

DAI PONTI ROMANI AI PONTI ATTUALI

IL TRIONFO DELL'ARCO

Roma 17 aprile 2024

Enzo Siviero

Prof. Ing. Arch. HC

Rettore Università eCAMPUS Novedrate, Como Italy

Direttore rivista Galileo

“ROMA REGINA VIARUM: LE STRADE DEL MONDO ROMANO CON UN FOCUS SULLA DURABILITA' DI IERI E DI OGGI”

**Convegno - 17 Aprile 2024
Presso Sala Meeting dell'Ara Pacis**

La Commissione Ingegneria Applicata ai Beni Culturali dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma unitamente alla Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Roma e al Gruppo Storico Romano, in occasione delle Celebrazioni del Natale di Roma, propone un convegno tecnico in presenza.

Il Convegno in presenza è gratuito per gli iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Roma in regola con le quote associative.

La partecipazione al convegno rilascia agli ingegneri n. 3 CFP ai fini dell'aggiornamento delle competenze professionali (ex DPR 137/2012 e successivo regolamento approvato dal Ministero della Giustizia).

La frequenza è obbligatoria e i 3 CFP saranno riconosciuti solo con la partecipazione all'intera durata dell'evento.

L'iscrizione è obbligatoria sul sito della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Roma alla pagina: <https://foir.it/formazione/>.

Prenotandosi all'evento si autorizza il trattamento dei dati personali (nome, cognome, matricola, codice fiscale, email, cell.), ai sensi dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679), per le sole finalità commesse alla organizzazione ed erogazione dell'evento.

L'attestato di partecipazione all'evento, che sarà conseguito a seguito della partecipazione a tutta la durata dell'evento, previo controllo dell'accesso ed uscita dal Convegno, potrà essere scaricato dagli Ingegneri dalla piattaforma www.mying.it nei giorni successivi allo svolgimento dell'evento medesimo e dovrà essere custodito dal discente ai sensi dell'art. 10 del Regolamento per l'Aggiornamento delle Competenze Professionali. Per gli altri partecipanti l'Ordine degli Ingegneri di Roma e la Fondazione dell'Ordine rilasceranno l'attestato di partecipazione.

Il materiale didattico - informativo inerente al seminario sarà disponibile per tutti gli iscritti sul sito della Fondazione dell'Ordine nei giorni successivi allo svolgimento dell'evento.

Il convegno ha l'obiettivo di celebrare i fasti delle antiche strade romane cogliendo l'occasione per tracciare un bilancio in merito all'evoluzione tecnologica del sistema viario. Si evidenzieranno, in confronto con il passato, le criticità della manutenzione delle strade, che mettono in difficoltà la viabilità e che implicano una riduzione della sicurezza.

Le strade dei Romani, le “consolari”, sono considerate tra le realizzazioni più gloriose e durature di Roma antica. Vi furono circa 100.000 Km di strade lastricate e sicure ed altri 150.000 Km di strade in terra battuta, ma sufficientemente larghe e adatte per i carri. La larghezza di ogni strada era di circa 5 metri, in modo che potessero affiancarsi, senza danno, due carri.

Tuttavia bisogna ricordare che i primi costruttori di strade sul suolo italico furono gli Etruschi: la via Clodia ricalcò, almeno in parte, un importante percorso etrusco che collegava Caere (Cerveteri) a Volsini novii (Bolsena), e la via Cassia, da Roma a Cortona, fu prima etrusca e così la via Aurelia che costeggiava il Tirreno. Gli Etruschi si limitarono però a usare un tufo compatto, mentre i Romani usarono la selce, molto più dura e resistente, il cosiddetto basolato romano.

Le strade romane erano realizzate in modo solido e con materiali durevoli, ed erano utilizzate per il transito di animali, di pedoni o di carri e non di mezzi di trasporto che raggiungono grandi pesi e velocità come oggi.

Per questi motivi queste strade hanno attraversato i secoli ed ancora oggi è possibile in molti tratti percorrerle, a differenza delle attuali che si deteriorano in tempi brevi.

Diversamente da quei tempi, a noi lontani, oggi, abbiamo la possibilità di poter riparare in modo rapido le nostre strade e di correre ai ripari qualora ci sia un dissesto che metta in pericolo chi transita.

Ma, oggi come allora, il tema principale è mantenere in perfetta efficienza le strade attraverso la manutenzione. Con il passare del tempo le pavimentazioni stradali subiscono un deterioramento dovuto principalmente all'azione dei carichi di traffico e degli agenti atmosferici. Oltre a danneggiamenti dovuti ad azioni accidentali o fenomeni naturali estremi.

Ciò che subisce degrado sono sia le caratteristiche superficiali (l'aderenza e la regolarità) sia quelle strutturali.

Il Convegno sarà un'interessante occasione per approfondire le caratteristiche costruttive delle strade romane e delle loro infrastrutture, l'estensione e pianificazione della rete stradale in tutto il mondo romano, ma anche per fare un confronto con le tecniche attuali e con le direttrici stradali europee ed extraeuropee del mondo di oggi.

Con il contributo incondizionato di:

Gruppo Storico Romano



Leonardo Fernández Troyano

TIERRA SOBRE EL AGUA

VISIÓN HISTÓRICA UNIVERSAL DE LOS PUENTES

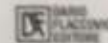


COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
COLECCIÓN DE CIENCIAS, HUMANIDADES E INGENIERÍA N° 55

LEONARDO FERNÁNDEZ TROYANO

TERRA SULL'ACQUA

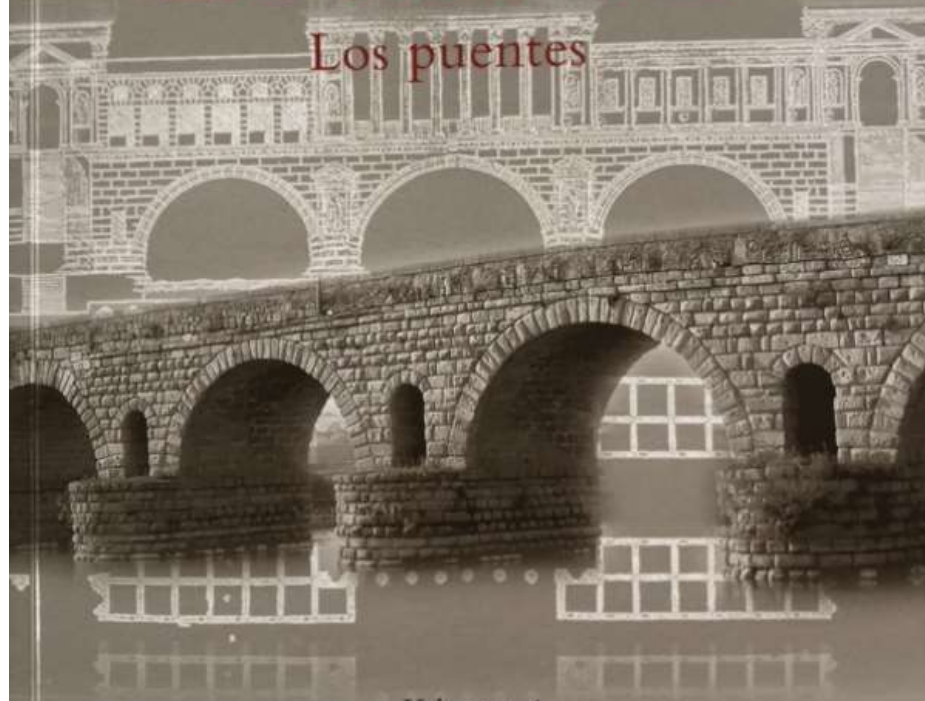
ATLANTE STORICO UNIVERSALE DEI PONTI



Juan José Arenas

CAMINOS EN EL AIRE

Los puentes

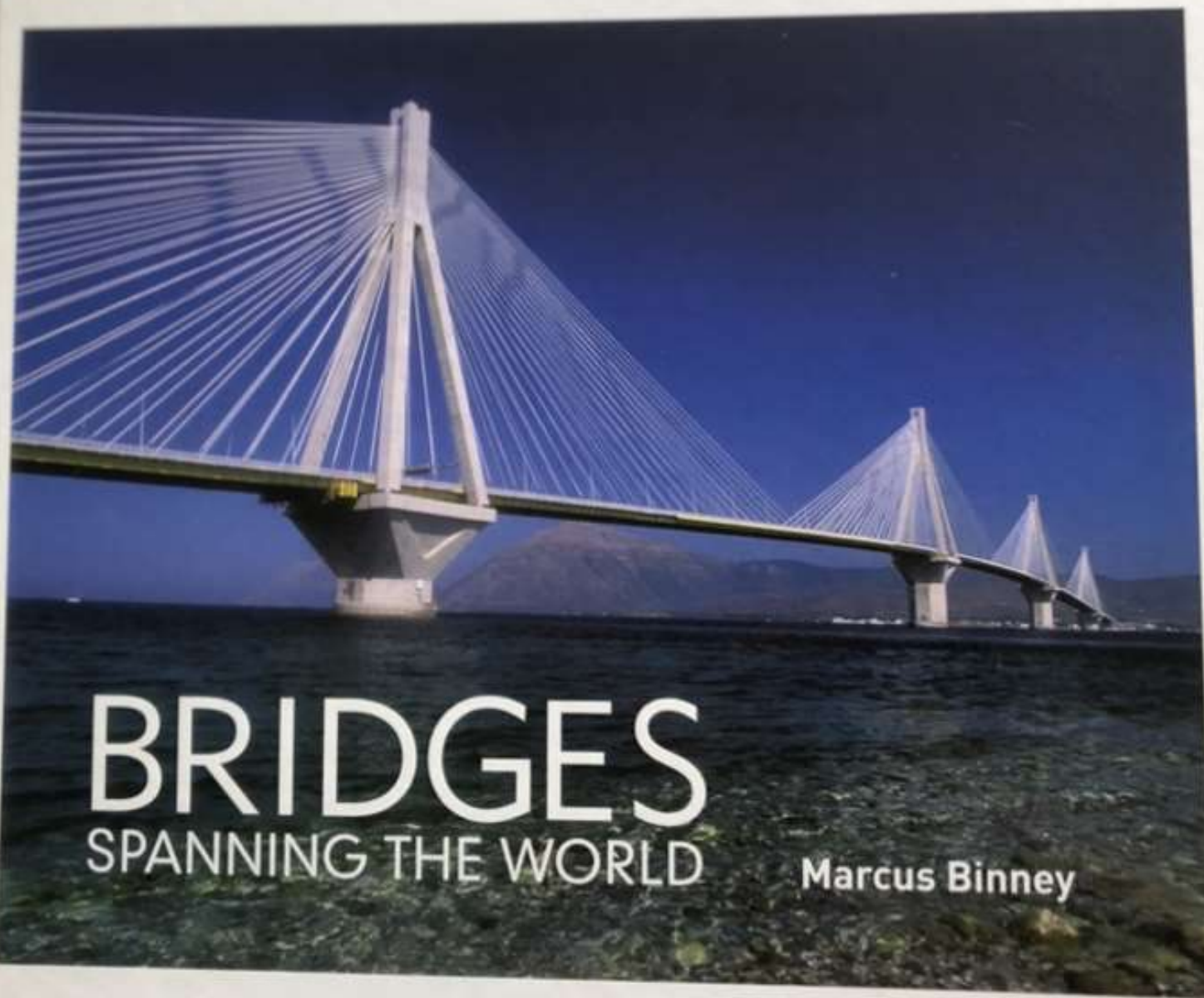


Volumen 1



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

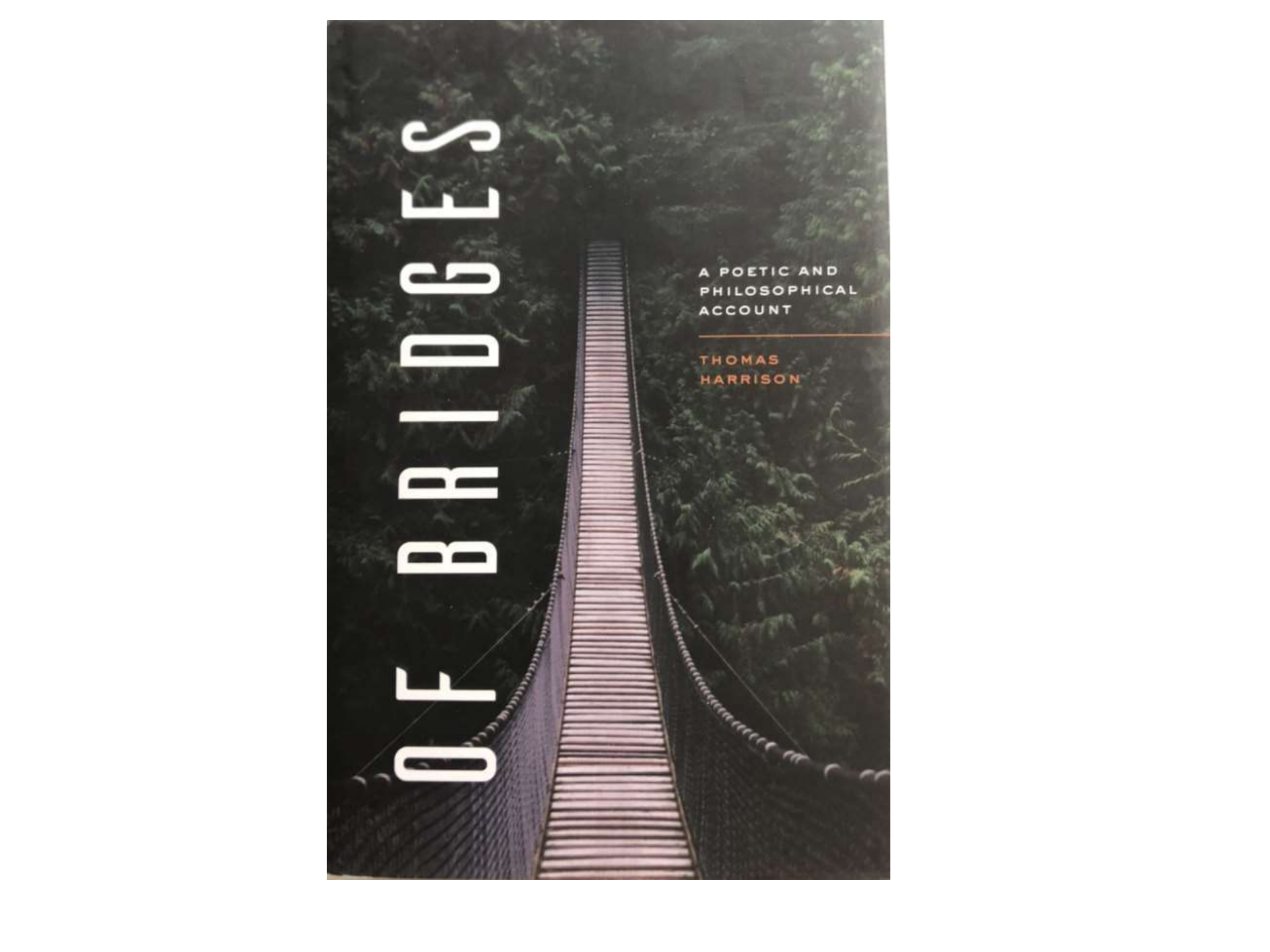
Colección ciencias
humanidades e ingeniería **57**



BRIDGES

SPANNING THE WORLD

Marcus Binney



OF BRIDGES

A POETIC AND
PHILOSOPHICAL
ACCOUNT

THOMAS
HARRISON



Ponte romano di Tiberio - Rimini

Il sacrilegio

I ponti romani





Ponte Pietra - Verona



Ponte di Avignone - Francia



Ponte di Avignone – Francia



Pont du Gard - Francia



Pont de la Concorde - Parigi



Ponte romano città di Ourense - Spagna

Il sacrilegio I ponti del Diavolo



*I pensieri sono come i sassi gettati nell'acqua...
saltellano e saltellano formando tanti piccoli archi...
come gli archi del ponte ...*



Ponte del Diavolo - Lucca

STARI MOSTAR



Criterion (vi): With the “renaissance” of the Old Bridge and its surroundings, the symbolic power and meaning of the City of Mostar - as an exceptional and universal symbol of coexistence of communities from various cultural, ethnic and religious backgrounds – has been reinforced and strengthened, underlining the unlimited efforts of human solidarity for peace and powerful cooperation in the face of overwhelming catastrophes.

... è pietra



Kriva Cuprija, *Il Piccolo Mostar*

STARI MOSTAR
2022



Ironbridge Gorge



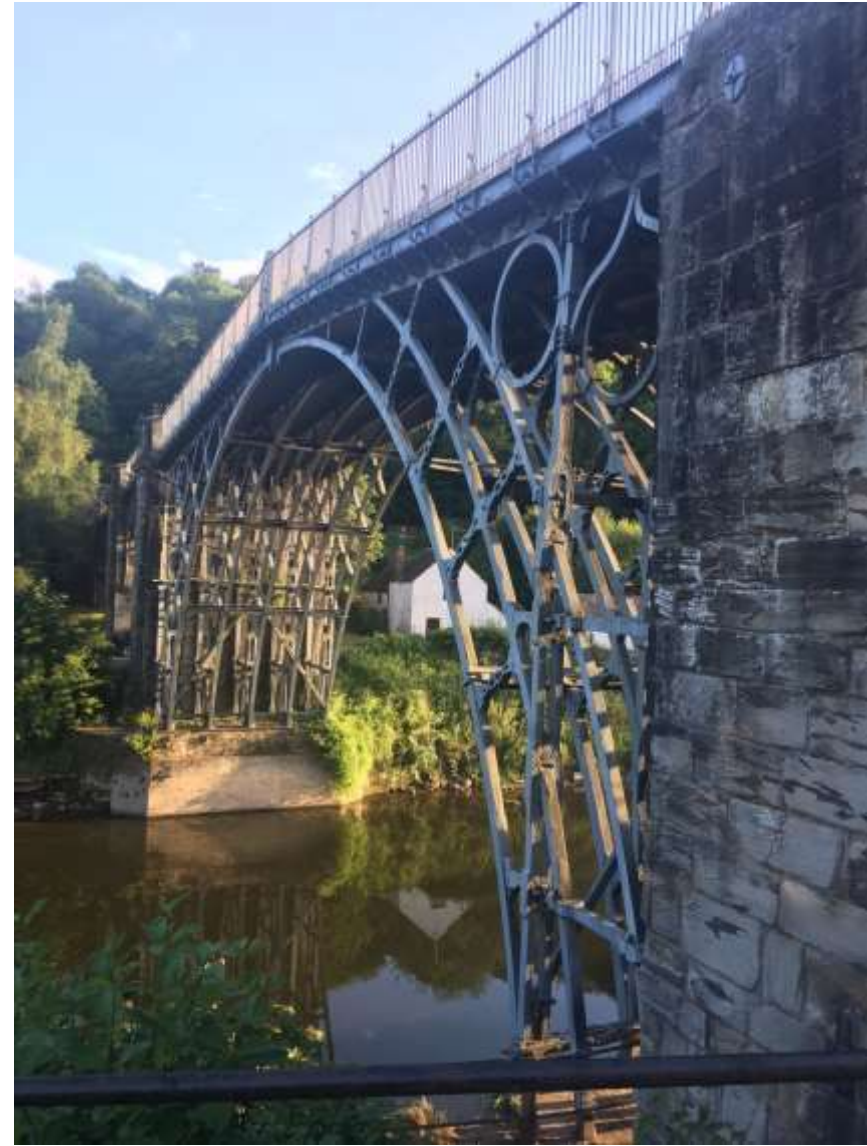
Shropshire, England

Date of Inscription: 1986

Criteria: (i) (ii) (iv) (vi)

Ironbridge is known throughout the world as the symbol of the Industrial Revolution. It contains all the elements of progress that contributed to the rapid development of this industrial region in the 18th century, from the mines themselves to the railway lines. Nearby, the blast furnace of Coalbrookdale, built in 1708, is a reminder of the discovery of coke. The bridge at Ironbridge, the world's first bridge constructed of iron, had a considerable influence on developments in the fields of technology and architecture.

Criterion IV. Ironbridge Gorge provides a fascinating summary of the development of an industrial region in modern times. Mining centres, transformation industries, manufacturing plants, workers' quarters, and transport networks are sufficiently well preserved to make up a coherent ensemble whose educational potential is considerable.





***The Iron Bridge: the suggestion of the full circle reflected in the water.
"But of the Iron Bridge over the Severn, which we crossed and where we stopped for half
an hour, what shall I say?
That it must be admiration, as it is one of the wonders of the world..."
(John Byng, Viscount Torrington, 1784).***

FORTH BRIDGE – SCOZIA 1890

Considerato una meraviglia dell'era industriale, è dichiarato parte del patrimonio UNESCO nel giugno 2015



FORTH BRIDGE



PONTE SAN MICHELE DI PADERNO D'ADDA 1889

Capolavoro riconosciuto come uno dei simboli di archeologia industriale del Paese.
Nel 2017 è stato candidato per essere inserito nella lista UNESCO dei patrimoni dell'umanità.



VIADOTTO DI GARABIT – EIFFEL- FRANCIA 1884



PONTE DOM LUIS I – EIFFEL- PORTOGALLO 1886



PONTE MARIA PIA – EIFFEL- PORTOGALLO 1877



SYDNEY HARBOUR BRIDGE – AUSTRALIA - 1932



**RICCARDO MORANDI – VIADOTTO SULLA FIUMARELLA,
CATANZARO (1962)**

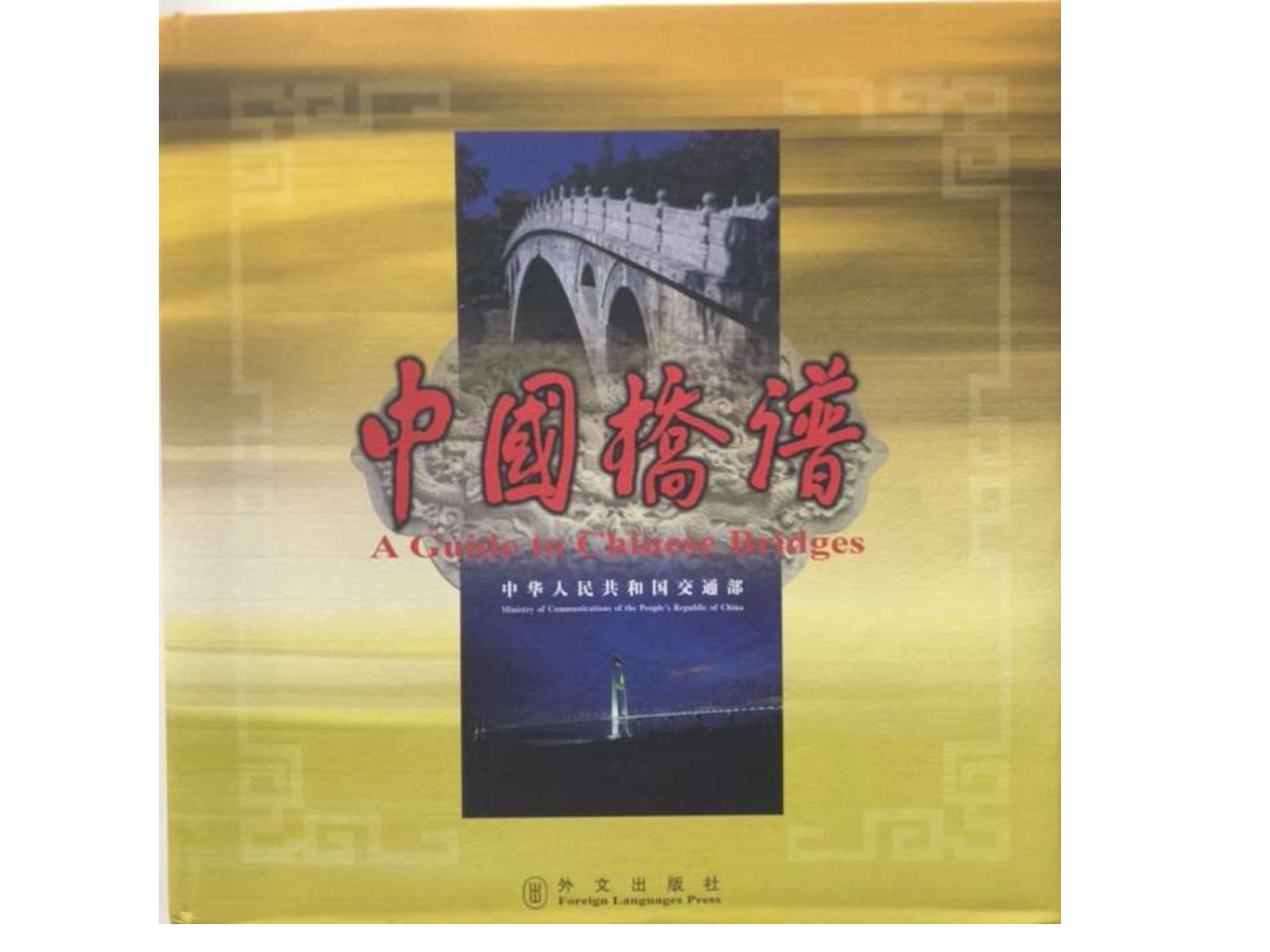








Lupu Bridge Shanghai, China
span 552 m - 2003

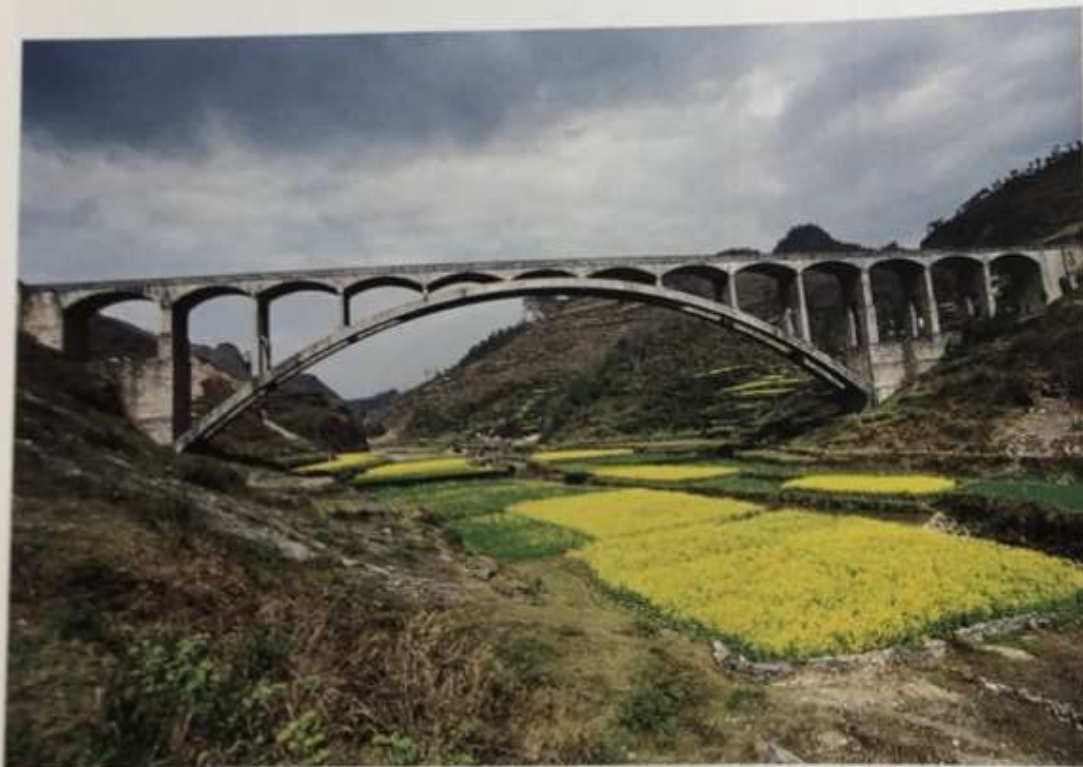


中國橋譜

A Guide to Chinese Bridges

中华人民共和国交通部
Ministry of Communications of the People's Republic of China

外文出版社
Foreign Languages Press



乌巢河大桥

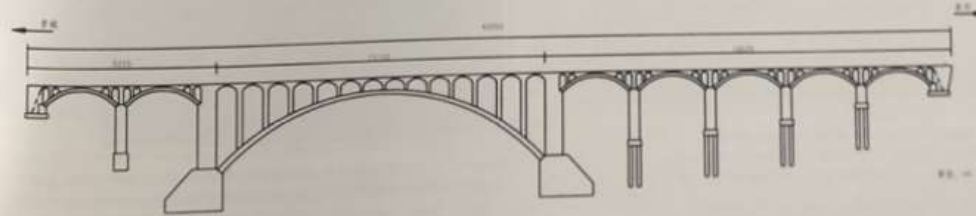
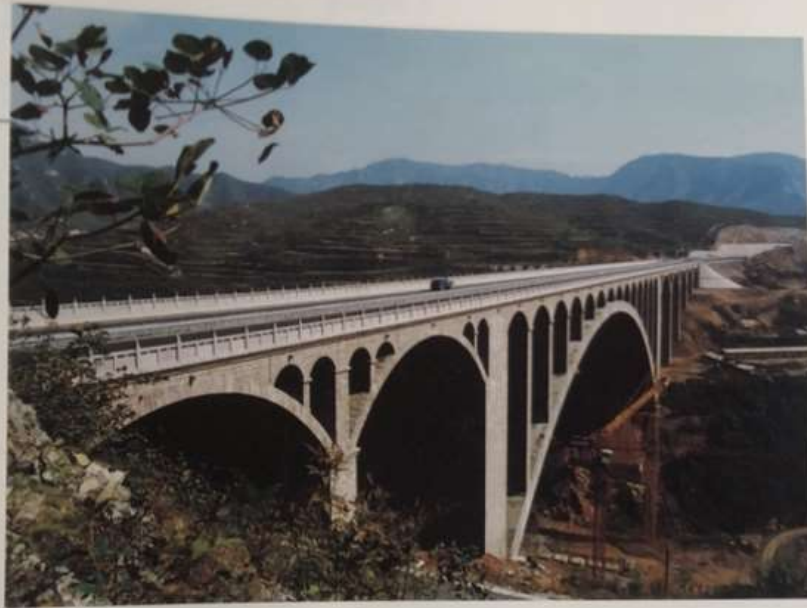
Wuchaohe Bridge

位于湖南省凤凰县城外30公里处，桥宽8米，全长241米。主拱跨径120米，为当时世界最大跨径石拱桥，上部结构为变腹式肋拱。南岸引桥为3孔13米圆弧拱，北岸为1孔13米圆弧拱。1991年元月建成通车。设计荷载汽车—15；挂车—80。

Wuchaohe Bridge, located in Fenghuang County, Hunan Province, is 241m in total length, 8m in width and 120m in the main span. As the longest span stone arch bridge in the world then, it was completed in January 1991, the analytical load being Truck-15 and the calibration load Trailer-80.

Wuchaohe Bridge Fenghuang, China
span 120 m - 1991

Danhe Bridge, located in Jinzheng City, Shanxi Province, is 425.6m in total length, 24.8m in width, 83m in height and 146m in the main span. The open-spandrel variable-section catenary stone arch bridge was completed in June 2000, the analytical load being Truck-Super 20 and the calibration load Trailer-120. It is the longest open stone arch bridge in the world.



山西丹河大桥立面图
Elevation of the Danhe Bridge

Danhe Bridge Jincheng City, Shanxi, China
span 146 m - 2000

Ponte degli Scalzi



Ponte di Rialto



Ponte di Calatrava



Ponte dell'Accademia



Venezia



Ponte della Costituzione - Venezia



Ponte della Costituzione - Venezia



Ponte della Costituzione - Venezia

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



The bridge over the Battaglia Canal – Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



The bridge over the Battaglia Canal – Padua (Italy)



The new bridge is looking for the ancient one...

E. Siviero, the bridge over the Battaglia Canal – Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



The bridge over the Battaglia Canal – Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



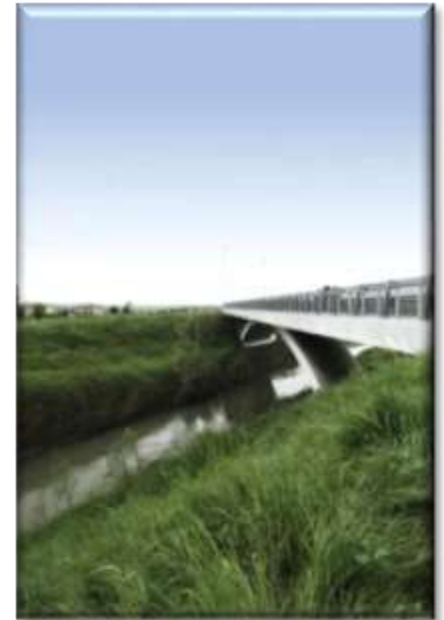
The bridge over the Battaglia Canal – Padua (Italy)

The bridge over the Battaglia river - Padua (Italy)



THE HARMONY OF BRIDGES...

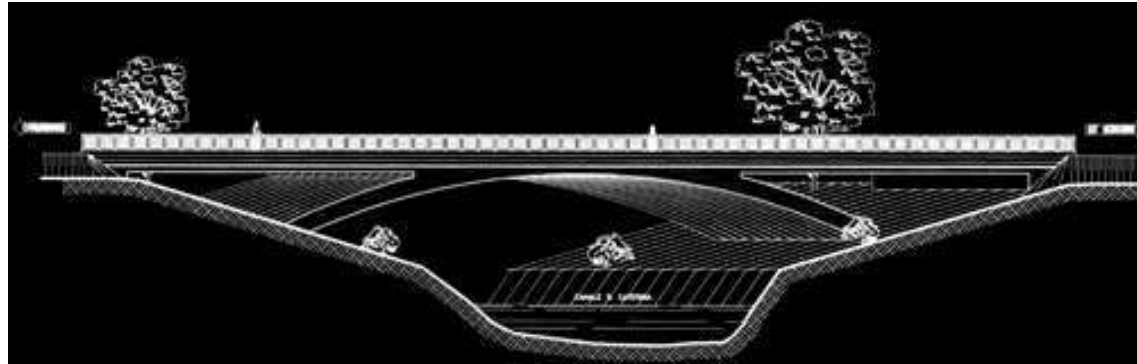
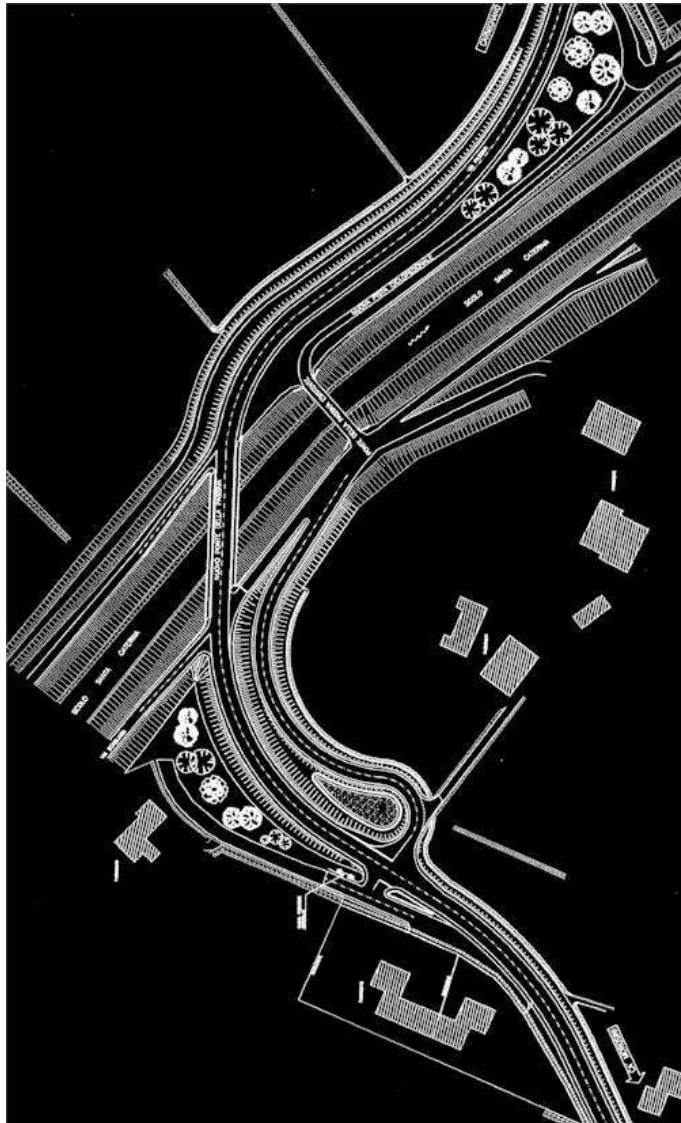
A history of the construction of Man for Man



The bridge over the S. Caterina Canal – Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



The final visual effect is a striking reinterpretation of the arch which, by following the inclination of the riverbanks with respect to the road axis, creates a staggered succession of arches emphasizing the width of the deck and consequently the entire structure of the bridge.

The bridge over the S. Caterina Canal – Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...
A history of the construction of Man for Man



The bridge over the S. Caterina Canal – Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...
A history of the construction of Man for Man



The bridge over the S. Caterina Canal – Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...
A history of the construction of Man for Man



Footbridge over the Bacchiglione River - Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



Footbridge over the Bacchiglione River - Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



Footbridge over the Bacchiglione River - Padua (Italy)

THE HARMONY OF BRIDGES...

A history of the construction of Man for Man



1999, BIBM award (European Federation for Precast Concrete)

Footbridge over the Bacchiglione River - Padua (Italy)



Bridge over the Sacco River - Rome









E. Siviero, The San Donà Bridge - Venice













BRIDGING CULTURES and SHARING HEARTS

Thank you

Prof. ENZO SIVIERO

esiviero@esap.it

www.enzosiviero.it

