

Dopo il corso superiore a regime quasi torrentizio nello straordinario scenario ambientale della val Trenta tra anse, forre, gole, cascatine, superato Bovec/Plezzo, il suo alveo si allarga nel corso intermedio e poi, nel corso inferiore, diventa quel fiume maestoso noto per lo straordinario colore verde smeraldo della sua acqua. Entrato in territorio italiano a Gorizia, si identifica talmente con il suo territorio tanto da dare il nome allo stesso, l'Isonzo. Infine, in un ambiente naturale profondamente cambiato tra una vegetazione lussureggiante tra anse e meandri, si immette nel Mar Adriatico.

“
OGNI PONTE
DOVREBBE UNIRE
DUE SPONDE.
L'UTILITÀ
E LA BELLEZZA.
Stanisław Jerzy Lec



Come tutti i fiumi, l'Isonzo definisce una frattura netta del territorio ed è per questa ragione che l'uomo, nei secoli, ha cercato di collegare le due sponde di questa frattura: sono stati costruiti così con arte ed ingegno i ponti di cui questa Mostra vuole raccontare le vicende storiche, la tecnica costruttiva, i materiali utilizzati e le loro prospettive future. Si tratta di un viaggio nella storia del territorio bagnato da quel fiume, delle sue vicende sociali, politiche e culturali. Un racconto delle demolizioni causate dalle numerose guerre e delle successive ricostruzioni che va dalle invasioni delle popolazioni barbariche ai tragici due ultimi conflitti mondiali.



COORDINATORE DEL PROGETTO
RESPONSABILE SCIENTIFICO
RESPONSABILE RICERCA AREA SLOVENA-IZS
SEGRETERIA ORGANIZZATIVA
CONSIGLIERE DELEGATO AL PROGETTO

AUTORI
Alessandro Ocera, Alessio Venturini, A.C. Lacus Timavi, Davide Rigonat, Edoardo Tazzari, Elena Biasin, Enea Giuliani, Eros Allone, Fabio Buffolini, Giacomo Bartelloni, Giacomo Milano, Gorazd Humar, Lorenzo Marini, Luca Paronuzzi, Luca Vittori, Massimiliano Bressan, Massimo Iansing, Michele Zoff, Roberto Ocera, Silvia Furlan
COLLABORATORI
Alessandro Chiades, Armando Grion, Claudio Bensa, Claudio Gurtner, Enrico Brovedani, Matej Klanjscek, Paolo Bressan, Peter Kante

Con il contributo di: CiviBank
GRUPPO SPARKASSE

GO! 2025
NOVA GORICA
GORIZIA



IL FIUME ISONZO E I SUOI PONTI

Storia, tecnica, architettura,
ambiente e paesaggio

ORDINE DEGLI INGEGNERI
PROVINCIA DI GORIZIA

IZS

Una storia,
quella dei ponti,
che ha bisogno
di essere raccontata
anche con l'occhio
degli ingegneri.
Uomini e donne
che hanno il compito
di progettarli, adeguarli
alle nuove esigenze,
eventualmente ripararli e,
come in questa occasione,
narrarne anche la storia.

“
DI TUTTO CIÒ
CHE L'UOMO
COSTRUISCE
NELLA VITA,
AI MIEI OCCHI NULLA
È PIÙ PREZIOSO
DEI PONTI.
SONO PIÙ IMPORTANTI
DELLE CASE,
PIÙ SACRI DEI SANTUARI
E NON SERVONO MAI
A SCOPI OSCURI
O MALVAGI.

Ivo Andrić

IL FIUME ISONZO E I SUOI PONTI

Storia, tecnica, architettura,
ambiente, paesaggio.

L'Isonzo nasce in Slovenia nella val Trenta e dopo un percorso di 136 chilometri, di cui quasi 100 in territorio sloveno ed una quarantina in territorio italiano, sfocia nel golfo di Trieste. Tocca le città di Bovec/Plezzo, Kobarid/Caporetto, Tolmin/Tolmino, Solkan/Salcano, Nova Gorica/Nuova Gorizia, Gorizia, Gradisca, Sagrado, Fogliano, San Pier d'Isonzo, Fiumicello, San Canzian d'Isonzo, Staranzano.



SLOVENIA

- 1. Ponte Beruna
- 2. Ponte Napoleone
- 3. Ponte a Santa Lucia
- 4. Ponte ferroviario di Ajba
- 5. Ponte di Canale
- 6. Ponte stradale a Descla
- 7. Ponte ferroviario di Salcano
- 8. Ponte stradale di Osimo
- 9. Passerella di Salcano

ITALIA

- 10. Ponte Piuma
- 11. Passerella Piedimonte
- 12. Ponte ferroviario Gorizia
- 13. Ponte 9 Agosto
- 14. Ponte SR117
- 15. Ponte autostradale Villesse-Gorizia (A34)
- 16. Ponte Romano Mainizza
- 17. Passerella Gradisca Poggio III Armata
- 18. Ponte Sagrado
- 19. Ponte ferroviario Sagrado
- 20. Ponte autostradale Palmanova-Trieste (A4)
- 21. Ponte ferroviario Pieris
- 22. Ponte SS14 Pieris
- 23. Ponte SR Monfalcone-Grado



L'ISONZO SCORRENDO
MI LEVIGAVA
COME UN SUO SASSO

HO TIRATO SU
LE MIE QUATTROSSA
E ME NE SONO ANDATO
COME UN ACROBATA
SULL'ACQUA

MI SONO ACCOCCOLATO
VICINO AI MIEI PANNI
SUDICI DI GUERRA
E COME UN BEDUINO
MI SONO CHINATO
A RICEVERE IL SOLE

QUESTO È L'ISONZO
E QUI MEGLIO
MI SONO RICONOSCIUTO
UNA DOCILE FIBRA
DELL'UNIVERSO

Da "I Fiumi" di Giuseppe Ungaretti,
scritta a Cotici il 16 agosto 1916

GLOSSARIO
UN AIUTO ALLA LETTURA
DELLA MOSTRA

Ponte: opera infrastrutturale di carattere ingegneristico, realizzata con una complessa giustapposizione di elementi tecnici, che consente di collegare le due sponde di un fiume. Simili ai Ponti per complessità strutturale ma caratterizzati da una diversa funzione risultano:

- **Sovrappassi** che superano altre strutture viarie
- **Sopraelevate** che superano parti di aree urbane
- **Ponti ferroviari** che consentono il passaggio dei treni
- **Passerelle** che hanno funzione pedonale o ciclo-pedonale

I ponti possono essere classificati ancora sulla base del **materiale impiegato**:

- **Ponti in legno**
- **Ponti in pietra**
- **Ponti in cemento armato**
- **Ponti in cemento armato precompresso**
- **Ponti in acciaio**

Antenne o Torri: strutture lineari di altezza notevole e proporzionale alla luce delle campate del ponte, che si ergono al di sopra l'impalcato ed accolgono il cavo strutturale (nel caso di ponti sospesi) al quale si appende l'impalcato attraverso appositi pendini. Nel caso di ponti strallati, alle antenne sono ancorati gli stralli che reggono l'impalcato.

Apparecchi d'appoggio: realizzati con opportuni materiali e meccanismi che consentono di realizzare la connessione tra l'impalcato ed il pulvino dei piloni/pile.

Arco: struttura curvilinea, realizzata in acciaio, cls armato, legno, ecc. ... spingente alla base e fortemente ancorata alle base, alla quale si può vincolare, a varia altezza, l'impalcato. Si parla quindi di Ponte ad arco ad impalcato superiore, Ponte ad arco ad impalcato intermedio, Ponte ad arco ad impalcato inferiore.

In relazione allo Schema statico potremo parlare quindi di:

- **Ponti a travata** con sequenza di una o più travi ancorate alle pile
- **Ponti ad arco** con una struttura ad arco a svolgere la funzione portante principale;
- **Ponti a telaio** con una struttura articolata di elementi portanti
- **Ponti a cavalletto** con una travata principale e l'ausilio di due puntoni
- **Ponti Strallati** con l'impalcato strutturale sostenuto da cavi-tiranti rettilinei-stralli che partono da colonne strutturali definite **antenne o torri**
- **Ponti sospesi** dove la funzione portante viene svolta da uno o più **cavi/funi d'acciaio** appoggiati alle antenne a formare una curva catenaria, ai quali è ancorato, con opportuni **pendini, l'impalcato strutturale**

In relazione alla **collaborazione di più modelli strutturali**:

- **Ponti ad arco e trave** dove coesistono e collaborano strutturalmente i due elementi

Campata: distanza tra pilone e pilone, elementi che risultano i punti di trasferimento al terreno dei carichi della struttura superiore.

Cavo/fune strutturale: struttura flessibile d'acciaio ad alta resistenza, al quale è affidato il ruolo di elemento strutturale principale del Ponte sospeso. Il cavo/fune, supportato dalle antenne/torri, si dispone nella iniziale fase di scarico, secondo una catenaria, mentre nella successiva fase di carico, secondo una configurazione parabolica.

Centina: struttura provvisoria, molte volte di natura costruttiva complessa, che consente di reggere in fase costruttiva, la struttura portante curvilinea prevista dal progetto, allocandovi gli elementi che la costituiscono (pietra, mattoni, cls. armato) in attesa della futura autonomia strutturale della stessa.

Corda: misura dell'ampiezza dell'arco ai piedritti.

Fondazioni: strutture di base che consentono di scaricare il peso della struttura sovrastante al terreno. Possono essere del tipo diretto o indiretto (con pali). Si parla di blocco di fondazione quando, nel caso di ponti sospesi, assolvono il compito di ancorare il cavo strutturale al terreno.

Freccia: distanza tra corda ed intradosso dell'arco.

Giunto: elemento di connessione-disconnessione tra parti dell'impalcato che consentono la dilatazione termica dello stesso impalcato.

Impalcato: elemento orizzontale, composto da parte strutturale (trave o travi principali), da strati di collegamento e di finitura superficiale, che definisce la sede stradale del ponte.

Larghezza sede stradale: corrisponde alla larghezza dell'impalcato dove troveranno spazio le passerelle, (marciapiedi e piste ciclabili), la careggiata stradale con banchine, corsie veicolari o di sicurezza.

Luce: distanza complessiva tra due punti di connessione del Ponte al terreno. Si parla di corda dell'arco o di luce dell'impalcato.

Lunghezza ponte: dimensione complessiva della struttura.

Passerella: Destinata a marciapiede, a percorsi ciclo-pedonali.

Pendini: tiranti metallici che ancorano (appendono) al cavo strutturale l'impalcato strutturale realizzando il cosiddetto sistema di sospensione.

Pile, Pilastri, Piloni: elementi tecnici strutturali a sviluppo verticale che assolvono al compito di trasferire il carico del ponte all'apparato fondazionale. Possono essere chiamati anche strutture intermedie del ponte.

Piedritti: elementi tecnici che consentono il collegamento tra impalcato e struttura portante sottostante.



Pulvino: elemento tecnico che realizza l'appoggio tra impalcato e pila/pilone.

Spalle: strutture di appoggio laterale del ponte che consentono di ancorare lateralmente gli elementi alla sponda e/o scaricare le spinte della struttura.

Stralli: tiranti metallici che, partendo dalle antenne, reggono l'impalcato strutturale.

Struttura reticolare: strutture complesse composte da un insieme di aste (travi) collegate tra loro in punti detti nodi seguendo la geometria indeformabile del triangolo; le aste verticali vengono chiamate montanti, quelle inclinate diagonali, quelle orizzontali travi.

Travi: elementi tecnici strutturali a sviluppo longitudinale, di varia natura costruttiva (legno, acciaio, calcestruzzo armato, cls. precompresso), morfologia realizzativa (reticolare, a T, doppio T, ecc. ...) e relativo comportamento strutturale.

Traversa: elemento strutturale lineare (trave) disposto ortogonalmente alla direzione prevalente; la traversa risulta quindi una struttura secondaria di un'orditura costituita da elementi longitudinali (travi principali).

Traversina: elemento lineare in legno o cemento armato su cui sono fissate le rotaie.

Vincolo: qualsiasi dispositivo che limita le configurazioni che un modello (es. trave) può assumere (es. incastro, semplice appoggio, carrello, cerniera).