

# S.R. 11 "PADANA SUPERIORE"

## COMPLETAMENTO TANGENZIALE DI PESCHIERA DEL GARDA



REGIONE DEL VENETO







**BRUNELLI PLACIDO FRANCO srl**  
IMPRESA DI COSTRUZIONI

via del Vegron, 3  
37141 Montorio (VR)  
[www.ibpf.it](http://www.ibpf.it)

*dedicato all'ing. Carlo Boscato*

[www.sinergospa.com](http://www.sinergospa.com)

© 2016 Sinergo Spa, Venezia  
Tutti i diritti riservati

Copia omaggio  
non destinata alla vendita

Nessuna parte di questo libro  
può essere riprodotta o trasmessa  
in alcuna forma e con alcun mezzo,  
senza il permesso dell'editore



# Indice

S.R. 11 "Padana Superiore" - Completamento tangenziale di Peschiera del Garda...	pag. 04
Il tracciato e le opere d'arte .....	pag. 06
Le opere .....	pag. 08
L'asse principale .....	pag. 11
Prolungamento della galleria ferroviaria presso lo svincolo Bell'Italia.....	pag. 12
Il viadotto Bell'Italia .....	pag. 15
Le opere d'arte minori .....	pag. 18
La costruzione .....	pag. 20
Enti, progettisti e imprese.....	pag. 34

# S.R. 11 “Padana Superiore”

## Completamento tangenziale di Peschiera del Garda

---

Il primo stralcio della variante alla S.R. 11 si sviluppa per circa 5 km in territorio Veneto.

L'innesto della nuova tangenziale sulla S.R.11 proveniente da Brescia si trova al confine con la Regione Lombardia, tra i comuni di Peschiera del Garda e di Pozzolengo, in corrispondenza del nuovo svincolo “Rovizza”.

Gli interventi hanno migliorato la fruibilità, la sicurezza e la qualità ambientale della S.R.11 nel territorio di Peschiera del Garda. Qui il traffico di percorrenza e quello cittadino convergevano, con effetti indesiderati anche sulle qualità acustiche e dell'aria.

Il primo tratto si sviluppa dalla località Rovizza verso est su nuova sede per circa 3,1 km. Prosegue in fregio alla linea ferroviaria Milano – Venezia fino all'innesto della tangenziale di Peschiera del Garda, in località Bell'Italia. Proprio l'adiacenza ad una linea ferroviaria di elevata percorribilità (circa 200 convogli giornalieri) ha

comportato significative complicazioni realizzative, risolte attraverso specifiche soluzioni tecniche e ingenti ma comprensibili prescrizioni da parte del gestore.

Gli attraversamenti a raso e le interferenze con la viabilità locale sono stati risolti sfalsando i livelli. Più precisamente, sono stati costruiti alcuni sottopassi nelle zone che conducono al lago del Frassino e ai centri abitati di S. Benedetto e di Peschiera del Garda. Sono stati inoltre demoliti due ex caselli ferroviari, uno in corrispondenza della strada comunale S. Cristina e l'altro prima dello svincolo Bell'Italia.

La presenza di un'estesa zona caratterizzata da terreni cedevoli tra il Lago di Garda e il Lago del Frassino ha comportato ingenti lavori di consolidamento del rilevato stradale immediatamente a nord del Lago del Frassino.

Le opere d'arte maggiori si trovano presso lo svincolo Bell'Italia, dove

sono stati previsti un viadotto, che sovrappassa anche la strada ferrata, e il prolungamento della galleria ferroviaria.

Il secondo tratto, più a est, è stato oggetto invece di un progetto di adeguamento della sede della tangenziale esistente, per uno sviluppo di circa 2,3 km fino al casello autostradale di Peschiera del Garda.

Gli attraversamenti a raso sono stati eliminati, lo svincolo di Ponti Sul Mincio riqualificato ed è stato realizzato lo svincolo di Porto Vecchio, dove insiste la nuova zona industriale di Peschiera del Garda.



## Il tracciato e le opere d'arte

Leggendo il tracciato da ovest verso est, dopo l'innesto con la strada regionale esistente il progetto ha previsto la realizzazione dello svincolo di Rovizza.

La strada sovrappassa il canale irriguo minore Sermana, convogliato in apposito sottopasso. Attraversa quindi una zona agricola vocata a vigneto. Supera la strada Lizzara Nuova e, dopo essersi affiancata alla ferrovia Milano - Venezia, la strada Santa Cristina. Tali intersezioni con la viabilità comunale sono state risolte a livelli sfalsati, mediante la

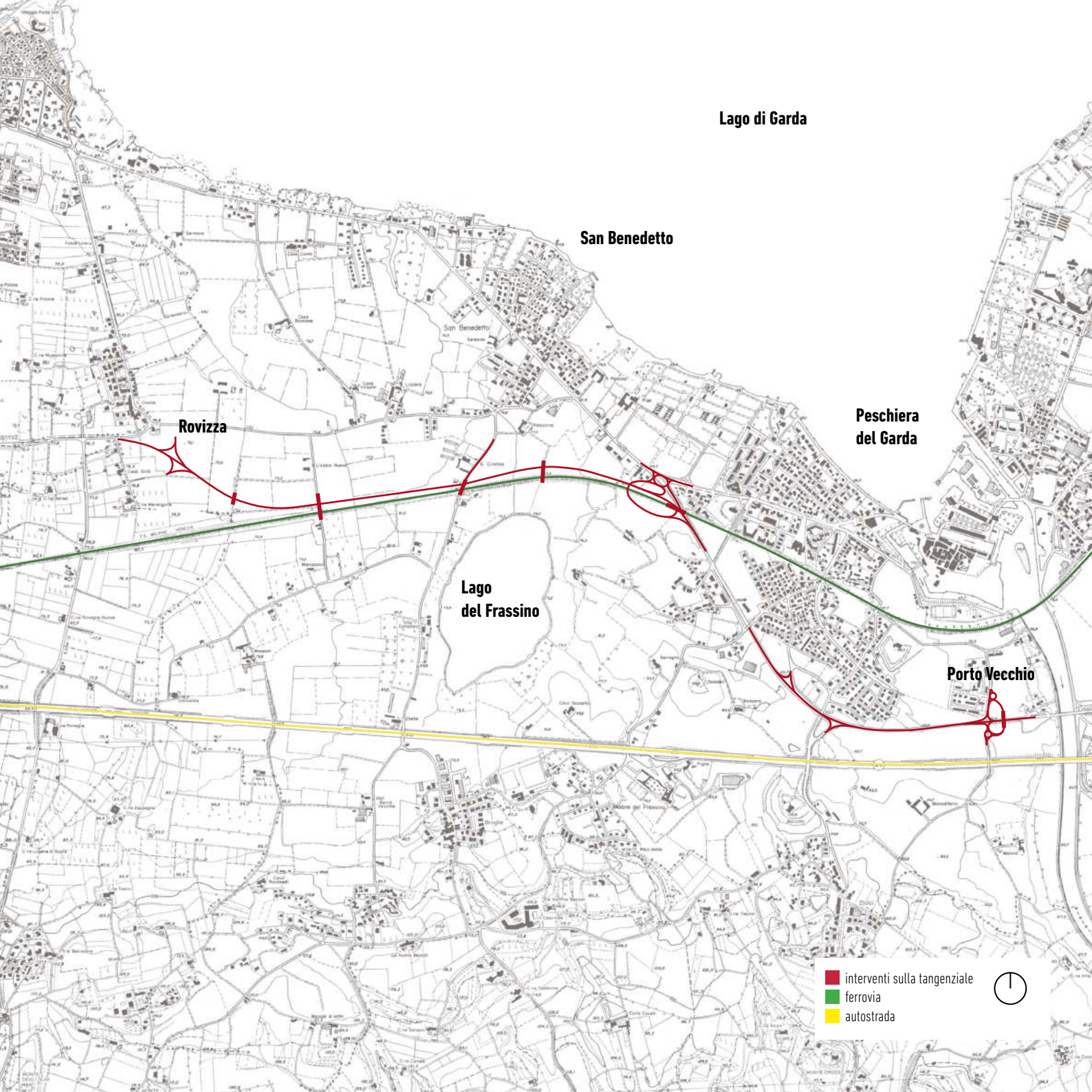
realizzazione di due sottopassi. L'asse stradale diverge appena dal rilevato ferroviario e attraversa la zona del lago del Frassino, in cui si è resa necessaria un'opera di consolidamento tramite l'impiego di pali Keller. In questo tratto l'interferenza con una strada di accesso podereale è stata risolta realizzando un sottopasso.

In seguito la nuova tangenziale passa al di sotto del viadotto Bell'Italia, realizzato a completamento dell'omonimo svincolo. Per consentire il raccordo con la viabilità in uscita è stato necessario

anche prolungare la galleria ferroviaria. Nel tratto orientale si è operato un adeguamento della sede esistente. Numerosi accessi a raso sono stati eliminati, mediante l'introduzione di apposite controstrade. È stata realizzata anche una passerella ciclopedonale a lato del sovrappasso esistente della S.P. 26 del Frassino.

All'estremità orientale dell'area di intervento, in prossimità dell'accesso autostradale di Peschiera, lo svincolo di Porto Vecchio è stato completamente ridisegnato, realizzando un sovrappasso e inserendo due nuove rotatorie.





Lago di Garda

San Benedetto

Rovizza

Peschiera del Garda

Lago del Frassino

Porto Vecchio

- interventi sulla tangenziale
- ferrovia
- autostrada



# Le opere



**Svincolo Rovizza**



**Sottopasso strada S. Cristina**

luce 7 m  
larghezza 15 m  
altezza 5 m



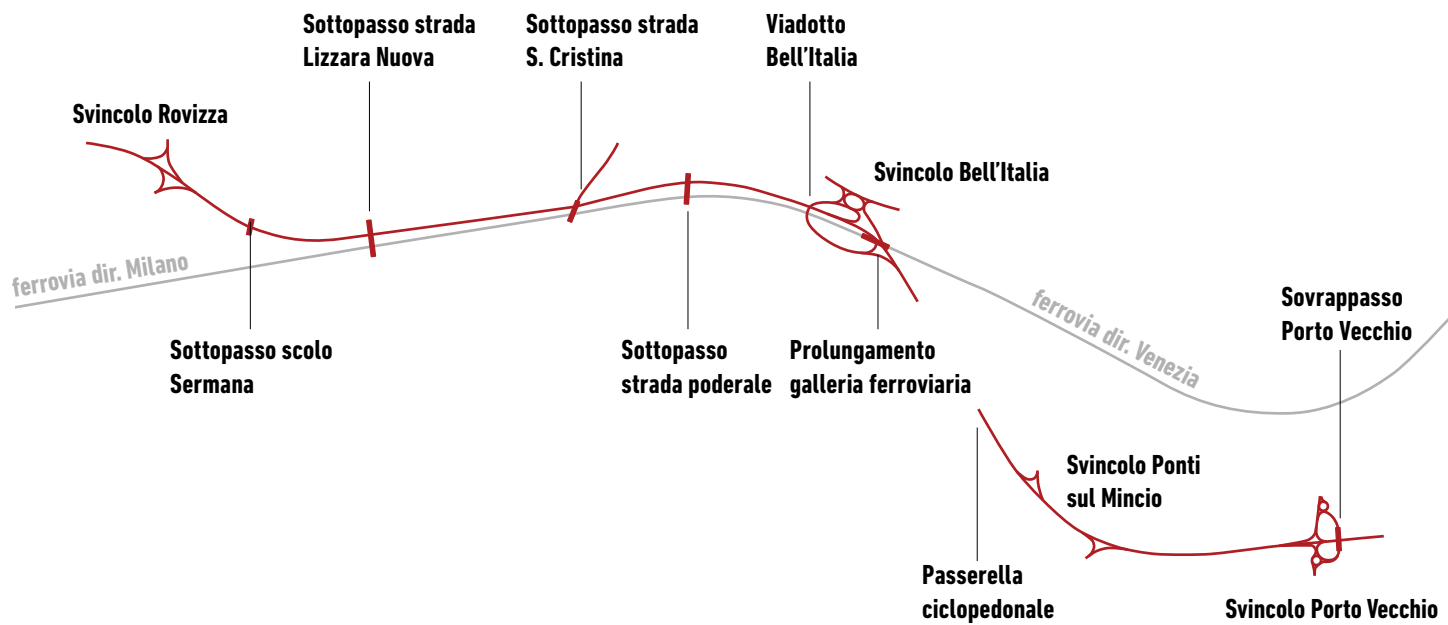
**Sottopasso strada Lizzara Nuova**

luce 8 m  
larghezza 15 m  
altezza 4 m



**Sottopasso strada poderale**

luce 15 m  
larghezza 13,5 m  
altezza 3,5 m



**Viadotto Bell'Italia**

luce 100 m  
campate 4  
larghezza 12 m



**Passerella ciclopedonale**

luce 27 m  
larghezza 3 m



**Prolungamento galleria ferroviaria**

lunghezza 60 m  
larghezza 15 m



**Sovrappasso Porto Vecchio**

luce 12 m  
altezza 5 m





04.

### L'asse principale

L'arteria stradale presenta sezione tipo C1, secondo la classificazione del D. M. 6792 del 5 novembre 2001, prevedendo una velocità di progetto minima e massima di 60 e 100 km/h.

È costituita da una carreggiata larga 7,5 m a due corsie (ognuna delle quali di 3,75 m), cui si aggiungono banchine laterali pavimentate, profonde ognuna 1,5 m. La sovrastruttura stradale ha pertanto una larghezza complessiva di 10,5 m. La piattaforma da ciglio a ciglio è completata da due arginelli in terra larghi 1,25 m, per una larghezza totale di 13 m.

Lateralmente alle piattaforme, in entrambe le direzioni, sono previsti due cigli marginali erbosi di 1,25 m.

Le piste di svincolo unidirezionali presentano una piattaforma pavimentata di larghezza complessiva 6,5 m così suddivisa: corsia unidirezionale di 4 m, banchina laterale sinistra pavimentata di 1 m e banchina laterale destra pavimentata di 1,5 m.

Le piste di svincolo bidirezionali hanno invece una piattaforma pavimentata larga 9,5 m, che include: due corsie (una per senso di marcia) di larghezza

3,75 m e due banchine laterali pavimentate di 1 m ciascuna.

La rotondella sullo svincolo Bell'Italia occupa una piattaforma pavimentata larga 10 m e costituita da una corsia unidirezionale di larghezza 7,5 m, una banchina laterale pavimentata in sinistra di 1 m e una banchina laterale pavimentata in destra di 1,5 m.

03. Immagine dell'arteria stradale nel tratto che si sviluppa a fianco dei binari ferroviari

04. Asse stradale principale  
Carreggiata a due corsie di larghezza 7,5 m



05.

### **Prolungamento della galleria ferroviaria presso lo svincolo Bell'Italia**

05. Imbocco della galleria ferroviaria da ovest

06. Planimetria di progetto dello svincolo Bell'Italia

07. Sezione di progetto del prolungamento della galleria ferroviaria

In corrispondenza dell'attraversamento della linea ferroviaria Milano-Venezia è stato previsto il prolungamento di 60 m della galleria ferroviaria.

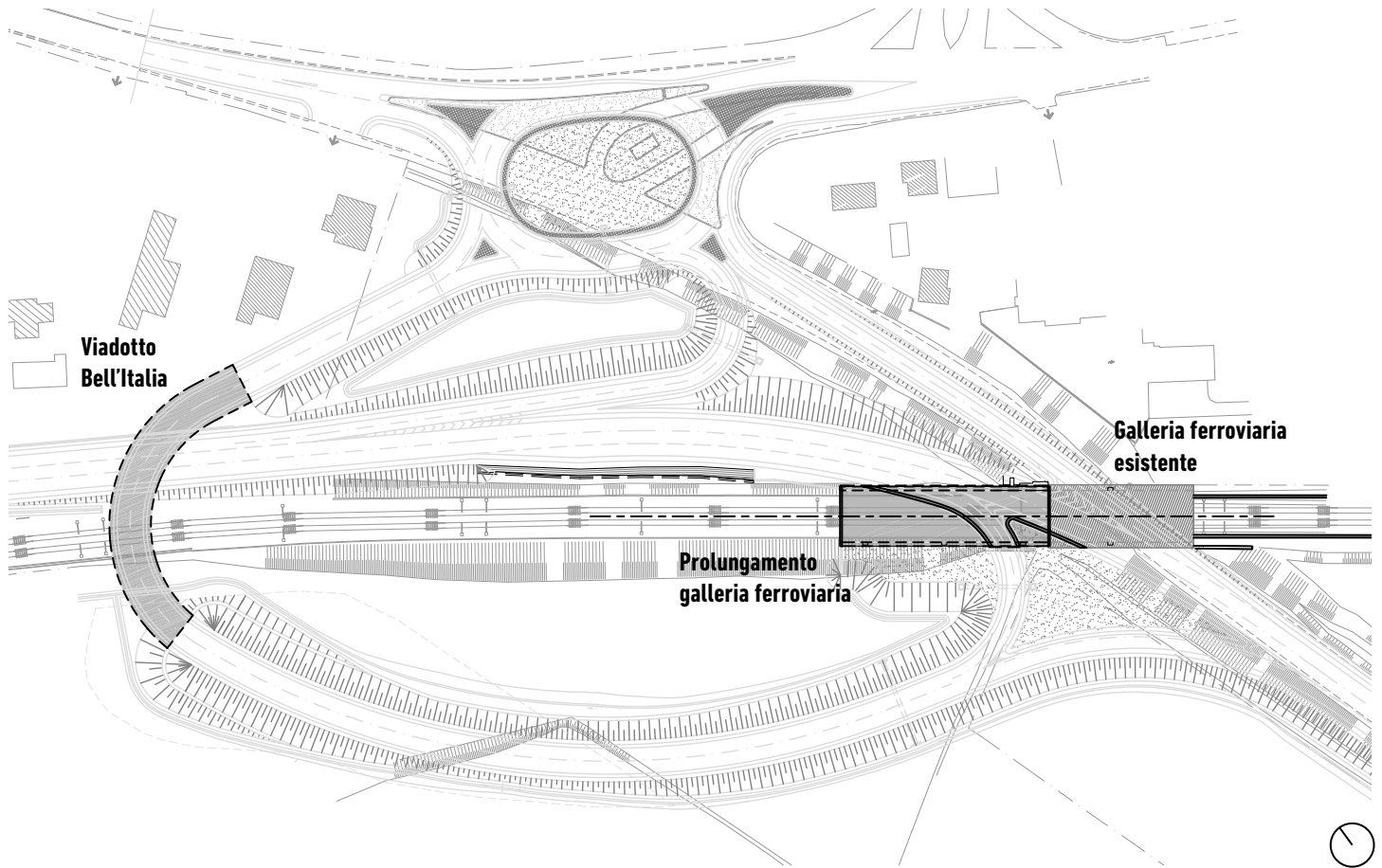
La struttura è a portale, con impalcato superiore in travi prefabbricate di calcestruzzo armato precompresso, incastrate sulle strutture portanti verticali, imponendo un vincolo di continuità tra piedritti e impalcato.

Tale sistema è realizzato, su ciascuno dei due lati, con una paratia di pali trivellati di grande diametro lunghi 25 m, disposti a quinconce ad interasse

3,25 m e un muro soprastante in cemento armato che va dal piano campagna alla soletta di copertura. La struttura in elevazione è stata realizzata con bilastre prefabbricate e getto di calcestruzzo interno.

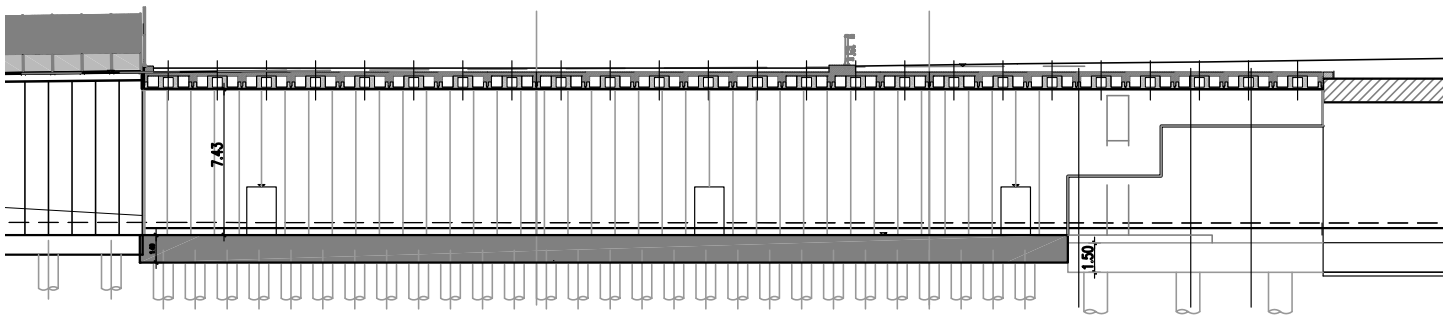
Al di fuori del sottopasso, in corrispondenza del nuovo imbocco, è stato realizzato un muro andatore, impiegando la stessa tecnologia delle elevazioni della galleria, in modo da uniformare le opere all'interno del cantiere. È stato previsto solo nei pressi del manufatto, dove la linea ferroviaria è molto vicina all'opera d'arte.

Infine, verso ovest è stato progettato un rilevato stradale. Le scarpate sono disposte a 65° e sono realizzate con la tecnica delle terre rinforzate, utilizzando teli in geotessuto a filo continuo in poliestere ad alta tenacità non soggetti a corrosione.



06.

PROLUNGAMENTO GALLERIA L=60,00m



07.







09.

## Il viadotto Bell'Italia

Il sovrappasso è un viadotto a quattro campate sulla linea ferroviaria Milano – Venezia, lungo circa 100 m.

L'impalcato è costituito da travi parallele a sezione aperta a doppio T, in modo da consentire l'ispezionabilità delle strutture. Da un punto di vista statico è stato garantito il funzionamento a cassone equivalente inserendo controventi inferiori.

In corrispondenza delle pile e delle spalle sono stati previsti diaframmi ad anima piena piolati, che le rendono collaboranti con la soletta. Su di

essi vi sono dei passi d'uomo, per agevolare le operazioni di ispezione, la manutenzione dei dispositivi di appoggio e garantire un'ottima superficie di contrasto per i martinetti di sollevamento.

Al fine di minimizzare l'occupazione della sede ferroviaria durante le fasi costruttive, è stata utilizzata una lamiera tralicciata in acciaio Cor-Ten quale cassero per la soletta dell'impalcato. Essa è stata tralicciata e disposta in continuo sulla larghezza del ponte, diventando autoportante in fase di getto soletta. La saldatura

in corrispondenza dell'appoggio costituisce un ulteriore controvento, in modo da evitare spandimenti di calcestruzzo.

In corrispondenza di ogni pila e spalla sono stati inseriti ritegni che fungono da blocco meccanico in caso di sisma e conseguente guasto ai dispositivi di appoggio.

Le pile presentano sezione svasata verso l'alto. La sovrastruttura e la sottostruttura sono isolate con appoggi dielettrici. Le fondazioni sono profonde, con pali lunghi 25-40 m e diametro 1 m.

08. Vista del viadotto Bell'Italia da est

09. Vista aerea dello svincolo Bell'Italia da ovest, con il viadotto e la galleria ferroviaria





11.



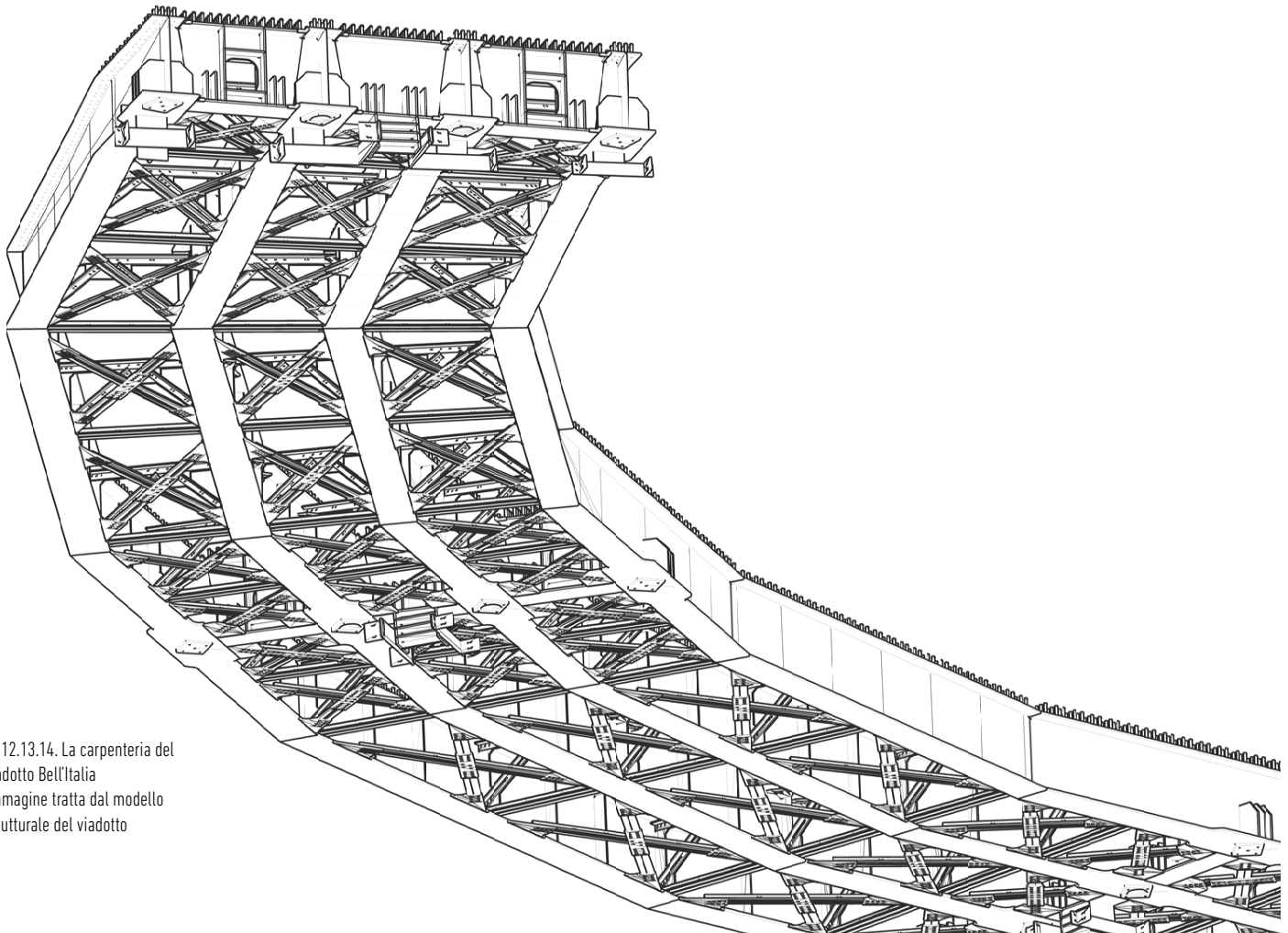
12.



13.



14.



10.11.12.13.14. La carpenteria del viadotto Bell'Italia  
15. Immagine tratta dal modello strutturale del viadotto



16.



17.



18.



19.

## Le opere d'arte minori

- 16. Il sottopasso della strada Lizzara Nuova
- 17. Il sottopasso della strada S. Cristina
- 18. La passerella ciclopedonale lungo la S.P. 26 del Frassino
- 19. Il sovrappasso Porto Vecchio
- 20. La nuova tangenziale e il sottopasso di S. Cristina

I lavori hanno previsto la realizzazione di alcune opere d'arte minori: quattro sottopassi della viabilità comunale, una passerella ciclopedonale e il sovrappasso presso lo svincolo di Porto Vecchio.

I sottopassi, ad esclusione di quello in corrispondenza dello scolo Sermana, sono stati costruiti con elementi prefabbricati tipo Tensiter, completati da quattro muri d'ala di altezza variabile, anch'essi prefabbricati, disposti a 45° rispetto all'asse del manufatto. La struttura è costituita

da una serie di archi prefabbricati in cemento armato, posati su due cordoli di fondazione. I prefabbricati sono costruiti in modo da formare delle cerniere statiche nel collegamento alla fondazione, mentre la giunzione centrale fra i due semiarchi è resa monolitica dai getti in opera e dalle armature integrative.

Le fondazioni sono di tipo diretto. La posizione dei plinti è stata scelta per minimizzare l'eccentricità dei pesi dovuti allo scarico dei piedritti ed all'aggravio del terreno. I plinti sono collegati da 4 cordoli posti ad interasse

pressoché costante, aventi la funzione di vincolo agli spostamenti trasversali delle fondazioni. Ciò salvaguarda la struttura da effetti legati agli spostamenti dei vincoli al piede.

La passerella ciclopedonale è stata realizzata in carpenteria con due travi longitudinali a doppio T e impalcato completato con un getto in calcestruzzo e finitura superficiale in resina bicomponente.



# La costruzione

---

Le attività di cantiere si sono concentrate inizialmente presso lo svincolo di Porto Vecchio e nell'area a nord del Lago del Frassino. Contemporaneamente, negli altri tratti, l'Impresa è stata impegnata a risolvere numerose interferenze con i sottoservizi esistenti.

Il consolidamento del rilevato stradale in corrispondenza al Lago del Frassino ha rappresentato una fase di cantiere impegnativa. In questo tratto, tra la strada comunale in località Santa Cristina e lo svincolo Bell'Italia, il tracciato principale era previsto su rilevato, con altezza variabile tra i 3,5 e i 4,5 m.

L'intervento si è reso necessario a causa della scarsa capacità portante dei terreni insistenti nell'area. Le indagini geognostiche avevano infatti evidenziato fin da subito la presenza di materiali di modeste caratteristiche meccaniche. In particolare esse avevano messo in luce come i primi 15-20 m di profondità fossero caratterizzati da terreni estremamente

soffici, all'interno dei quali era stata rilevata anche la presenza di stratificazioni torbose. Diventava quindi imprescindibile valutare interventi mirati a mitigare le deformazioni della nuova opera stradale in corso d'opera e in esercizio.

La tecnologia più opportuna ed appropriata per risolvere tale criticità nelle economie di progetto è stata ritenuta quella dei pali Keller. È stata prevista pertanto la realizzazione di un rilevato stradale di tipo tradizionale, con consolidamento del terreno di fondazione tramite colonne vibrocompattate e cementate (i cosiddetti "pali Keller"). Esse sono atte a trasferire carichi e cedimenti a profondità maggiore, su strati che non interferiscono con la stabilità del vicino rilevato ferroviario e che presentano migliori caratteristiche geomeccaniche.

La finalità dell'intervento messo in atto è stata duplice: da un lato limitare le deformazioni indotte sulla adiacente linea ferroviaria in esercizio e, dall'altro, ridurre le deformazioni sul

nuovo rilevato stradale. In altre parole tale soluzione ha consentito di mitigare eventuali deformazioni differenziali sul binario e, nel contempo, limitare sia eventuali coazioni indotte sulle opere trasversali interferenti (tombini idraulici ecc.) sia le deformazioni sulla pavimentazione stradale in esercizio.

Al fine di dimensionare correttamente le fondazioni del rilevato è stata condotta una vasta campagna di indagini geognostiche, le quali hanno permesso di definire con accurata precisione i limiti geolitologici tra i vari litotipi presenti nella conca intramorenica compresa tra il Laghetto del Frassino e l'abitato di San Benedetto.

Con riferimento al profilo geotecnico di progetto, l'intervento con colonne cementate ha coperto uno sviluppo longitudinale di circa 360 m. Per la prima metà circa del tratto oggetto di consolidamento, la profondità dei pali Keller è stata mantenuta costante, intorno ai 25-30 m dal p.c., per poi diminuire









23.

22. Montaggio delle strutture del sovrappasso allo svincolo di Porto Vecchio

23. Fondazioni delle opere allo svincolo di Porto Vecchio

quasi costantemente fino a 4-5 m. Di conseguenza la lunghezza delle colonne varia da 10-14-18-20-22 m dal p.c., profondità oltre cui l'incremento, in termini di maggiori sollecitazioni verticali, risultava quasi trascurabile.

In tal modo gli strati di terreno poco consistente vengono oltrepassati, ottenendo l'aumento della resistenza al taglio del terreno in quelli superficiali. La messa in opera di elementi rigidi tra il rilevato e le colonne di consolidamento ha consentito di trasmettere il carico e, di conseguenza, anche il cedimento in profondità.

Contemporaneamente alle attività di consolidamento della zona prospiciente il laghetto del Frassino, l'Impresa ha realizzato i manufatti previsti in località Porto Vecchio. In particolare è stato realizzato un nuovo sottopasso, al fine di regolarizzare gli accessi alla esistente strada regionale.

La struttura del nuovo sottopasso è stata eseguita traslando preliminarmente la viabilità su un tracciato provvisorio. Successivamente, in asse con la strada preesistente, sono state realizzate le fondazioni del nuovo sottopasso, sopra le quali sono

stati collocati gli elementi prefabbricati tipo Tensiter. Essi sono costituiti da un'intelaiatura cava in calcestruzzo, formata da tre elementi collegati tra loro, posti in opera e successivamente vincolati con un getto integrativo in calcestruzzo.

Il sottopasso è stato quindi eseguito alla stregua di una galleria artificiale, ricoperta da materiale per rilevato. Lo svincolo è stato poi completato con l'esecuzione di due rotatorie a raso.

In seguito i lavori si sono sviluppati come da cronoprogramma, operando





25.



26.



27.



28.

24. Asfaltatura del manto

25. Consolidamento con pali Keller

26. Armatura della soletta del  
sovrappasso Sermana

27. Costruzione del sottopasso in  
località S. Cristina

28. Armatura della fondazione del  
sottopasso della strada podereale

contemporaneamente e in modo puntuale in tutti i piccoli cantieri delle opere minori. Nel contempo, le maestranze hanno realizzato il rilevato stradale, costituito da oltre 200.000 m<sup>3</sup> di terreno di cava o proveniente da centri di riutilizzo, quale materiale riciclato da demolizione.

La stratigrafia di progetto ha previsto inoltre l'esecuzione, partendo dal basso, di uno strato di misto cementato, di uno di base, uno strato di binder e una finitura superficiale con tappeto d'usura.

Le scarpate sono state realizzate

mediante stesa di materiale vegetale proveniente dagli scavi del cantiere.

I due manufatti principali della tangenziale di Peschiera sono entrambi collocati presso lo svincolo Bell'Italia. In particolare si tratta dell'omonimo viadotto e del prolungamento della galleria ferroviaria.

La galleria è stata costruita in continuità dell'esistente. Presenta struttura monolitica in calcestruzzo, poggiante su pali di grande diametro disposti a quinconce.

Le macchine di cantiere hanno

dovuto operare in prossimità ai binari e, pertanto, in un'area ad alto rischio. Tutte le operazioni sono state coordinate con gli uffici competenti del gestore, Rete Ferroviaria Italiana. Essi hanno consentito finestre operative limitate, in funzione dei transiti e del grado di pericolosità delle specifiche operazioni da svolgere.

Tutte le attività di varo sono state condotte in assenza di passaggio dei treni ed interrompendo l'alimentazione elettrica dei binari.

La galleria è stata realizzata mediante l'impiego di murature costituite da



29.



30.



31.



32.

casseri in lastre binate di calcestruzzo, con travi prefabbricate precomprese, integrate da un getto di completamento in opera. La prefabbricazione di precisione ha consentito di minimizzare i tempi di posa entro gli stretti spazi consentiti da Rete Ferroviaria Italiana.

Il viadotto Bell'Italia è stato premontato in conci a piè d'opera. Gran parte delle saldature previste sono state eseguite in cantiere e sottoposte al protocollo di controllo dell'Istituto Italiano di Saldatura.

Le attività di montaggio sono state

sovrintese dall'ufficio di direzione dei lavori, oltre che dai tecnici incaricati da Rete Ferroviaria Italiana.

Le campate in sovrappasso alla ferrovia sono state realizzate con giunti a taglio. Pertanto tutti i fori dei bulloni, predisposti in officina, sono stati alesati in opera.

Il varo dei conci del viadotto è stato eseguito di giorno per tutti i tratti esterni alla ferrovia, mentre in una notte del mese di agosto 2015 per il tratto in scavalco. La programmazione del giorno di varo è stata stabilita con

un anticipo di sei mesi, per coordinare il necessario fermo dei treni con tutte le altre attività e i cantieri della rete ferroviaria.

Le attività del cantiere sono state completate con l'ultimazione del rilevato e del pacchetto stradale.

Esso è stato in parte realizzato mediante la tecnica di stabilizzazione a calce. Tale metodologia si basa sul trattamento a calce di natura prevalentemente argillosa, mediante la miscelazione con i leganti opportuni e con la eventuale aggiunta di

29. 30. 31. 32. 33. Fasi di costruzione del prolungamento della galleria ferroviaria





34.



35.



36.



37.

acqua, in quantità e con modalità tali da modificare le caratteristiche meccaniche di resistenza e di portanza della miscela. La stabilizzazione delle terre con calce o a cemento ha consentito l'utilizzo dei materiali argillosi attraverso trattamento sul posto. Esso ha permesso di rendere "stabile nel tempo" il materiale argilloso lavorato, rendendolo del tutto insensibile alle azioni dell'acqua (rigonfiamenti e ritiri) e alle azioni del gelo-disgelo, trasformando l'argilla in sostanza permanentemente "consolidata" e in grado di supportare i futuri carichi sovrastanti.

L'impiego di questo sistema ha consentito di minimizzare l'apporto di materiali di cava proveniente dall'esterno e conseguentemente l'utilizzo di mezzi di trasporto pesante sulle trafficate strade della zona.

La pavimentazione stradale delle piste di svincolo unidirezionali e bidirezionali è stata così realizzata: strato di fondazione in misto granulare, strato di misto cementato, strato di base in conglomerato bituminoso spesso, binder in conglomerato bituminoso e infine tappeto di usura in conglomerato bituminoso.

Al fine di ridurre l'impatto acustico sul territorio, in corrispondenza dei ricettori sensibili sono state installate barriere fonoassorbenti di altezza pari a 3 m.

Esse sono costituite da profilati tipo HEA collegati da pannelli in legno che contengono un materassino in lana di roccia.

La fondazione delle barriere varia in relazione alle caratteristiche del sito di installazione. In particolare si distinguono i seguenti tipi: barriera su rilevato con fondazione costituita da tubi vibro-infissi lunghi 4 m e montanti





39.

39. Varo dei conci del viadotto  
Bell'Italia in notturna

40. Esecuzione delle prove di carico ad  
opera ultimata

inghisati con calcestruzzo e barriera su soletta d'impalcato, vincolata alla stessa mediante tirafondi in acciaio.

Tutta la nuova arteria stradale è stata dotata di segnaletica orizzontale, costituita da una vernice acrilica con elementi ottici in ceramica. Essa presenta elevate caratteristiche di retroriflettenza e garantisce una maggior visibilità, anche in condizioni ambientali sfavorevoli.

La speciale formulazione delle resine ne consente la lunga durata e le esclusive ottiche in ceramica assicurano la visibilità su asfalto

bagnato, migliorando la sicurezza degli automobilisti.

Lungo l'asta principale e gli svincoli sono state posate le barriere di sicurezza, tenendo conto delle caratteristiche della strada e del traffico, del tipo dei dispositivi di sicurezza, della loro destinazione e ubicazione.

La nuova tangenziale di Peschiera del Garda è stata aperta al traffico il 29 febbraio 2016.









# Enti, progettisti e imprese

## Committente



Regione del Veneto



Veneto Strade S.p.a.

## Responsabile Unico del Procedimento

ing. Alessandro Romanini

## Responsabile settore manutenzione

ing. Ivano Zattoni

## Responsabile di zona Prov. Vicenza e Verona

ing. Luca Fiorentino

## Assistente Tecnico Prov. di Verona

per. ind. Giovanni Mazzi

## Progettazione definitiva



ing. Giambattista Biemmi  
ing. Stefano Simeoni  
ing. Massimo Bressan

## Geologia

dott. geol. Simone dal Forno

## Progettazione esecutiva



ing. Mirco Sparesotto  
ing. Mirko Ferrigato



ing. Carlo Boscato  
ing. Ines Moratello



ing. arch. Alessandro Checchin

## Direzione lavori e collaudi

### Direttore lavori

Veneto Strade S.p.a. - ing. Silvia Casarin

### Direttore operativo

**EDHAS**

STUDIO ASSOCIATO DI INGEGNERIA

ing. Davide Marcheggiani

### Ispettori di cantiere e contabilità

Sinergo S.p.a. - ing. Anna Candiotta  
Sinergo S.p.a. - ing. Antonio Vecchiato

### Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (fino a giugno 2013)

SP Ingegneria - ing. Mirco Sparesotto

### Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (da luglio 2013)

ing. arch. Alessandro Checchin

### Collaudatore in corso d'opera

ing. Silvia Galli

### Assistente al collaudatore

ing. Alberto Olivari

## Impresa



Brunelli Placido Franco S.r.l.

### Project manager

rag. Ugo Brunelli

### Direttore di cantiere

geom. Leonardo Brunelli

### Capo cantiere

geom. Rossano Ramirez

### Assistente al capo cantiere

geom. Paolo Beggin

### Consulenti tecnici per l'impresa



TRE ESSE srl - ing. Guido Ometto



ing. Massimiliano Lazzari



**STUDIO  
NUCCI**

dott. Enrico Nucci - geologia



Sinergo Spa  
via Ca' Bembo, 152  
Martellago - VE

Tel. +39 041 3642511  
Fax +39 041 640481  
info@sinergospa.com  
www.sinergospa.com

Coordinamento editoriale:  
Andrea Frattin  
Elisa Brusegan

Testi:  
Alessandro Checchin  
Mirco Sparesotto  
Elisa Brusegan

Fotografie:  
Diemme Grafica srl - Claudio Mononi  
Leonardo Brunelli  
Davide Marcheggiani  
Alessandro Checchin  
Mirco Sparesotto

Si ringraziano il sindaco  
del Comune di Peschiera del Garda  
avv. Maria Orietta Gaiulli,  
l'arch. Marcello Ghini e i tecnici comunali  
per la collaborazione durante  
lo svolgimento delle attività di cantiere.





Il presente volume è stato realizzato, a cura di Sinergo Spa, in occasione dell'apertura della S.R. 11 "Padana Superiore" - Completamento della tangenziale di Peschiera del Garda

