

Il risultato ottenuto è il frutto della tenacia, caparbia e umiltà con le quali si è voluto e saputo portare a compimento secondo scienza e coscienza un'opera complessa caratterizzata da un cammino progettuale e realizzativo complicato costellato da innumerevoli difficoltà di varia natura affrontate sempre nel rispetto dei propri limiti e nella piena consapevolezza e certezza delle proprie capacità tecniche e risorse umane.

Un ringraziamento particolare va a tutti coloro che hanno partecipato a vario titolo alla concezione, alla progettazione, alla realizzazione, al supporto morale ed economico del progetto e che hanno condiviso un tratto della loro esistenza con spirito di abnegazione contribuendo al successo finale dell'opera.



Oltrepassare  
il fiume  
è rivivere  
la nostra storia



**Oltrepassare il fiume è rivivere la nostra storia**

Nuova passerella ciclopedonale della Torretta - Bellinzona



“ Quando arte  
e tecnica  
s’incontrano ”



# Indice

<b>Interventi</b>	5 - 7
<b>Il progetto in breve</b>	32
<b>Direzione e organizzazione del progetto</b>	33
<b>Team di progetto</b>	34
<b>Ditte esecutrici</b>	35



**Interventi**

# Claudio Zali

Direttore Dipartimento del territorio  
Consigliere di Stato

## Prefazione

La passerella ciclopedonale della Torretta si situa in un luogo di indubbia bellezza e valenza paesaggistica e naturalistica, caratterizzato da una folta vegetazione. Il manufatto, che costituisce un nuovo collegamento tra via Birreria a Monte Carasso e viale Franscini, completa i percorsi relativi alla mobilità lenta dell'agglomerato del Bellinzonese ed è complementare all'opera del semisvincolo di Bellinzona.

L'opera s'inserisce in un concetto più ampio che comprende pure il progetto di rinaturazione del fiume Ticino -prima tappa del Parco fluviale Saleggi-Boschetti- grazie al quale sono stati effettuati importanti lavori di sistemazione idraulica, con l'allargamento dell'alveo e la creazione di tre nuove spiaggette per la popolazione.

L'area permette quindi al pedone e al ciclista in transito di fruire maggiormente sia del paesaggio, sia di una migliorata infrastruttura in termini di mobilità lenta. Lungo questo tratto di A2 l'Ufficio federale delle strade (USTRA) sta inoltre posando l'asfalto fonoassorbente e dei ripari fonici a beneficio anche di chi frequenta la zona golenale.



# Mario Branda

Sindaco di Bellinzona



La nuova passerella ciclopedonale costituisce una tessera di un mosaico complesso e suggestivo, con più sfaccettature, capace di collegare spazi e tempi diversi della nostra Città. Da un lato essa riannoda fili importanti della nostra storia, andando a ricostruire un ponte dove già ve ne fu uno, antico, di cui oggi restano soltanto alcune vestigia.

Dall'altro quest'opera torna ad unire in questo punto le sponde del fiume, completando la rete ciclopedonale della nuova Città a vantaggio di una mobilità lenta, a misura d'uomo, che, a sua volta, è elemento importante della qualità di vita dei suoi abitanti e che vuole caratterizzare Bellinzona accompagnandola in un percorso di sviluppo sostenibile.

Dicevamo della storia: insieme a Piazza Nosetto, da cui un tempo si diramavano le tre principali vie di comunicazione in direzione di Lugano, Locarno, delle principali vallate del Ticino settentrionale nonché dei passi alpini che collegavano il Nord e il Sud dell'Europa, la Torretta rappresenta uno dei luoghi simbolo per la nostra Città. Il ponte sopra il fiume Ticino, realizzato nella sua prima ma già imponente forma originaria dagli Sforza alla fine del 15. secolo, costituiva un tassello del sistema difensivo e doganale messo in atto dai milanesi per controllare transiti e traffici tra il Nord delle Alpi ed il ducato di Milano, di cui Bellinzona costituiva un importante avamposto militare.

La sua distruzione, avvenuta nel 1515 in conseguenza della devastatrice buzza di Biasca, non a caso ha avuto importanti ripercussioni tanto per il nostro Borgo quanto per quello di Locarno in considerazione del fatto che, nei successivi trecento anni, i confederati, nuovi padroni di queste terre, non ritennero utile né opportuno il suo ripristino ed i traffici che richiedevano l'attraversamento del fiume furono possibili soltanto tramite l'impiego di chiatte e barconi.

Tornando al presente, fiume e vie di comunicazione restano al centro della nostra narrazione alla Torretta: con la bonifica del Piano di Magadino e l'incanalamento del Ticino, il fiume divenne elemento pressoché estraneo agli abitanti del territorio; pareva quasi che villaggi, borghi e popolazione vi avessero girato le spalle; oggi con la sistemazione dell'alveo e la realizzazione delle prime tappe di quello che a noi piace chiamare Parco fluviale si torna a valorizzare l'area di questa bellissima golena, offrendo un'opportunità di riavvicinamento e di riscoperta del proprio fiume da parte dei Bellinzonesi. Uno spazio oggi arricchito, anche esteticamente, da quest'opera di sicuro pregio ingegneristico e architettonico a vantaggio di tutta la Città.

## Simone Gianini

Vicesindaco di Bellinzona  
Presidente della Commissione regionale dei trasporti del Bellinzone (CRTB)



Con l'inaugurazione della passerella ciclopedonale della Torretta si completa sul territorio del Comune di Bellinzona il disegno di rete ciclabile regionale contenuto nel Piano dei trasporti del Bellinzone, poi ripreso ed esteso con i successivi Programmi d'agglomerato. Inserita, come quella che collega le Semine a Monte Carasso, tra le misure accessorie e finanziate dal progetto di semisvincolo, costituisce anch'essa un'opera importante del nostro sistema integrato di mobilità, che permette la libertà di scelta del mezzo (in questo caso, in particolare, della bicicletta), creandone le condizioni necessarie.

Si tratta di una realizzazione esemplare per almeno tre motivi. Il primo: la tecnica. Frutto di un concorso internazionale, s'inserisce armoniosamente nella memoria storica dell'ex ponte della Torretta e nel nuovo Parco fluviale, costituendo un fiore all'occhiello dell'ingegneria moderna. In tal modo, viene qui nobilitata una professione, quella dell'ingegnere civile, che sprono i nostri giovani a voler intraprendere. Abbiamo sempre più bisogno di bravi ingegneri, ad immagine dell'ing. Paronesso che ha brillantemente condotto il team di progettazione AR&PA Engineering di Pregassona e Pianifica SA di Locarno assieme allo Studio di architettura AZPML-DNF di Londra.

Secondo: la funzione. Assieme alle altre quattro passerelle esistenti e ai sei ponti stradali, nei quali pure man mano vengono integrate le corsie ciclabili, permette di superare la

cesura di fiume e autostrada, favorendo i collegamenti non solo longitudinali, ma anche trasversali tra le due sponde del Ticino, che acquista così veramente la funzione di spina dorsale del nostro Comune. Il centro di Bellinzona viene così collegato con Carasso, Galbisio e gli altri quartieri verso nord e, dalla prossima primavera, quando sarà stato completato anche quel tratto, con Monte Carasso, Sementina e Gudo verso sud attraverso la nuova pista ciclabile sotto il ponte di via Tatti.

Terzo elemento di esemplarità è l'inclusione. Grazie a dettagli ben studiati, pendenze conformi e materiali consoni è un'opera che favorisce l'accessibilità anche alle persone con disabilità. Proprio come la rampa in cemento e il percorso in stabilizzato di Peggia, realizzati durante gli stessi lavori, su mandato della Città e con il coinvolgimento di Inclusione Andicap Ticino, per permettere anche alle persone in sedia a rotelle di raggiungere autonomamente il nuovo Parco fluviale. Doveroso è quindi il ringraziamento alla Confederazione, al Cantone Ticino – in particolare al Dipartimento cantonale del territorio (DT) – e ai Comuni membri della CRTB per l'importante lavoro di squadra, così come a tutte le ditte di progettazione ed esecutrici, ai loro collaboratori e ai servizi e funzionari del DT che hanno concretamente realizzato un'opera che aumenta la qualità di vita dell'intera regione.





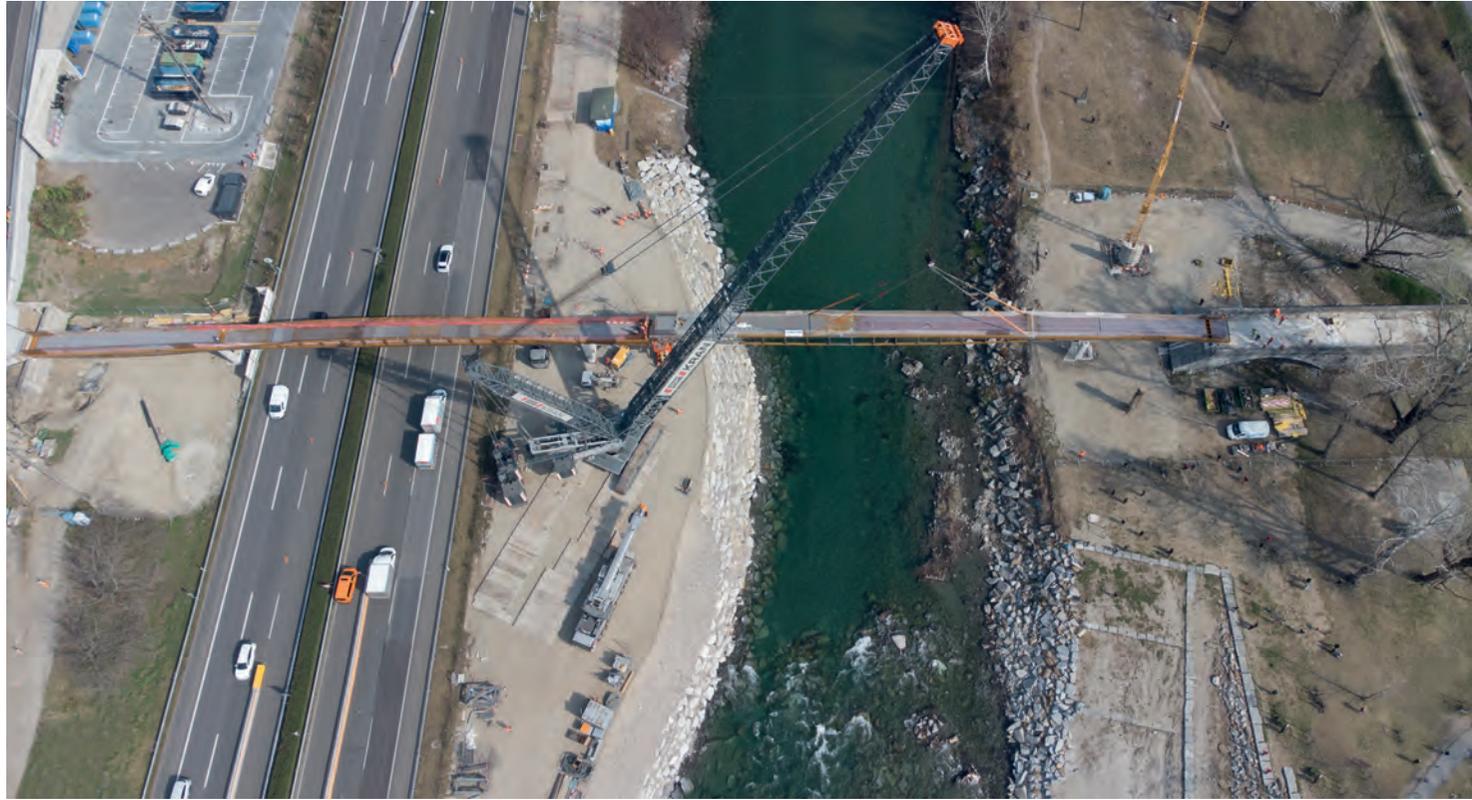


























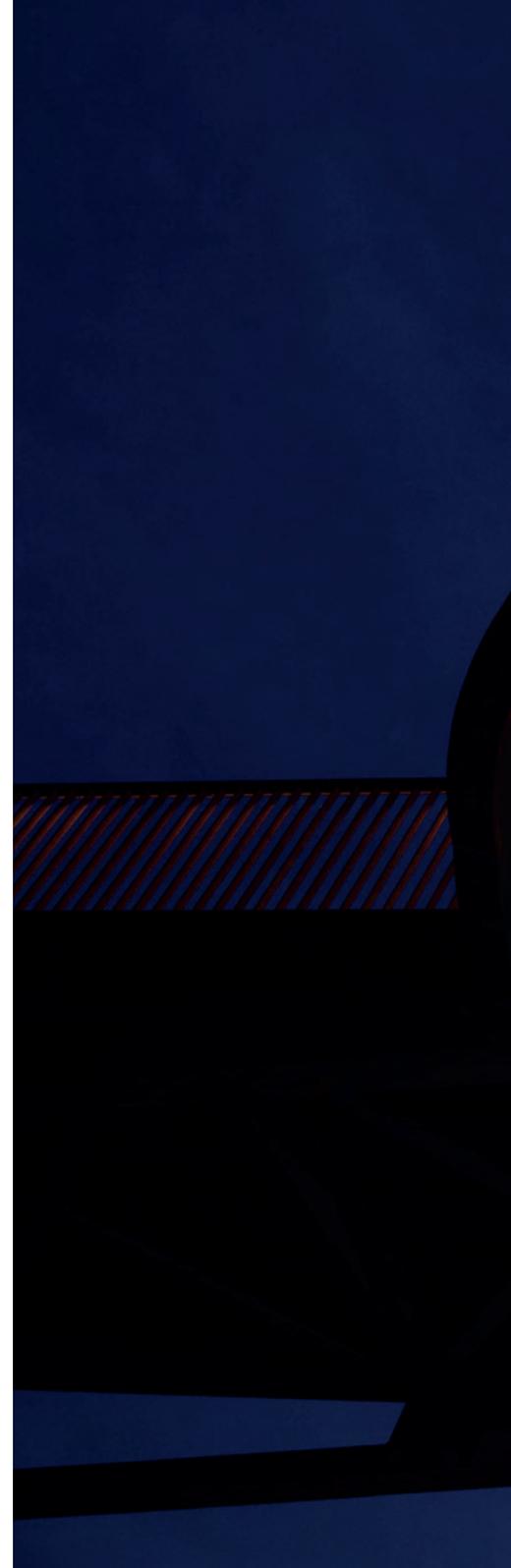


















## Il progetto in breve

L'opera consente il collegamento ciclo-pedonale fra viale Franscini e via Birreria grazie allo scavalco simultaneo del fiume Ticino e dell'autostrada N2 in corrispondenza dell'asse dell'antico ponte medioevale della Torretta risalente alla fine del 1400. La struttura portante dell'attraversamento è formata da 4 campate metalliche in acciaio Corten S355 J0 W di luce 17.68, 72.60, 53.15 e 28.27 m per un totale di 171.7 m. I supporti intermedi sono costituiti da tre pile a forma di V di altezza pari a 6.57, 7.99 e 5.91 m rispetto allo spiccatto di fondazione, realizzate in calcestruzzo armato C30/37 e completate con trasversi superiori in lamiera d'acciaio verniciato.

La spalla lato Carasso è integrata nei resti dell'antica Torretta medioevale, mentre la spalla lato Bellinzona è collegata alle arcate residuali dell'antico ponte ottocentesco.

Le fondazioni delle pile sono su pali di diametro 80 cm e lunghezza variabile fra 15 e 22 m, mentre quelle delle spalle sono su micropali di lunghezza variabile fra 10 e 12 m e diametro variabile fra 152 e 203 mm.

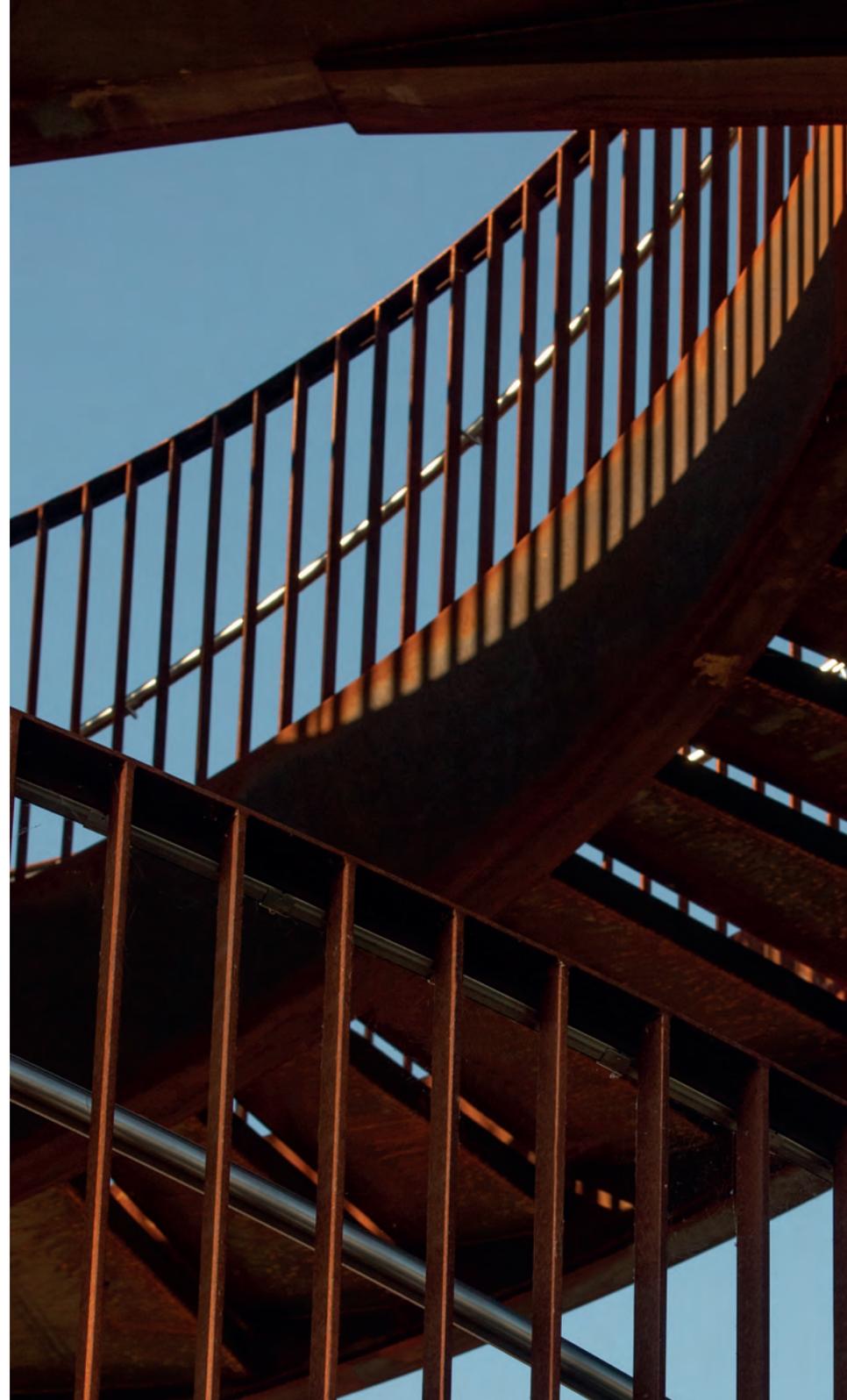
La larghezza utile della passerella è pari a 3 m. La pendenza trasversale del camminamento a due falde è del 1.5%, mentre la pendenza longitudinale raggiunge valori minimi in prossimità della pila centrale e valori massimi non superiori al 6% in prossimità delle spalle. In corrispondenza della

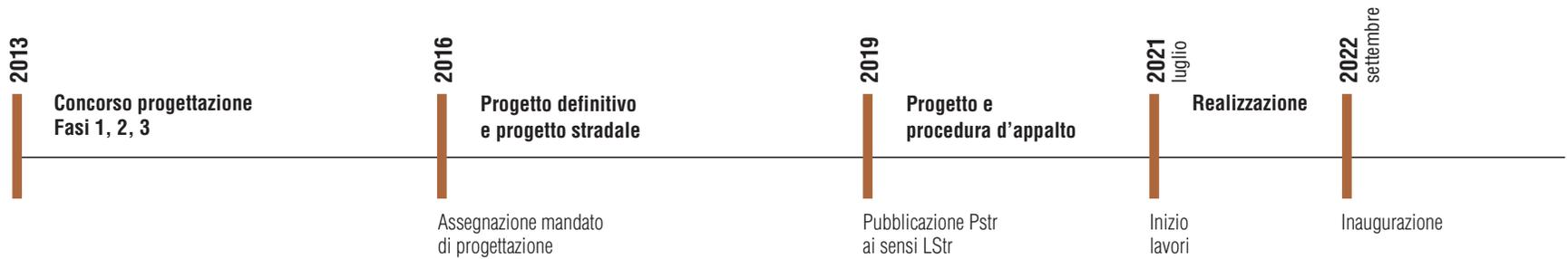
pila centrale è presente una scala a chiocciola che consente l'accesso all'area golenale compresa fra il fiume Ticino e l'autostrada. La scala, di larghezza utile 1.5 m, supera un dislivello di circa 8.2 m ed è anch'essa realizzata in acciaio Corten. Camminamento della passerella e gradini della scala sono rivestiti con una resina sintetica antisdrucchiolevole in tinta simile al colore dell'acciaio Corten non trattato. Il peso complessivo della carpenteria metallica dell'opera è pari a circa 270 ton.

Le vibrazioni dell'impalcato sono controllate mediante tre smorzatori a masse accordate collocati ad  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{4}$  della luce di 51.15 m della campata sopra l'autostrada e a  $\frac{1}{4}$  della luce di 72.60 m della campata sopra il fiume Ticino.

Il tratto di pista ciclopedonale che si sviluppa lungo le arcate dell'antico ponte ottocentesco presenta un camminamento in beton liscio fresco su fresco di larghezza utile di 3 m, con pendenza trasversale a tetto del 1.5%, e una lunghezza di 50.50 m con pendenza longitudinale massima del 6% raggiunta in corrispondenza dell'attacco alla nuova piazza di giro di viale Franscini.

Il sistema di illuminazione della passerella e della scala a chiocciola è costituito da barre LED integrate nei parapetti metallici, mentre lungo il tratto sopra le arcate sono presenti lampade LED a pavimento.





## Direzione e organizzazione del progetto

### Enti promotori

Repubblica e Cantone Ticino  
Commissione regionale di trasporti del Bellinzonese (CRTB)  
Confederazione Svizzera

### Committente progettazione e direzione lavori

Repubblica e Cantone Ticino  
Dipartimento del territorio  
Divisione delle costruzioni  
Via Franco Zorzi 13, 6502 Bellinzona

Quale organo decisionale è stata istituita una **Delegazione dell'Autorità (DA)**, responsabile delle scelte politico-strategiche, così come dell'approvazione del progetto.

#### 1. A far parte della Delegazione Autorità (DA) per il Semisvincolo N2 sono designati:

Simone Gianini, Vicesindaco Comune di Bellinzona, Presidente DA;  
Riccardo Calastri, Commissione regionale dei trasporti del Bellinzonese (CRTB);  
Claudio Zali, Direttore Dipartimento del territorio;  
Marco Fioroni, Capo filiale 5 USTRA di Bellinzona  
Giovanni Pettinari, Direttore Divisione delle costruzioni (successore Diego Rodoni)  
Riccardo De Gottardi, Direttore Divisione dello sviluppo territoriale e della mobilità (successore Martino Colombo)

Al fine di coordinare gli aspetti tecnici interessanti del progetto ed i progetti terzi, è stata ugualmente istituita una **Direzione generale di progetto (DGP)**, la quale, si è occupata di coordinare l'avanzamento delle singole attività progettuali:

#### 2. A far parte della Direzione generale di progetto (DGP) sono designati:

Nicola Guidotti, Capo progetto, Area operativa  
Stefano Locatelli, Sostituto Capo progetto, Area operativa  
Olimpio Pini, Sostegno committente, Pini Swiss Engineering  
Francesco Caggia, filiale 5 USTRA di Bellinzona  
Mauro Rezzonico, Commissione Regionale dei Trasporti del Bellinzonese  
Fabiola Nonella, Ufficio pianificazione Bellinzona  
Loris Ambrosini, Sezione della mobilità

**Responsabili del progetto** L. Locatelli / M. Malfanti

**Direzione lavori** R. Umberg / P. Ricca

## Team di progetto

### Ingegnere civile e architetto

Consorzio CI Torretta AR&PA-PIANIFICA,  
AR&PA Engineering Sagl Lugano-Pregassona (capofila)  
Pianifica SA, Locarno (consorziato)  
Studio architettura AZPML-DNF, Lugano-Londra

### Ingegnere ambientale

EcoControl SA, Locarno

### Ingegnere elettromeccanico

IM Maggia Engineering SA, Locarno

### Consulente geologico/geotecnico

Dr. Baumer SA geologi consulenti, Losone

### Ingegnere civile (opere stradali)

Masotti e Associati, Bellinzona

### Ingegneria fluviale

Beffa Tognacca Sagl, Claro

### Consulente ambientale (chiroterri)

Maddalena & Associati Sagl, Gordevio



*ing. Maurizio Malfanti, ing. Giovanni Pettinari, ing. Patrik Ricca, ing. Fabiano Martini, ing. Nicola Guidotti,  
ing. Roberto Umberg, arch. Maider Llaguno Munitxa, ing. Patrik Rivaroli, arch. Dario Franchini,  
ing. Antonio Paronesso, ing. Alessandro Bonalumi, ing. Stefano Locatelli*



## Ditte esecutrici

### **Opere da impresario costruttore**

Casada SA, Malvaglia

### **Opere da carpenteria metallica**

Consorzio Officine Ghidoni SA –  
Ferriere Cattaneo SA, Riazzino

### **Opere da elettromeccanica**

Lineltel SA, Bellinzona-Sementina

### **Opere da impresario forestale**

Ecomassa SA, Bellinzona

### **Opera di pulizia e trattamenti**

Swiss Power Wash Sagl,  
Bellinzona-Giubiasco

### **Opere da giardiniere**

Edel Garten Sagl, Bellinzona-Giubiasco

### **Segnaletica orizzontale**

Rizzi pittura Sagl, Losone

### **Segnaletica verticale**

Premel SA, Bellinzona

### **Opere da fabbro**

Eros Togni SA, Cresciano

### **Cartellonistica**

Odeonsign SA, Bellinzona

### **Progetto grafico brochure**

Syntesi, Bellinzona

### **Fotografie**

Foto Job, Giubiasco

### **Stampa**

Pedrazzini Tipografia,  
Locarno

Le sponde del fiume Ticino presso la città di Bellinzona rappresentano un sito di indubbia bellezza e valenza paesaggistica e naturalistica, caratterizzata da una folta vegetazione con allo sfondo i primi rilievi della catena alpina.

Il progetto nasce dalla volontà di rispettare al massimo la bellezza naturale dell'ambiente fluviale nel quale è inserita l'opera ricercando per essa una silhouette dal profilo sottile tale da minimizzare l'impatto visivo sul paesaggio circostante, ma al tempo stesso capace di entrare in risonanza visiva con i meandri e le increspature della superficie dell'acqua, nel tentativo di quasi catturare l'energia dinamica sprigionata dallo scorrere del fiume.

In questo contesto, il profilo della passerella si ispira alla geometria organica delle onde prodotte dalle forze che governano il flusso del fiume.

Altra fonte di ispirazione del progetto è la presenza dei resti dell'antico ponte della Torretta. Quest'opera era originariamente formata da una sequenza di molteplici arcate coronate ad occidente da una torre da cui trae origine il nome del ponte.

Il nuovo manufatto adotta l'orizzontalità e la geometria curva delle strutture precedenti ed utilizza le attuali tecnologie strutturali per ottenere una soluzione statica leggera caratterizzata da soli tre punti d'appoggio intermedio.

Gli attuali resti del ponte della Torretta sono in buono stato. Da qui nasce l'idea di considerarli non come semplici elementi da conservare, ma piuttosto come parti da integrare funzionalmente nella configurazione della nuova passerella, al fine di recuperarne la loro originaria funzione.

Con tali ambizioni, si è inteso ricucire lo strappo esistente fra i resti del vecchio ponte e quelli dell'antica torre ora non più isolata, riutilizzando parte della precedente struttura, consentendo in questo modo al visitatore di sperimentare la transizione fra un ponte storico e uno dei nostri giorni.

*ing. Alessandro Bonalumi, arch. Dario Franchini,  
arch. Maider Llaguno Munitxa, ing. Antonio Paronesso*



