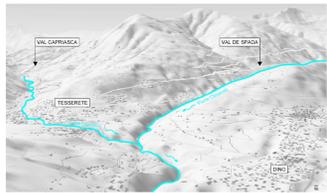




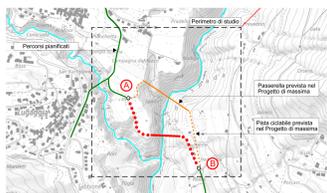
Attuale attraversamento sul fondovalle (Val de Spada)



Situazione generale (Tesserete / Dino - Val de Spada)



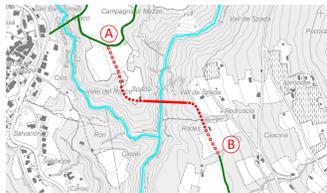
Morfologia versanti (Val Capriasca / Val de Spada)



Area di concorso

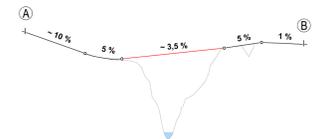


Sviluppo morfologico del tracciato (tratta: A - B)



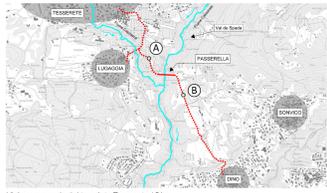
Proposta di tracciato A - B

- in altimetria, con livellette in accesso alla passerella che seguono un andamento regolare e pendenze comprese fra 1 e 5% (nuova tratta) con raccordo all'esistente (slo Tesserete) al 10,13% (su un limitato tratto), assicurando così un attraversamento pressoché orizzontale (-3,5%) sul manufatto e quindi con spalle in equilibrio fra le sponde.



Andamento altimetrico schematico (tratta: A - B)

Nel complesso del percorso fra Dino e Tesserete, per l'utente ne deriva un ridotto dispendio di energia.



Visione generale del tracciato Tesserete / Dino

1.1 Luogo e compito

L'opera viene ad inserirsi nella "Val de Spada", caratterizzata da un ambiente naturale con versanti contrapposti da un profondo avvallamento, da ripide sponde e dalla forte presenza di vegetazione.

Il percorso di avvicinamento attraverso zone prative e boschi che, dagli agglomerati di Dino rispettivamente Tesserete, porta improvvisamente l'utente a dover superare l'impervia "Val de Spada", dove scorre il fiume Cassarate fino alla confluenza con il torrente Capriasca.

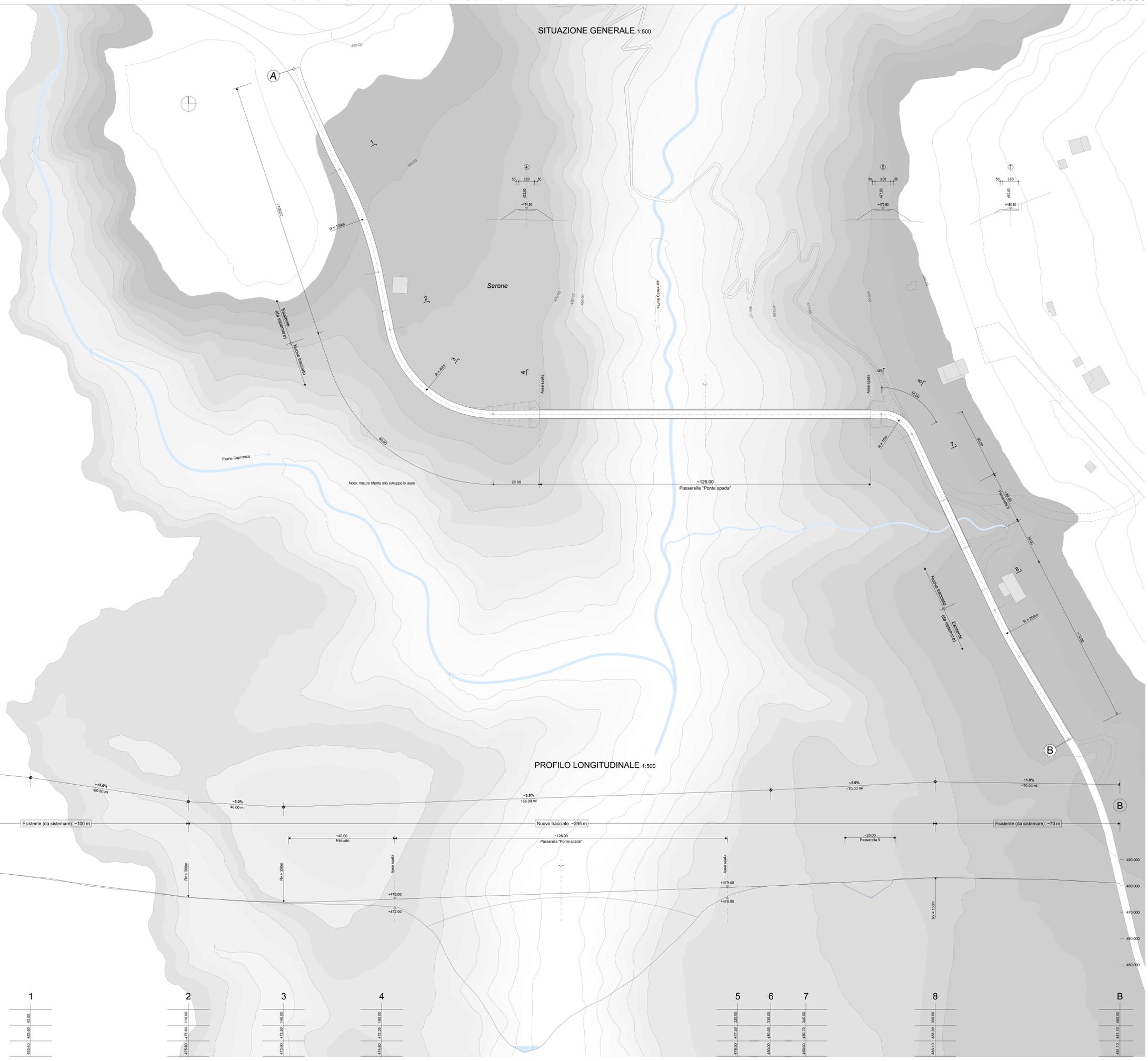
In questo suggestivo paesaggio, occorre individuare un tracciato che, nel suo complesso, possa assicurare l'equilibrio fra natura, territorio, funzionalità ed in cui la passerella, quale elemento cardine, possa armonicamente inserirsi.

1.2 Proposta di tracciato

L'analisi della topografia circostante il superamento della vallata (congiungimento punti A - B), suggerisce un posizionamento dell'attraversamento, a valle da quello inizialmente previsto.

Si agevola così l'avvicinamento alle due sponde, con un tracciato più breve e meno tortuoso. Rispettivamente, la possibilità d'inserimento del manufatto con ridotta campata e perpendicolarmente incastonata fra versanti rocciosi.

Con l'adozione del tracciato proposto, viene così a risolversi:  
- planimetricamente, la sinuosità in corrispondenza della spalla di sponda destra, conferendo al percorso maggiore linearità e senza bruschi cambiamenti;  
- in sponda a sinistra assicura armoniosa continuità al sentiero che porta al greto del fiume;



Progressive (m)	A	1	2	3	4	5	6	7	8	B
Quote terreno	487.00	477.50	472.50	473.35	472.35	475.00	475.50	477.50	482.20	487.10
Quote progetto	487.00	483.00	479.00	479.00	479.00	480.00	480.00	480.00	483.00	487.10

Progressive (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	B
Quote terreno	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00
Quote progetto	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00

Progressive (m)	5	6	7	8	B
Quote terreno	475.50	477.50	477.50	482.20	487.10
Quote progetto	475.50	477.50	477.50	482.20	487.10

2.1 Espressione formale

La proposta trova spunto dalle seguenti riflessioni.

a) Il riferimento storico
I percorsi pedonali ciclabili, sia per quanto concerne la sponda Capriaschese che quella della Val Colla, sono stati recuperati dagli ex-segreti ferroviari delle tratte "Lugano-Cadro-Dino", rispettivamente dalla "Lugano-Tesserete".

Va ricordato (come indicato nello-strato di seguito riportato) che, all'origine il collegamento ferroviario con Tesserete era previsto lungo il versante della Val Colla (Lugano-Dino/Tesserete) e come tale, la necessità di prevedere un ponte sul Fiume Cassarate, poi Ponte di Spada.

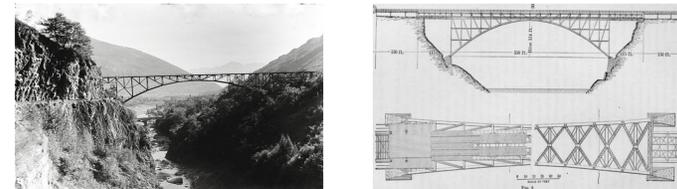


(...) L'iniziativa per la costruzione di questa ferrovia regionale parti nel 1904 da un gruppo di cittadini della sponda sinistra del fiume Cassarate. A Cadro si tenne una pubblica adunanza per promuovere la costruzione del tram Lugano-Tesserete via Cadro e Dino.



Linea "Lugano - Cadro - Dino" - Ponte Cossio-Devesco (1910) / Linea "Lugano - Tesserete" - Ponte Ganna - Lugaggia (1911)

Quelli per analoghe ferrovie a scartamento ridotto, realizzati nel medesimo periodo (ad esempio: Centovallina-Intragna) ma per campate più importanti, sono pure a filigrana con l'adozione dell'arco.



Ponte ferroviario - Intragna (1923) / linea "Centovallina" a scartamento ridotto. Esempio di ponte ferroviario con elementi a traliccio (diagonali su arco)

In particolare, le prime realizzazioni di ponti in carpenteria metallica a "tetto ribassato" (rapporto "altezza/luce" < 0.1), con l'adozione di reticolari verticali, composte da diagonali romboidali.

b) Ambiente / paesaggio
La sensibilità del paesaggio con la conseguente necessità di mantenere aperta la visione attraverso la vallata, accompagnata dalla volontà di non disporre elementi portanti posti sopra il calcestruzzo (così da lasciare completamente libero l'orizzonte allo sguardo del passante), conducono a ricercare una struttura il più trasparente possibile e da porre al di sotto della piattabanda.

c) Aspetti costruttivi
Nella concezione dell'opera, visti i limiti d'accesso e l'impervia topografia, non si può far astrazione dell'importanza di giungere ad una struttura composta da elementi di contenuto peso, facile trasporto e semplice montaggio.

LA PROPOSTA
In sostanza, l'espressione strutturale riprende il concetto di elemento portante a filigrana, con analogia di forme ai manufatti ferroviari dell'epoca, ma con la leggerezza legata alla nuova destinazione per la mobilità lenta.

Nasce così un elemento di elevata trasparenza, i cui tratti più significativi sono il sottile bordo della piattabanda e dell'arco (per i quali è proposto l'impiego dell'acciaio COR-TEN), così da permettere un equilibrato inserimento nell'ambiente naturale, collegati da filiformi e quasi impercettibili diagonali (in acciaio laminato a caldo), quali discreti elementi posti in secondo piano.

2.2 Concetto strutturale / geometria
La morfologia dei versanti, le favorevoli condizioni geologiche e la campata da superare, permettono l'adozione di una struttura portante "ad arco-reticolare". L'arco inferiore e la piattabanda a via superiore sono rese solidi mediante una struttura reticolare leggera con maglie (diagonali) a forme romboidali. In elevazione, la piattabanda, ad asse planimetrico rettilineo, segue il piano di camminamento con una leggera pendenza longitudinale del 3.5 % circa. L'impalcato presenta una lunghezza complessiva (da spalla a spalla) pari a 126 m, mentre l'arco si estende su una luce pari a 103 m e freccia di 9.50 m [rapporto "altezza/luce" pari a circa (9.50/103) = 0.1].

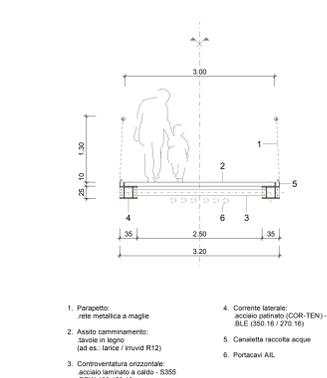
L'idea ovviamente piacque molto. Molti videro il progetto come la possibilità di far risuonare economicamente la vallata, e come mezzo per sviluppare rapporti commerciali fra quei comuni che da Lugano si estendevano fino alla Capriasca.

La buona idea di realizzare il collegamento da Dino a Tesserete con il passaggio del fiume Cassarate, oggi si può dire realizzata, il maggior promotore dell'impresa fu il dr. Giovanni Reali (1852-1923) che presiedette il Consiglio di amministrazione dal 1908 al 1916. Medico pediatra a Zurigo e in seguito a Lugano, dal 1877 al 1889 fu Consigliere agli Stati e sedette a lungo anche in Consiglio comunale a Lugano. Partecipò ai moti liberali del 1850, fu incaricato ma ben presto liberato per ordine del Consiglio Federale. In Gran Consiglio sedette dal 1889 al 1893 e fu primo cittadino del Cantone nel 1891, anno in cui il popolo lionese non approvò una legge per il sussidiamento delle tranvie, cosa che poi avvenne qualche anno dopo nel 1896. Nell'esercito il dr. Reali raggiunse il grado di colonnello-medico. (...)

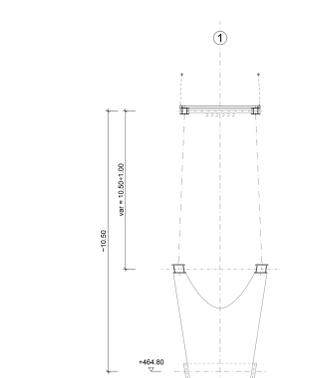
2.3 Materiali / smaltimento acque
Per la struttura portante è previsto l'impiego di materiali riciclabili, quali:
- calcestruzzo armato per le parti sotto-strutturali (piede arco, spalle)
- acciaio per ossatura portante (lamiere in COR-TEN e profili scatoletti in acciaio laminato a caldo), quindi, senza particolari necessità di sorveglianza e oneri di manutenzione.

Lo smaltimento delle acque, avviene direttamente nell'alveo attraverso i giunti fra le tavole, rispettivamente per l'ecceденza, lungo canalette posizionate ai bordi della piattabanda, raccolte poi in spalla e disperse in scarpata.

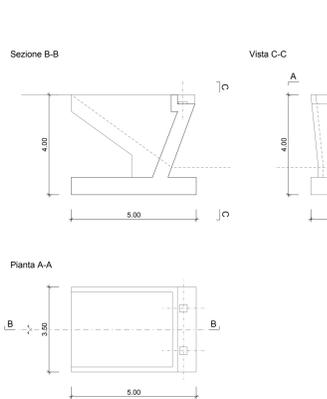
SEZIONE TRASVERSALE 1:50



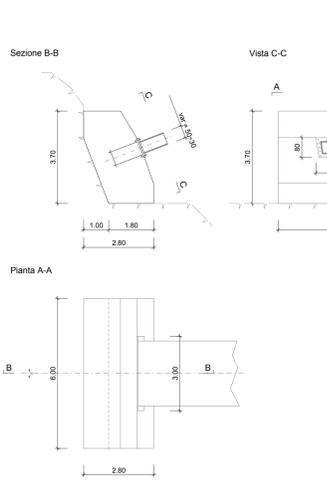
SEZIONI 1:100



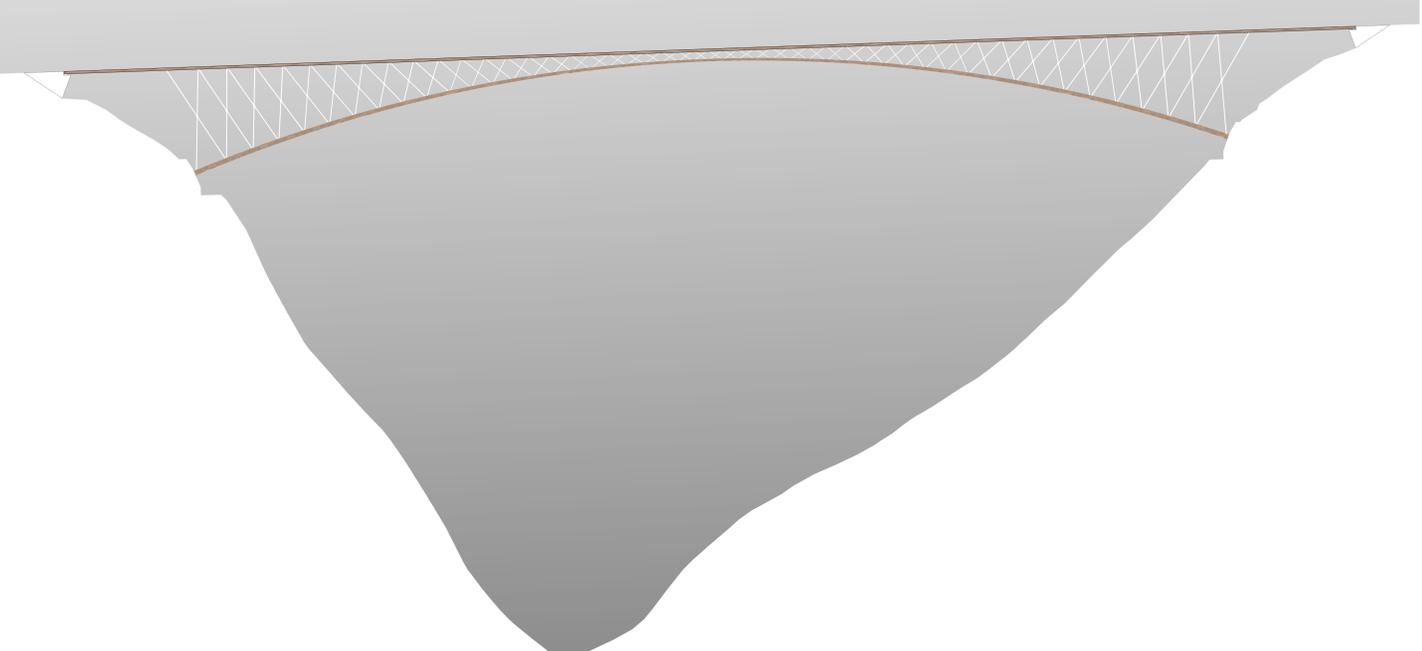
SPALLA 1:100



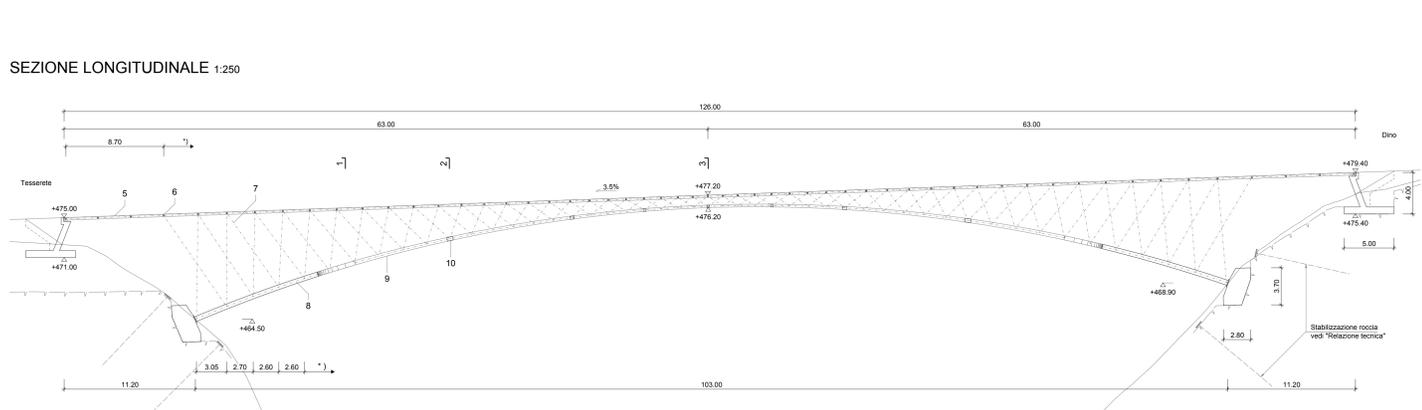
PIEDE ARCO 1:100



Il camminamento è proposto con tavole in legno massiccio, tali da richiamare il concetto delle traversine in legno della linea ferroviaria.



VISTA (da valle) 1:250



PIANTE 1:250

