusti esagonali e da un pulvino di testata in c.a; le travi sono collegate tra di loro da una soletta piena con spessore di 22 cm, da tre trasversi intermedi e da due trasversi di testata gettati in opera. Le travi poggiano sul pulvino mediante appoggi in gomma armata.



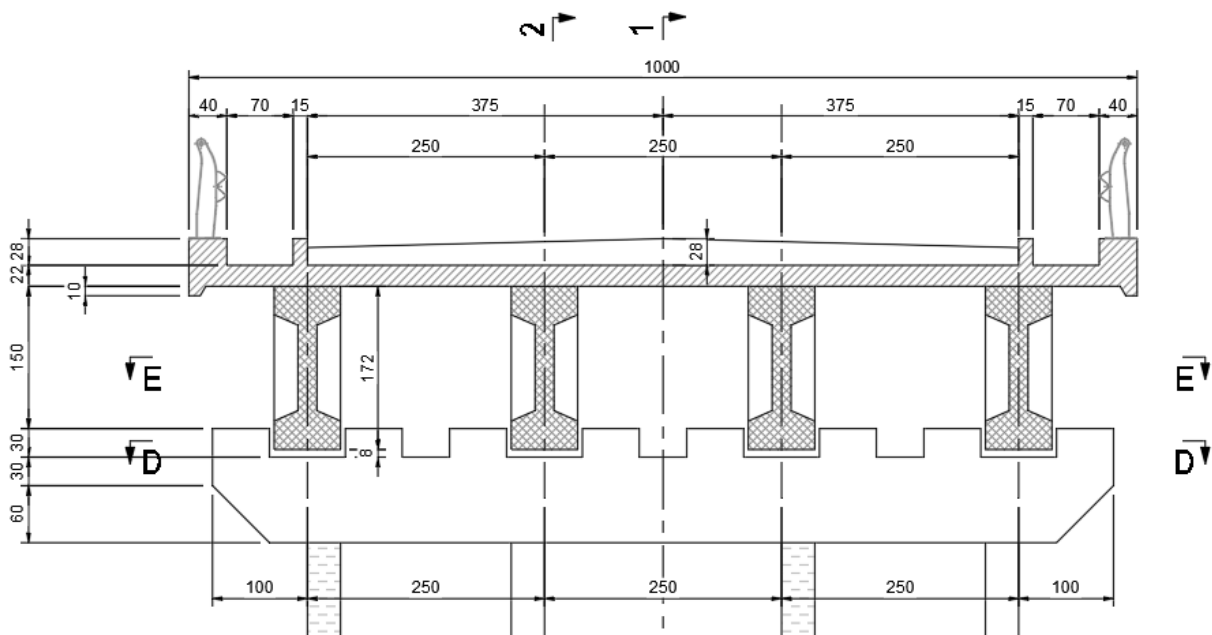
Prospetto originale del viadotto



Stato di fatto – Pianta del viadotto

Il ponte presenta un'unica carreggiata a doppio senso di marcia, con una corsia per ogni senso di marcia.

SEZIONE IMPALCATO SU PILE
 SCALA 1:50



Stato di fatto – Sezione trasversale

Le travi dell'impalcato presentano un buono stato di conservazione ad eccezione delle zone in corrispondenza dei pulvini che, a causa della colatura di acqua dall'impalcato, presentano porzioni prive di copriferro con leggera corrosione delle armature.

2.2 Sopralluoghi

Al fine di valutare lo stato di conservazione degli elementi strutturali, e prendere una prima visione della struttura un primo sopralluogo è stato effettuato nel mese di Settembre 2022 ed è stato

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

realizzato dalla SI.ME.TE nella figura dell'ing. Mellano coadiuvato dall'ing. Racciatti oltre ai tecnici della stazione appaltante. Il sopralluogo è avvenuto in data 26/11/2024 e sono state scattate una serie di fotografie che hanno permesso di valutare in maniera visiva lo stato di conservazione dell'opera. Un secondo sopralluogo è stato effettuato il 02/03/2025. Durante questi due sopralluoghi è stato possibile definire:

- Rilievo geometria delle travi
- Rilievo geometria dei pulvini
- Rilievo geometria delle pile
- Prelievo carote di cls nelle travi, pile e pulvini
- Prelievo di spezzoni di armatura nelle travi, pile e pulvini
- Rilievo posizione e numero cavi di precompressione nelle travi in CAP

Si riportano di seguito alcune foto effettuate durante quel sopralluogo:





Figura – Rilievo ferri delle soletta



Figura – Rilievo varco giunto

3 INDAGINI PRELIMINARI

Al fine di procedere alla progettazione esecutiva dell'intervento del nuovo impalcato e alla ristrutturazione delle spalle si è proceduto alla esecuzione delle seguenti indagini preliminari:

- *Prelievo carote calcestruzzo e prelievo spezzoni di armatura, laser scanner e prove pacometriche* effettuati da un laboratorio incaricato dalla committenza di nome EXPERIMENTATIONS SRL, i cui risultati sono visibili nell'allegato della relazione di calcolo.

4 GEOLOGIA DEL SITO

Relativamente al viadotto in oggetto non si hanno prove geologiche specifiche. In ogni caso il viadotto in questione non presenta evidenti segni di cedimento delle pile e quindi relative problematiche in fondazione, pertanto, come prescritto dalle Linee Guida per la verifica dei ponti esistenti al par. 6.3.5.1 non verrà eseguita una analisi approfondita del sistema di fondazioni. Si rimanda comunque alla relazione di calcolo del viadotto per maggiori approfondimenti in merito.

5 **NORMATIVA VIGENTE**

Per la valutazione della sicurezza del viadotto oggetto di studio è stata seguita la nuova circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti dal titolo “*Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti*”

In affiancamento a tali norme sono state consultate anche le Nuove Norme Tecniche per le costruzioni (DM 17/01/2018) e la relativa Circolare Esplicativa (n.7 del 21/01/2019).

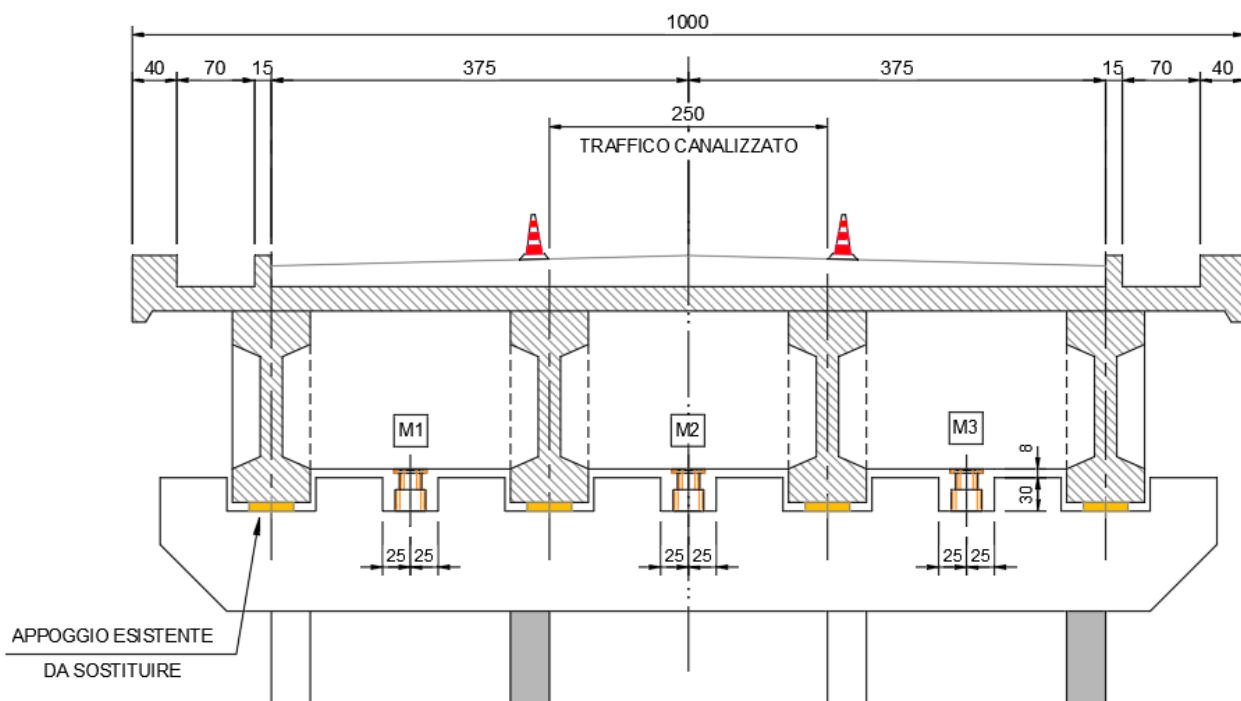
6 INTERVENTO IN PROGETTO

A seguito dei sopralluoghi effettuati si è ritenuto opportuno procedere con gli interventi di seguito descritti:

- **SOSTITUZIONE DEGLI APPOGGI ESISTENTI:** gli appoggi esistenti presentano un forte grado di ammaloramento per questo si provvederà a sostituirli con altri appoggi della stessa tipologia in gomma armata. La sostituzione degli appoggi avverrà previo sollevamento dell'impalcato mediante martinetti idraulici a controllo di spostamento. La struttura esistente dispone di "tasche" interposte tra i baggioli adibite al sollevamento dell'impalcato. Si riporta una sezione tipologica per indicare la zona di posizionamento dei martinetti:

SEZIONE IMPALCATO SU PILE E SPALLE

SCALA 1:50

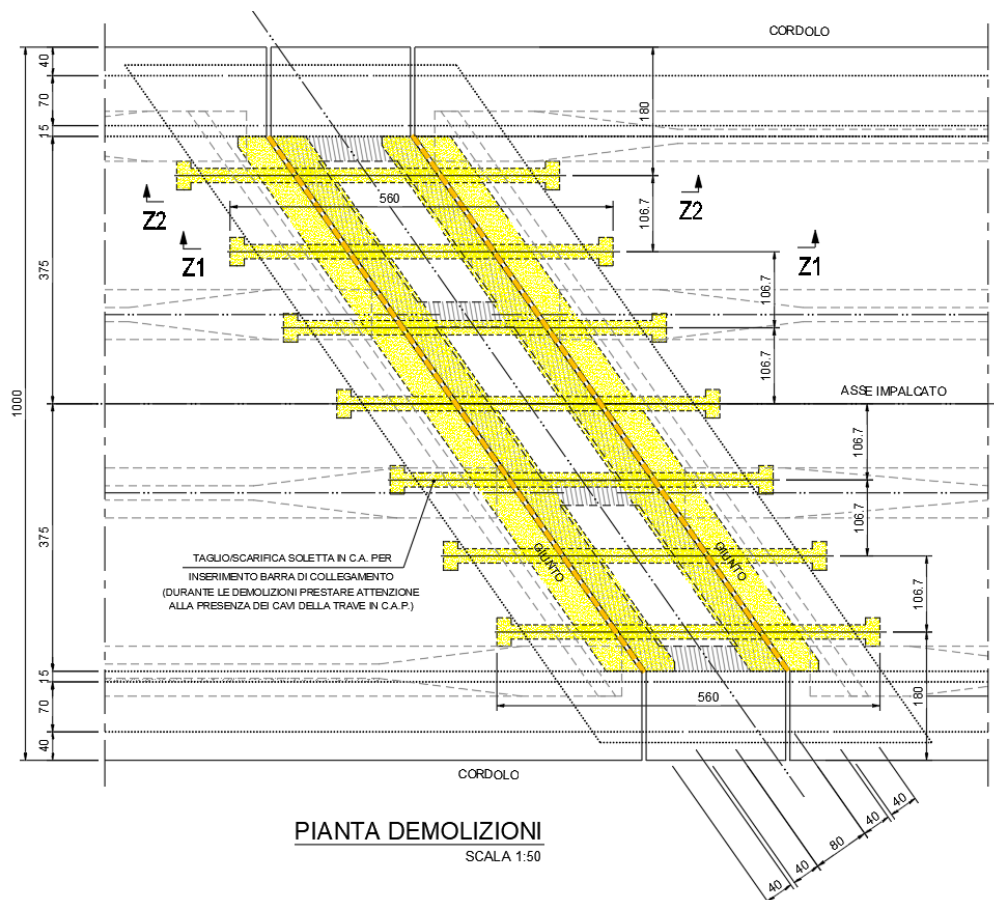


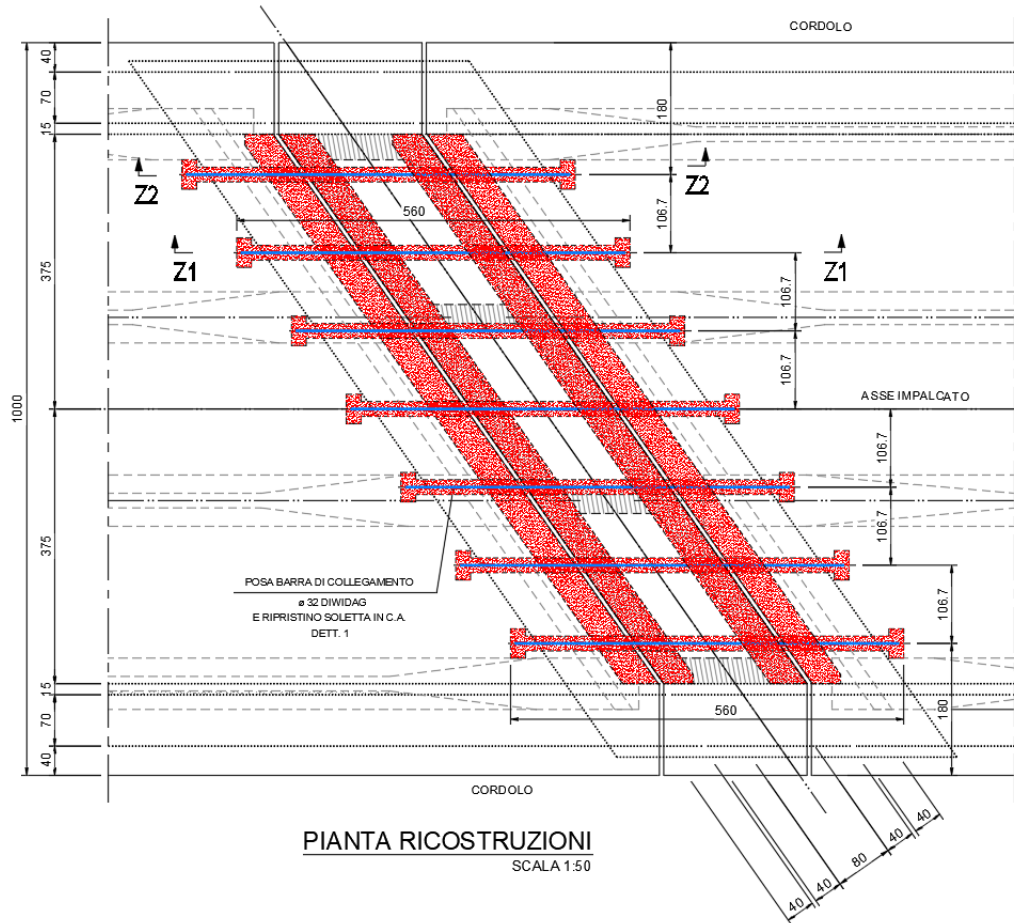
Durante il sollevamento dell'impalcato sarà previsto l'utilizzo di una unica corsia centrale sull'impalcato, con una limitazione del traffico ai mezzi da 44 ton. Inoltre, al fine di non aggravare troppo lo sforzo nei traversi di testata è prevista la presenza di un moviere durante la fase di sollevamento, facendo in modo che su ogni campata possa passare al massimo un mezzo pesante per volta. I mezzi con portata maggiore di 44 ton saranno deviati su percorsi alternativi come indicato nel PSC.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

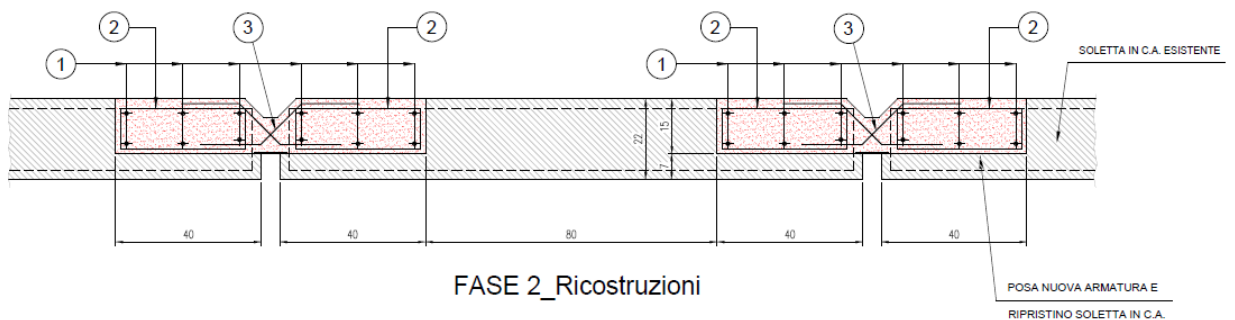
I nuovi appoggi sono dimensionati in funzione dell'escursione termica dell'impalcato e degli spostamenti dovuti alle azioni orizzontali ottenuti in seguito alla realizzazione della catena cinematica.

- REALIZZAZIONE CATENA CINEMATICA:** verrà realizzata una catena cinematica per ridurre il numero di giunti presenti sul ponte. In particolare, verranno collegate le estremità della soletta delle prime tre campate e delle ultime quattro. Con questa soluzione il numero di giunti sul ponte passerà dagli attuali 14 giunti a 4 giunti finali. La lavorazione verrà effettuata con demolizioni localizzate per l'inserimento di nuove barre Dywidag. Tali barre, che verranno inserite nello spessore della soletta esistente hanno la funzione di trasferire lo sforzo normale da una campata all'altra, cumulandolo per tre campate da un lato e per quattro campate dall'altro. Questo farà sì che l'azione tagliante agente sugli appoggi nella configurazione di progetto risulterà maggiore di quella dello stato di fatto, richiedendo quindi la sostituzione degli stessi (vedi punto precedente).





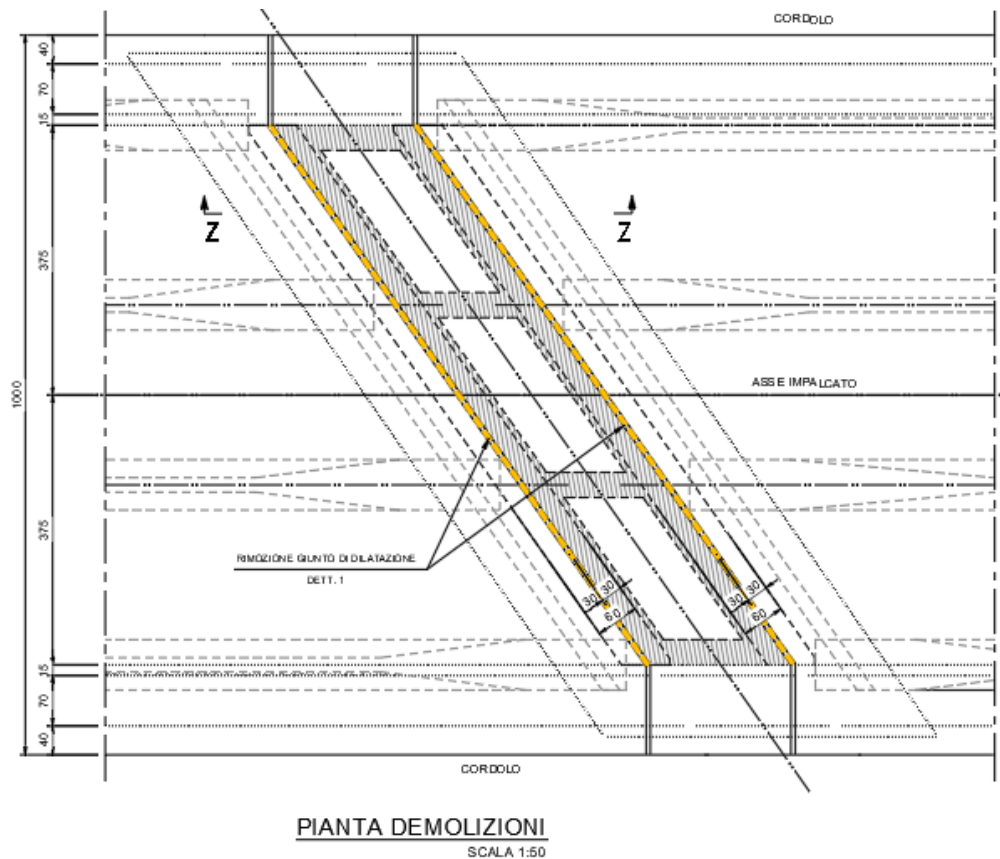
Al fine di non modificare il comportamento flessionale dell'impalcato, verranno realizzati dei leggeri scassi nelle zone in cui erano presenti precedentemente i giunti, realizzando di fatto delle cerniere.

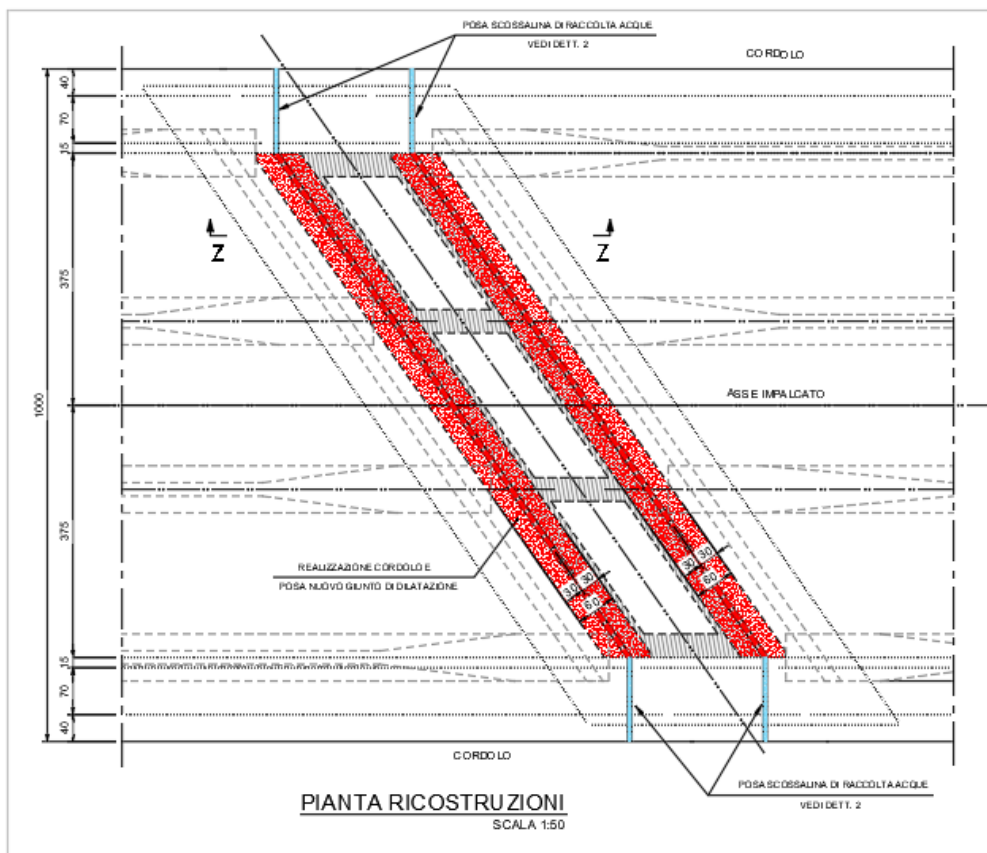


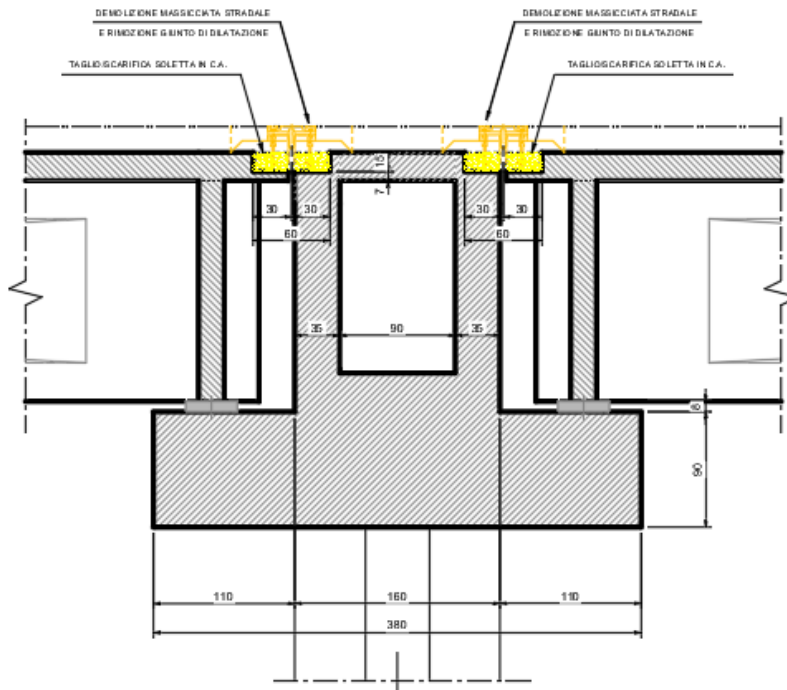
Questo permette di evitare la trasmissione di momento flettente da una campata all'altra.

- **RIMOZIONE E SOSTITUZIONE GIUNTI:** come accennato nell'intervento precedente verranno rimossi tutti i giunti in corrispondenza della realizzazione della catena cinematica e successivamente verranno sostituiti i giunti delle spalle e quelli nella mezzeria del ponte. Tale

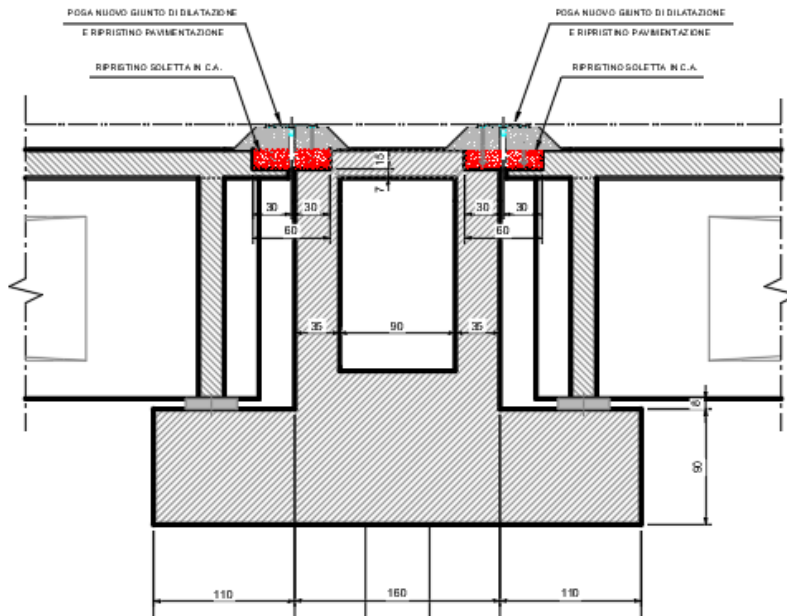
lavorazione si rende necessaria poiché i giunti rappresentano il punto critico dei ponti. In corrispondenza di essi, infatti, nel tempo vengono a crearsi percolazioni e infiltrazioni di acqua che degradano gli appoggi e i pulvini. Con l'intervento in progetto, riducendo il numero di giunti, diminuiscono i costi di manutenzione negli anni a venire e si allunga la vita utile dell'opera. Per il dimensionamento e la verifica degli stessi si rimanda all'apposito paragrafo. La lavorazione verrà eseguita come riportato di seguito:

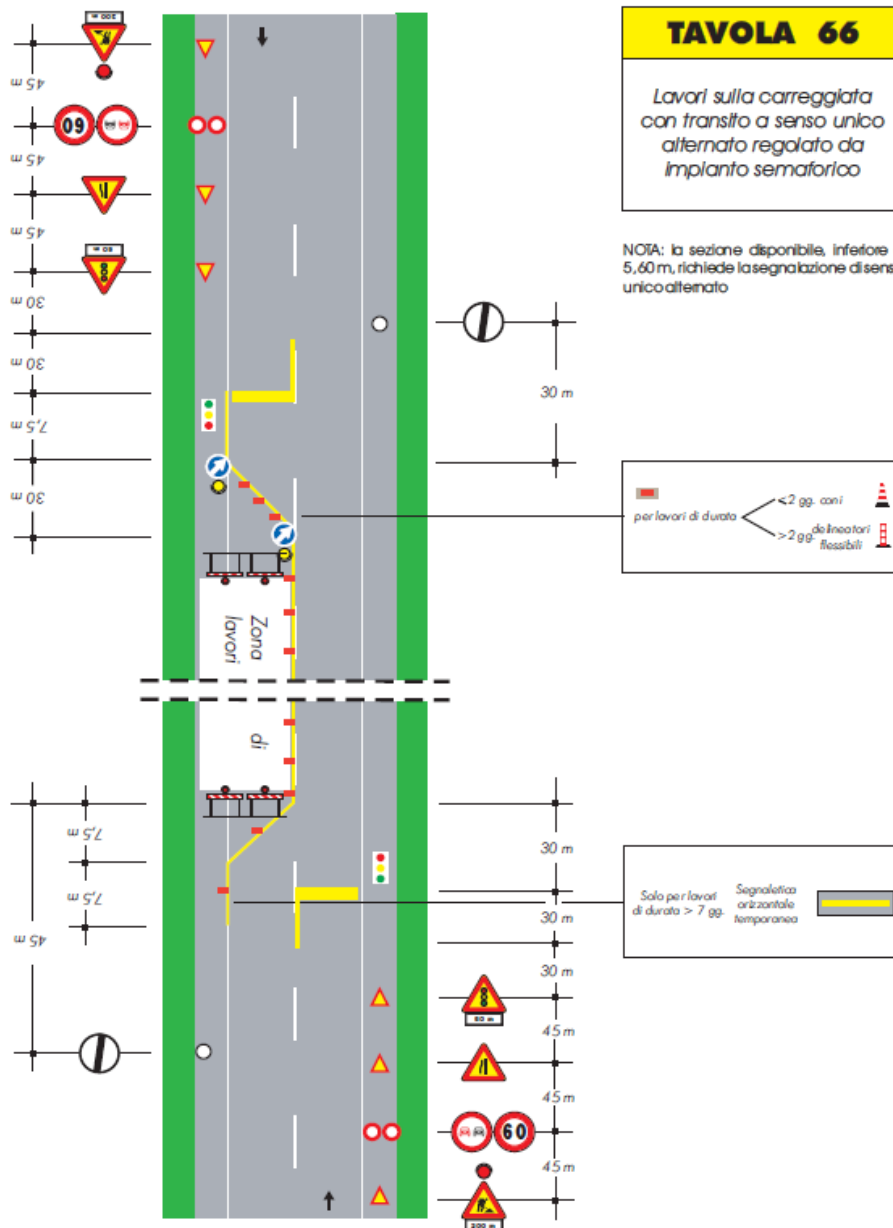






SEZIONE Z-Z
SCALA 1:25





La lavorazione verrà eseguita con un traffico a viabilità alternata spostando la cantierizzazione da un lato all'altro.

Si è deciso, in accordo con l'ente appaltante, di utilizzare tale tipologia di giunto poiché presenta una durabilità maggiore rispetto ai giunti in gomma armata.

Di seguito si riporta un estratto della tipologia di cantierizzazione che verrà adottata:

Come definito dalla normativa vigente in materia e come da accordi con la stazione appaltante, verranno chiusi tratti di strada da 150 m, ed una volta terminate tutte le lavorazioni si procederà in

avanzamento. Dopo aver terminato le lavorazioni su un lato verrà spostata la cantierizzazione sull'altra corsia.

- **RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE STRADALE E IMPERMEABILIZZAZIONE:** l'intervento prevede la completa demolizione della pavimentazione stradale e la realizzazione di una nuova guaina di impermeabilizzazione nelle zone soggette ad intervento (catene cinematiche e sostituzione giunti). Verrà ripristinata la segnaletica orizzontale al termine delle lavorazioni.
- **REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE DI IMPALCATO:** verrà prevista la regimentazione delle acque di impalcato mediante la realizzazione di caditoie metalliche predisposte sulla pavimentazione stradale che raccoglieranno le acque meteoriche e le allontaneranno dalla stessa.
- **RICOSTRUZIONE CORDOLO PORTA LASTRE MARCIAPIEDE:** tra gli interventi proposti vi è la ricostruzione dei cordoli porta marciapiede. Questi cordoli al momento presentano un avanzato stato di degrado, verranno quindi demoliti e ricostruiti in calcestruzzo.
- **SOSTITUZIONE TAPPI IN C.A. DEI MARCIAPIEDI:** è prevista la sostituzione dei tappi di chiusura dei marciapiedi in c.a.
- **RISANAMENTO PULVINI E TRAVI AMMALORATE:** è previsto un ciclo di risanamento del calcestruzzo per i pulvini e per le zone di travi ammalorate. Il ciclo prevede una idrodemolizione a spessore variabile (5 cm di media), pulizia e passivazione delle armature esistenti e ripristino del calcestruzzo con malte tixotropiche.

7 GEOMETRIA STRADALE E PRESCRIZIONI SUI FRANCHI

7.1 Geometria stradale

L'intervento in progetto non altera in alcun modo il tracciato stradale esistente. Rimangono intatti quindi sia il tracciato che le quote altimetriche dello stesso. Durante le lavorazioni verrà alternato il traffico permettendo la circolazione soltanto su una corsia per permettere lo svolgimento delle stesse in piena sicurezza.

7.2 Prescrizioni sui franchi

L'intervento non varia in alcun modo il franco verticale dell'impalcato.

7.3 Interferenze con opere esistenti

L'intervento non interferisce con alcun tipo di opera.

7.4 Sottoservizi

Sul ponte è presente il passaggio di una condotta di gas metano. Tale condotta è staffata sul prospetto del ponte e durante le lavorazioni dovrà essere disalimentata per permettere le lavorazioni in sicurezza e comunque eventuali danneggiamenti causati dal sollevamento saranno a carico del gestore della rete gas in quanto sottoservizi. Si rimanda al PSC per ulteriori approfondimenti.

8 REGIME IDRAULICO E ALTERAZIONE DELLA FALDA

Il regime idraulico del corso d'acqua non varia a seguito delle lavorazioni previste.

L'intervento non altera il regime della falda.

9 PIANO CATASTALE

Si rimanda all'apposito elaborato per l'indicazione delle zone soggette ad occupazione temporanea per l'allestimento delle aree di cantiere.

10 STUDIO SUI PREVEDIBILI EFFETTI DELLA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO E DEL SUO ESERCIZIO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI E SULLA SALUTE DEI CITTADINI

L'intervento in progetto interessa un ambito extra urbano, lontano da centri abitati ad alta densità demografica. Le componenti ambientali interessate, anche solo marginalmente, sono:

- Aria (solamente durante i lavori);
- Acqua (intesa come ambito fluviale);
- Suolo
- Paesaggio

Si ritiene che gli effetti sulla salute dei cittadini (aria, rumore, inquinanti ecc) siano trascurabili. Per ogni componente ambientale vengono di seguito descritti i possibili effetti, positivi e negativi, sia per la fase di cantiere, sia per la fase di esercizio ad opere completate e lavori conclusi.

10.1 Componente aria

Durante le fasi di lavorazione le macchine da cantiere produrranno emissioni di gas inquinanti (gas di scarico) e di polveri, senza ripercussioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

In fase di esercizio non si prevedono effetti sulla componente aria diversi da quelli presenti allo stato attuale.

10.2 Componente acqua

Durante le fasi di accantieramento e di lavorazione è possibile un eventuale aumento locale della torbidità delle acque del corso d'acqua dovuto alla movimentazione di materiale fine. Tale intorbidimento sarà temporaneo e limitato alle lavorazioni strettamente necessarie. La ridotta area di intervento rispetto all'intera sezione del fiume, unitamente alla naturale torbidità della corrente, mitigheranno di per sé l'impatto.

10.3 Componente suolo

L'intervento insiste su una area attualmente occupata da un'infrastruttura esistente, non ci sono pertanto occupazioni e consumi di suolo maggiori a quelli esistenti e non si prevedono sostanziali differenze rispetto allo stato attuale.

10.4 Componente paesaggio

Per quanto riguarda il paesaggio, il progetto non incide su zone dove sono presenti aree di tutela paesaggistica. Data la natura dell'intervento, ovvero la manutenzione straordinaria del ponte, non si prevedono alterazioni della componente paesaggistica rispetto allo stato attuale.

RELAZIONE ILLUSTRATIVA**11 DETERMINAZIONE DELLE MISURE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE E DEGLI EVENTUALI INTERVENTI DI RIPRISTINO, RIQUALIFICAZIONE E MIGLIORAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO**

Le opere di manutenzione sono necessarie per il ripristino dell'infrastruttura a causa di diverse fonti di degrado. Le misure di compensazione previste sono di seguito elencate:

- Nei trasporti e nella movimentazione dei mezzi seguire e mantenere la viabilità esistente usando possibilmente negli scavi mezzi con cingoli in gomma;
- Per eventuali scavi adottare la tecnica dello scotico e successivo riposizionamento delle piote d'erba al fine di conservare la cotica erbosa e favorire l'inerbimento;
- Evitare depositi temporanei di materiali di demolizione caricandoli direttamente sui cassoni o comunque separare questi materiali dalla superficie vegetale con tavolame, lamiera o altro;
- Utilizzare nei lavori macchine e mezzi di ultima generazione con ridotte emissioni sonore e di fumi in atmosfera

12 CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma prevede la realizzazione dell'opera in 180 giorni naturali e consecutivi. Si rimanda al documento apposito di cronoprogramma per la durata di tutte le varie lavorazioni.

Si rimanda all'apposito documento per maggiori approfondimenti.