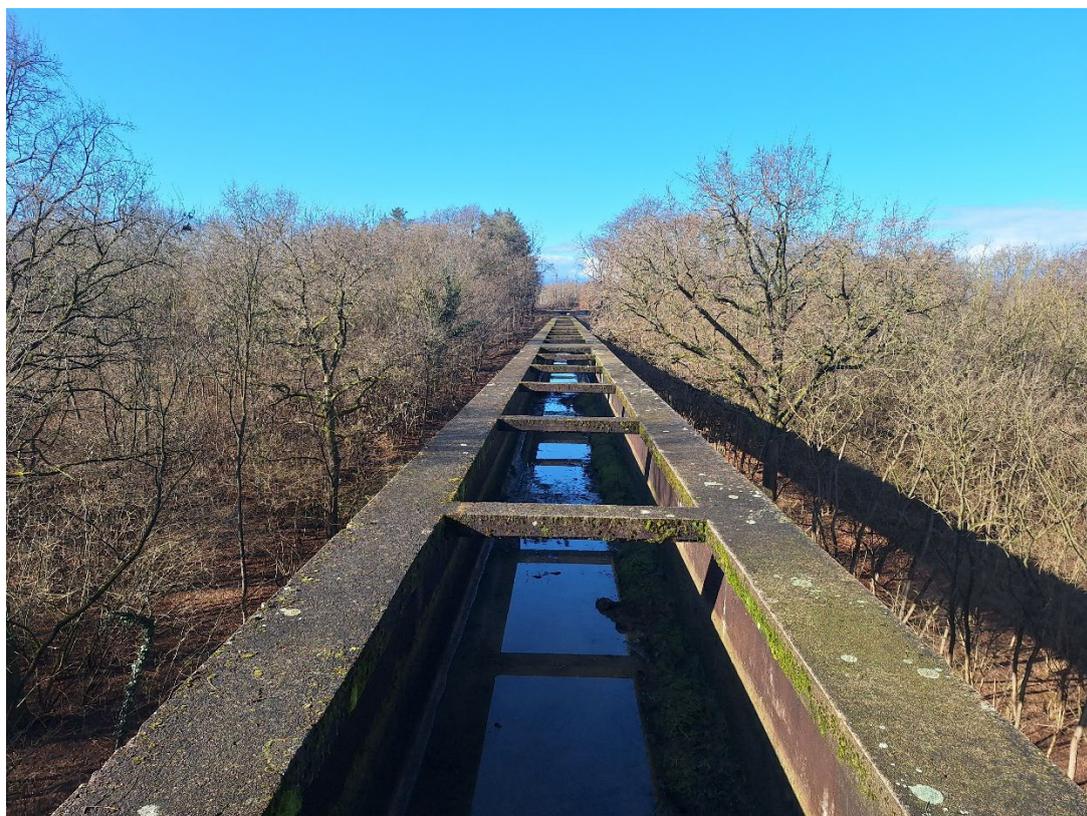


Baraggia, il cantiere si rinnova: sistemi in PRFV P-TREX per la sicurezza e la durabilità delle opere idrauliche

Intervento sul Canale della Baraggia: risolto con successo il problema dei parapetti degradati e della pedonabilità con una soluzione in composito più leggera, sicura ed efficiente



Guarabione, immagini del contesto di intervento

Nel quadro di un più ampio programma di riqualificazione delle infrastrutture irrigue del nord-ovest italiano, si colloca l'intervento di **impermeabilizzazione e consolidamento strutturale delle opere idriche esistenti nel tratto "Opera di Presa – Ponte Canale sul Torrente Guarabione"**, parte integrante del **Canale della Baraggia**, infrastruttura strategica a servizio del comprensorio risicolo biellese e vercellese.

Il canale trae origine dalla traversa di derivazione realizzata sui torrenti Cervo e Ostola, a valle dell'abitato del Comune di Cossato. La sua attuale dotazione irrigua è di 1.000 l/s, ma è prevista una portata futura di 4.000 l/s con il completamento del collegamento con il Naviletto della Mandria – Traversa Cervo Strona. Il primo tratto, realizzato tra la fine degli anni '50 e l'inizio degli anni '60, si sviluppa per circa 7.000 m attraversando i comuni di Cossato, Lessona e Castelletto Cervo, fino a raggiungere la pianura del "Centro Sesia".

Tre tipologie costruttive e un obiettivo prioritario: la sicurezza delle strutture esistenti

Lungo il tracciato il canale si articola in tre principali tipologie costruttive:

- 5 tratti in galleria (circa 4.360 m),
- 3 tratti in ponte canale (Ostola, Triogna e Guarabione) per un totale di 1.100 m,
- 7 tratti a cielo aperto (1.490 m).

Proprio i **ponti-canale** costituiscono oggi uno dei punti nevralgici dell'intervento. A causa dell'avanzato degrado dei sistemi di protezione anticaduta esistenti – non più rispondenti alle normative in vigore – si è reso necessario un intervento urgente per la **messa in sicurezza e il ripristino della funzionalità pedonale** dei manufatti, garantendo al tempo stesso una maggiore durabilità e minori necessità manutentive.



Ostola, immagini del canale con parapetto degradato

Criticità del progetto originario in acciaio zincato

Il progetto originario prevedeva l'installazione di **parapetti metallici in acciaio zincato** completi di batti-piede, e di **grigliati pedonabili in PRFV** installati su profilati metallici. Tuttavia, in fase di progettazione esecutiva, sono emerse numerose criticità legate all'uso dell'acciaio:

- **peso elevato** (circa 25 kg/m lineare), che limita la maneggevolezza durante le operazioni in quota;
- necessità di **trattamenti di zincatura specializzati**, con tempi e costi elevati;
- **compromissione della zincatura** in seguito alle saldature di assemblaggio, che richiedono interventi integrativi a spruzzo, spesso difficili da applicare in modo uniforme;

- **pericolosità termica**, con temperature superficiali che possono raggiungere i 60°C in estate, aumentando il rischio di scottature;
- obbligo di **collegamento a terra** dei manufatti per la prevenzione dell'accumulo di cariche elettrostatiche.

Infine, l'impiego di staffe con ancoraggi meccanici tradizionali avrebbe comportato **forature invasive nelle strutture esistenti**, con potenziali rischi di indebolimento dei getti originari in cemento armato.

La soluzione migliorativa in PRFV proposta da Bertini Srl con il supporto tecnico di P-TREX by Fibre Net

Alla luce delle criticità rilevate, l'impresa esecutrice **Bertini Srl** ha sottoposto alla committenza una proposta migliorativa, sviluppata con la consulenza tecnica di **P-TREX**, divisione del gruppo Fibre Net dedicata alle strutture in materiale composito.

L'intera soluzione di sicurezza è stata **ripensata con materiali in PRFV (Poliestere Rinforzato con Fibra di Vetro)**, in sostituzione dei parapetti metallici originariamente previsti.

I nuovi parapetti in PRFV:

- sono **conformi alle NTC2018** e alla norma **UNI EN 14122**, con altezza di 110 cm e resistenza al carico di 30 kg/m;
- vantano una staffa realizzata ad-hoc per permettere di raggiungere tutti gli obiettivi tecnici e, allo stesso tempo per ridurre la quantità di fori e, quindi, anche i tempi di posa in modo significativo;
- **non richiedono saldature** né trattamenti protettivi aggiuntivi;
- sono **più leggeri** e facili da manovrare, consentendo la prefabbricazione in elementi fino a 6 metri;
- non trasmettono calore e **non necessitano di messa a terra**, garantendo una maggiore sicurezza per gli operatori anche in presenza di fulmini o scariche atmosferiche.

L'**ancoraggio** dei parapetti è stato anch'esso riprogettato: mediante **sistemi a secco con bulloni e dispositivi in acciaio inox certificati** per calcestruzzo fessurato, che assicurano una posa rapida e non invasiva.

Grigliati pedonabili in PRFV: sicurezza e resistenza agli agenti atmosferici

Anche la superficie pedonabile è stata ottimizzata: i nuovi **grigliati PRFV a maglia quadra 50x50 mm, spessore 50 mm**, sono stati realizzati con **finitura concava e antiscivolo ai grani di silice** (classe R13 V10 secondo DIN 51130). Questa configurazione assicura:

- **ottima pedonabilità anche in presenza di pioggia, ghiaccio o fango;**
- **resistenza agli agenti atmosferici**, grazie a uno specifico trattamento con resine termoindurenti;
- **elevata durabilità** in presenza di cicli di gelo e disgelo, con una struttura dei microfori che impedisce il deposito di particelle inquinanti, preservando nel tempo il grip originario.

Rompitratta e accessori: tutto in composito

La tecnologia P-TREX è stata estesa anche ai **rompitratta**: in luogo dei tradizionali profili metallici, sono stati impiegati **profili IPE 150 in PRFV**, ancorati con staffe in acciaio inox. Questa scelta ha permesso di ottenere un sistema più **leggero, coeso e resistente**, con vantaggi logistici e funzionali evidenti: meno carichi sul ponte-canale, maggiore velocità di installazione e minori esigenze di manutenzione nel lungo periodo.

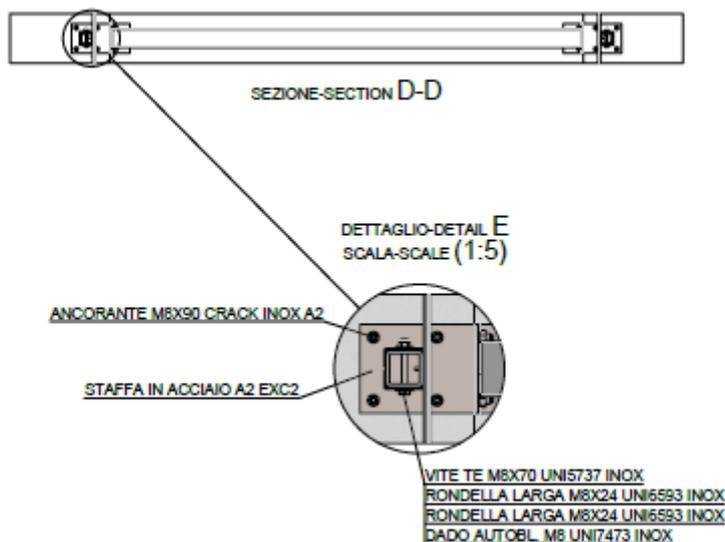
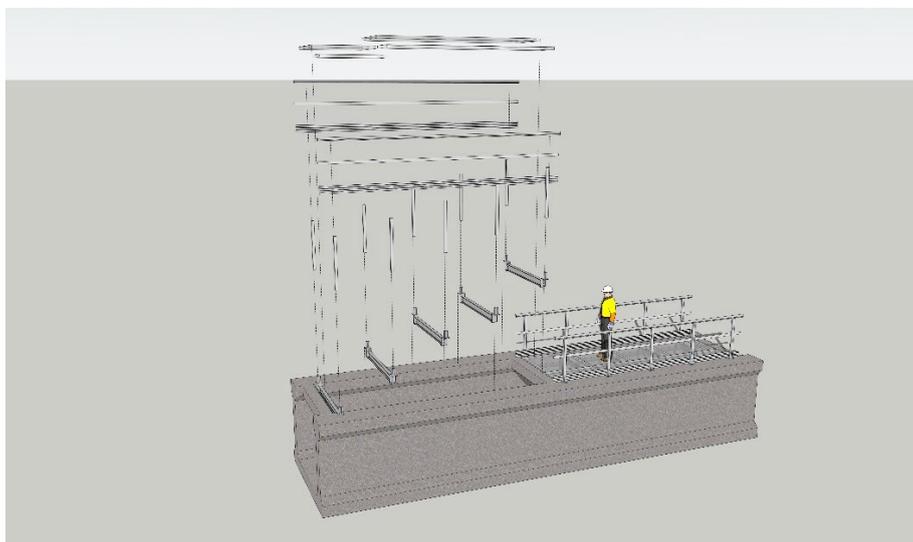


TAVOLA DI DETTAGLIO Fase esecutiva, sviluppo dei particolari costruttivi

Un cantiere più sicuro, efficiente e sostenibile

La nuova configurazione tecnica è frutto di un **approfondito lavoro congiunto tra i progettisti di Bertini Srl e il gruppo tecnico di P-TREX**, che ha permesso di sostituire integralmente i sistemi metallici con una **soluzione più performante sotto ogni profilo: tecnico, operativo, economico e ambientale.**

Questo intervento rappresenta un **esempio virtuoso di applicazione dei materiali compositi** nel settore delle opere idrauliche. L'adozione di componenti P-TREX by Fibre Net ha permesso di superare i limiti costruttivi delle soluzioni tradizionali, abilitando un approccio più moderno e sostenibile nella gestione delle infrastrutture pubbliche.



1. Individuazione degli elementi che compongono la soluzione proposta mediante vista assonometrica

P-TREX è un marchio di FIBRE NET S.P.A.

www.p-trex.it – info@p-trex.it



@ptrexbyfibrenet



P-TREX