

# /03

Quaderni degli  
Archivi Veronesi

# I ponti in cemento armato a Verona nel Novecento

Angelo Bertolazzi e Renzo Savoia



EDIZIONI  
ZEROTRE



**/03**

**Quaderni  
degli  
Archivi  
Veronesi**



La collana “Quaderni degli archivi veronesi” vuole promuovere la ricerca, la conoscenza e la divulgazione dei fondi archivistici veronesi, con particolare attenzione al costruito risalente al periodo tra Ottocento e Novecento: territorio, cartografia, infrastrutture e patrimonio edilizio.

L’iniziativa si integra con il progetto “Archivi del costruito del territorio veronese in rete” (ARCOVER), realizzato grazie al supporto di Fondazione Cariverona, il cui obiettivo è quello di raccogliere la documentazione archivistica creando un unico database digitale che metta in connessione tra loro i diversi archivi pubblici e privati, al fine di facilitarne la consultazione e la diffusione.

L’obiettivo comune è comunicare la cultura architettonica e ingegneristica e ampliare la conoscenza del patrimonio urbano, anche di quel periodo – il Novecento – che non sempre è valorizzato e che rischia la dispersione e la distruzione.

Titolo originale: *I ponti in cemento armato a Verona nel Novecento*.  
Collana: *Quaderni degli archivi veronesi – Vol. 3*  
Autori: *Angelo Bertolazzi, Renzo Savoia*  
Schede: *Angelo Bertolazzi*  
Gruppo di lavoro: *Angelo Bertolazzi, Marco Cofani, Silvia Dandria, Michele De Mori, Johnny Nicolis, Davide Rizzi, Nicholas Nicolis, Renzo Savoia*  
Impaginazione e grafica: *Emilia Quattrina*  
Revisione testi: *Artifices srls*

I documenti conservati dall'Archivio di Stato di Verona sono concessi per la pubblicazione con autorizzazione: Conc. N.7 - Prot. N.771 cl.28.10.13/31/2022 del 09/03/2022  
I documenti conservati dall'Archivio Generale del Comune di Verona sono concessi per la pubblicazione in data 22/03/2022

Realizzato in collaborazione con Contec Ingegneria – Gruppo Contec:



COPYRIGHT © 2022, ASSOCIAZIONE AGILE  
*La responsabilità di tutti i contenuti di quest'opera è dell'autore.*

Prima edizione: Giugno 2022

**Edizioni Zerotre**  
Tel. +39 045 7114134  
[www.edizioni03.com](http://www.edizioni03.com)  
[davinci@artifices.it](mailto:davinci@artifices.it)

*Tutti i diritti riservati. Senza l'autorizzazione scritta dell'editore è vietata la riproduzione, anche parziale, del presente volume, l'inserimento in circuiti informatici, la trasmissione tramite qualsiasi mezzo elettronico e meccanico, la fotocopiatura, la registrazione e la duplicazione con qualsiasi mezzo. Secondo la "Legge sulla stampa" l'eventuale citazione deve fare esplicito riferimento all'autore, al titolo e all'editore.*

ISBN 9788892710887

# **I ponti in cemento armato a Verona nel Novecento**

Angelo Bertolazzi  
Renzo Savoia

# Indice

**28**

I ponti a Verona: costruzione e ricostruzione

**50**

Ponte Unità d'Italia

**106**

Ponte della Vittoria

**140**

Ponte Garibaldi

**220**

Ponte Aleardi

**238**

Ponte San Francesco



# 10

Il fiume, la città, i ponti

# 18

I ponti in cemento armato in Italia

# 62

Ponte Catena

# 84

Ponte Risorgimento

# 162

Ponte Umberto/Ponte Nuovo

# 190

Ponte Navi

# 264

Ponte del Pestrino

# 282

Ponti provvisori

# Il fiume, la città, i ponti

Renzo Savoia

Questo lavoro documenta i ponti che, con la loro storia, caratterizzano fortemente il paesaggio urbano di Verona attraverso lo sguardo di un ingegnere che intende documentare e mettere in luce la tecnica costruttiva impiegata nel periodo storico specifico proprio nella metà del secolo scorso. Tuttavia, l'alacre impegno di scavo e di riordino archivistico ha consentito allo studioso di tessere un'interessante trama d'informazioni storiche fino a formare in questo lavoro un esteso affresco di quel periodo storico veronese intorno al suo fiume e ai suoi ponti.

### **La città e il fiume**

Non è possibile indagare sui ponti di Verona trascurando il corso d'acqua che la attraversa. Anche Verona, come tante città europee ha un legame fondativo con il proprio fiume: l'Adige, in particolare con la sua doppia ansa, ne ha costituito sin dall'origine l'arteria vitale e il confine, il limite e la barriera difensiva. Verona è nata come centro fluviale, intimamente legata al suo fiume e come tale ha continuato a vivere attraverso i secoli, dall'età romana sino al XIX secolo. Verona era cresciuta dentro e intorno all'ansa del fiume, lì dove esso lambisce le appendici della sua matrice orografica si è rinnovato continuamente, senza uscire dall'impianto originario di origine romana, attraversando le varie epoche storiche: longobarda, scaligera, veneziana, asburgica, postunitaria e infine quella del grande sviluppo conseguente all'inurbamento dell'epoca moderna. Nonostante questi successivi sviluppi, la città non ha perso il contatto con il suo fiume, mai ha perduto il rapporto con le sue determinazioni fisiche, né con le ragioni originarie della costruzione urbana. I ponti che via via si costruivano dopo i primi due dell'epoca romana, il ponte Postumio e il ponte Pietra che allora costituivano il legame della città con il teatro e l'ara sacra sopra il colle, hanno consentito e preservato l'unitarietà urbana di Verona.

Ci è fornita in questo testo una lettura, rapida ma esaustiva, dello sviluppo urbanistico della città dopo la tragica alluvione del 1882 e il riassetto urbano con la costruzione dei muraglioni di difesa ultimati nel 1895, che alterarono radicalmente il rapporto della città con il suo fiume, e il rifacimento dei ponti travolti dall'alluvione, allora con strutture di ferro e tecniche ottocentesche.

L'autore non trascura di narrarci le circostanze storiche e il contesto urbanistico della costruzione e della ricostruzione dei "moderni" ponti, indicandoci un'estesa prospettiva riguardo alla tecnica costruttiva che pure il titolo del libro suggerisce. Un ampio *excursus* sullo sviluppo economico e urbanistico di Verona dopo il primo quarto del secolo XX e la conseguente necessità di adeguamento del sistema viario motiva e contestualizza la costruzione di nuovi ponti e il rifacimento di quelli esistenti con le nuove tecniche costruttive. La testimonianza documentale e il ricco corredo di note

# I ponti in cemento armato in Italia

Angelo Bertolazzi

La costruzione di un ponte ha da sempre rappresentato una delle maggiori sfide per la tecnica: le difficoltà ambientali dovute alla presenza dell'acqua, le particolari esigenze funzionali che imponevano l'impiego di materiali di prim'ordine e di tipologie strutturali sempre più efficienti, hanno reso questi cantieri un momento straordinario dell'arte del costruire, nel quale si condensava il prestigio della città o dell'intero Paese.

La costruzione dei ponti conobbe un notevole impulso nel corso dell'Ottocento<sup>1</sup>, quando lo sviluppo delle infrastrutture di trasporto, in particolare della rete ferroviaria, richiesero l'impiego di nuovi materiali 'artificiali' – come il ferro e poi l'acciaio – capaci di resistere alle sollecitazioni indotte dai nuovi carichi di esercizio. La costruzione dei ponti metallici mobilitò le migliori risorse umane, materiali e tecniche della società occidentale, caratterizzando lo sviluppo industriale ed urbano per tutto l'Ottocento. La ricerca di dimensioni sempre più ampie e libere con strutture sempre più resistenti ma anche economiche determinarono il costante miglioramento dei processi costruttivi e dei relativi metodi di calcolo strutturale, rendendo i ponti tra le opere più emblematiche del "secolo dell'Ingegneria".

Anche in Italia, soprattutto dopo l'unificazione del Paese, si diffusero i ponti metallici che, diversamente dalle precedenti realizzazioni della prima metà del secolo, esprimevano la nuova politica nazionale di sviluppo delle comunicazioni e in particolare della rete ferroviaria nazionale. Tuttavia, la dipendenza dall'estero per quanto riguardava l'importazione delle materie prime (carbone e minerali ferrosi, di cui l'Italia era carente), è la causa della permanente compresenza delle nuove strutture metalliche con quelle più tradizionali in muratura di pietra e laterizio<sup>2</sup>. Nei cantieri italiani fu impiegato con sempre maggiore frequenza il calcestruzzo idraulico a base di cemento, sia per realizzare i piani di fondazioni sia per il nocciolo delle spalle e dell'impalcato. In particolare, le strutture con leganti a base cementizia si rivelarono più adatte per i viadotti ferroviari rispetto a quelle metalliche, essendo meno sensibili alle vibrazioni provocate dal transito dei treni.

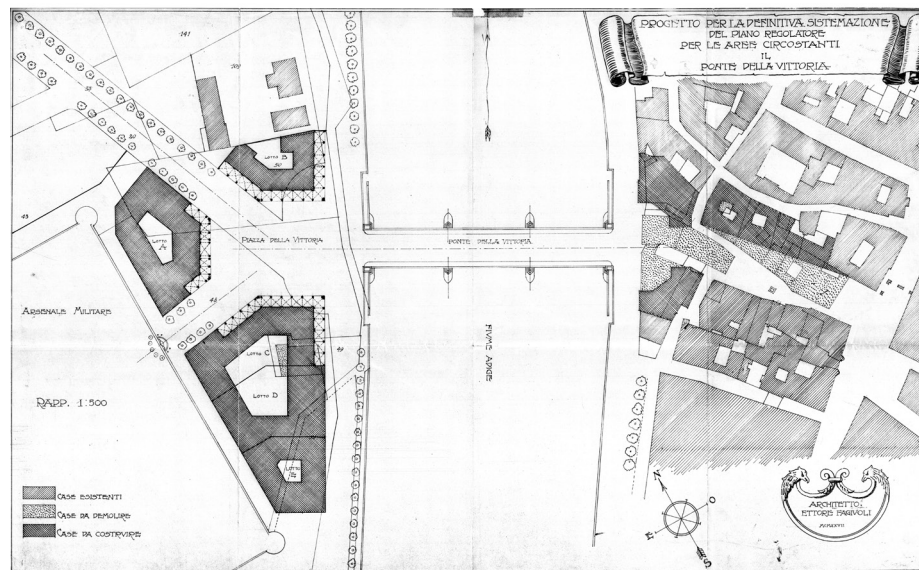
Si aggiunse alla tradizionale arte muraria, caratteristica della costruzione italiana, anche l'impiego del calcestruzzo armato, sia per l'edilizia industriale sia per la realizzazione di infrastrutture, in particolare i ponti. Lo sviluppo dell'impiego del cemento armato e il suo successo nel settore delle costruzioni furono determinati dalle particolari caratteristiche costitutive dell'economia e del tessuto imprenditoriale italiano dell'epoca. La tecnologia del calcestruzzo armato con il suo ridotto impiego di ferro lo rendeva un materiale assolutamente competitivo che poteva ovviare alla carenza di quelle materie prime, come ferro e carbone, che rendevano difficile lo sviluppo del settore siderurgico in Italia, mentre i progressi dell'industria chimica nazionale favorirono la ricerca sulle caratteristiche degli impasti e sulla determinazione

# I ponti a Verona: costruzione e ricostruzione

All'indomani dell'inaugurazione dei lavori in difesa dell'Adige, nel 1895, Verona vide rinnovato anche il suo sistema di ponti che attraversavano il fiume: oltre a quelli storici Pietra e Scaligero, e ponte Garibaldi (1864) che aveva retto alla forza delle acque, erano stati ricostruiti dopo la piena del 1882 anche ponte Aleardi (1882), ponte Navi (1893) e ponte Umberto (1895), tutti quanti con eleganti ed esili strutture metalliche.

La rinascita dopo l'alluvione del 1882 segnò l'inizio di un periodo di forte espansione demografica ed economica della città, in linea con le scelte e gli sforzi del sindaco Giulio Camuzzoni, che a partire dal 1867 aveva già cercato di recuperare il ritardo industriale della città, sfruttandone la centralità rispetto alla rete ferroviaria e la ricchezza di acqua, favorendo anche l'apporto di capitali fuori dalla provincia<sup>1</sup>. Insieme al potenziamento delle manifatture tradizionali presenti in città, soprattutto all'Isolo, come le segherie e le concerie che sfruttavano la forza motrice dell'Adige, venne pianificato lo sviluppo della produzione di energia elettrica per alimentare la nuova zona industriale di Basso Acquar<sup>2</sup>.

La crescita industriale, rallentata dalla crisi economica di fine secolo, riprese con vigore all'inizio del Novecento, favorita dalla disponibilità di energia e dal progressivo decadimento dei vincoli derivanti dalle servitù militari. Il risultato fu l'aumento della popolazione che passò da 85.000 abitanti



Progetto dell'arch. Ettore Fagioli per la risistemazione dell'area circostante ponte della Vittoria, 1927.



**Ponte  
Unità d'Italia**

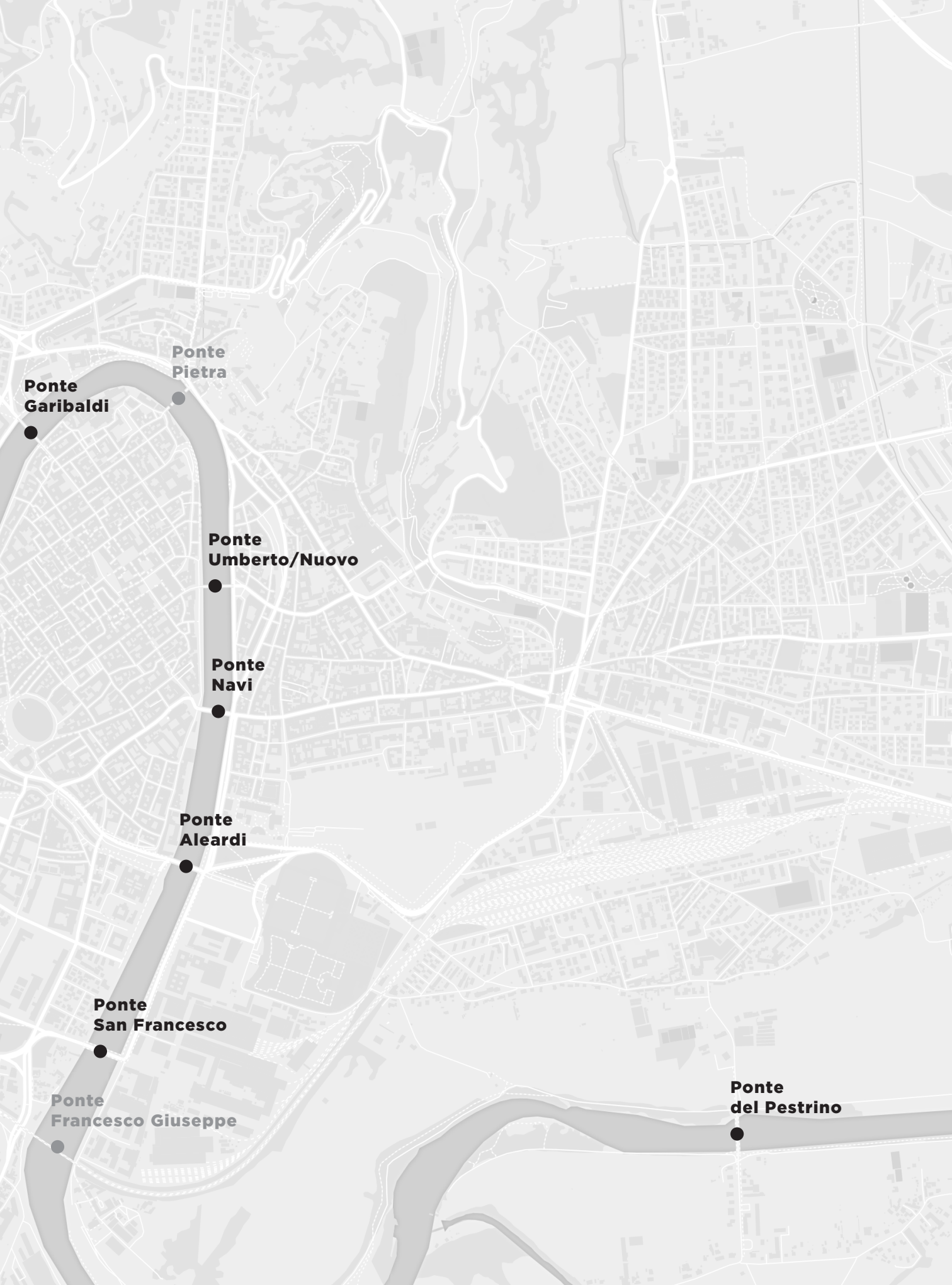
**Ponte  
Catena**

**Ponte  
Risorgimento**

**Ponte  
della Vittoria**

**Ponte  
di Castelveccchio**





**Ponte  
Garibaldi**

**Ponte  
Pietra**

**Ponte  
Umberto/Nuovo**

**Ponte  
Navi**

**Ponte  
Aleardi**

**Ponte  
San Francesco**

**Ponte  
Francesco Giuseppe**

**Ponte  
del Pestrino**

*Finito di stampare nel mese di giugno 2022  
per i tipi di Artifices*



**Artifices s.r.l.s.**

*Via G. Garibaldi, 5/20 - 37057 San Giovanni Lupatoto - Verona - Italy*  
**www.edizioni03.com**