

LE VIE DEL TICINO: DAI GUADI AI PORTI AI PONTI

di Maria Grazia Porzio

Guadi e porti

Lungo il tratto di fiume compreso tra il lago Maggiore e il confine con la provincia di Pavia, le strade che si avvicinavano al Ticino ne individuavano i punti nodali, denominati guadi o porti. Il termine porto non deve però essere inteso, almeno per il periodo più antico, come una struttura vera e propria, articolata e fissa, ma come luogo dove era possibile, sicuro e facile, attraversare il fiume.

Inoltre, è necessario precisare il carattere di temporaneità dell'attrezzatura, in quanto la possibilità di attraversamento dipendeva molto dal livello dell'acqua, legato a sua volta alle piene e alle stagioni.

Alla fine del IX secolo tre erano i centri che, nelle carte e nei documenti, venivano denominati porti: Bornago, Trecate e Venticolonne⁽¹⁾.

Il porto di Bornago era posto nella vallata di Cameri ed oggi il termine individua un insediamento di particolare interesse storico, situato al limite superiore della costa della vallata, al di sotto della quale la roggia molinara di Oleggio si inserisce nella lanca che fa da carico al naviglio Langosco⁽²⁾. Bornago perdette presto la sua importanza, nel momento in cui il guado si spostò qualche chilometro più a valle, nella zona tra Galliate e Turbigo.

Il secondo porto, quello di Trecate, chiamato porto di *Bastano*, era soggetto alle piene e quindi continuamente spostato sempre più in prossimità dell'attuale ponte di pietra, detto di Boffalora.

Il terzo era quello di Venticolonne che venne ben presto abbandonato con la costruzione, tre o quattro chilometri più a sud, del ponte di Vigevano.

La struttura portuale per la sua importanza strategica e militare fu sempre oggetto di contese tra Milano e Novara⁽³⁾.

Nei documenti dei secc. XII e XIII affiorano il porto di Oleggio (posto in direzione di S. Donato), quello di Varallo Pombia (in zona Porto della Torre), quello di Pombia, situato sotto l'insediamento di S. Giorgio. Del porto di Turbigo esiste ancora la pila (costituita da un agglomerato di ciottoli delle dimensioni di 8 x 6,5 metri e una altezza di 7) che sosteneva l'impalcato sulla riva sinistra⁽⁴⁾. La presenza di questi attraversamenti del fiume porta all'insediamento sulle sue sponde dei cosiddetti *monaci portieri*, i quali assistevano i viandanti per il transito sul fiume. A S. Martino al Basto (Trecate) avevano una sede i frati Domenicani della Santa Inquisizione, così

Il presente studio è relativo all'area territoriale compresa tra il confine comunale di Cerano, a sud, e quello di Castelletto sopra Ticino a nord. L'elemento unificante di quest'area è il fiume, il quale ha avuto storicamente un ruolo determinante: da barriera fisica, militare, linea di confine a fonte di irrigazione, forza motrice per i diversi mulini, e anche via di comunicazione sia per le genti che per il commercio.

Il XVI e il XVII secolo sono caratterizzati da uno sviluppo economico-agricolo gravitante intorno ai mulini e alle cascine; mentre nel XVIII e XIX secolo protagonista è il commercio. Ad esso è legata la necessità di avere una buona rete di collegamenti per facilitare il passaggio da una sponda all'altra.

È quindi interessante vedere come alcuni luoghi, nati come semplici guadi, siano diventati dapprima porti e poi, nel corso dell'Ottocento, ponti.

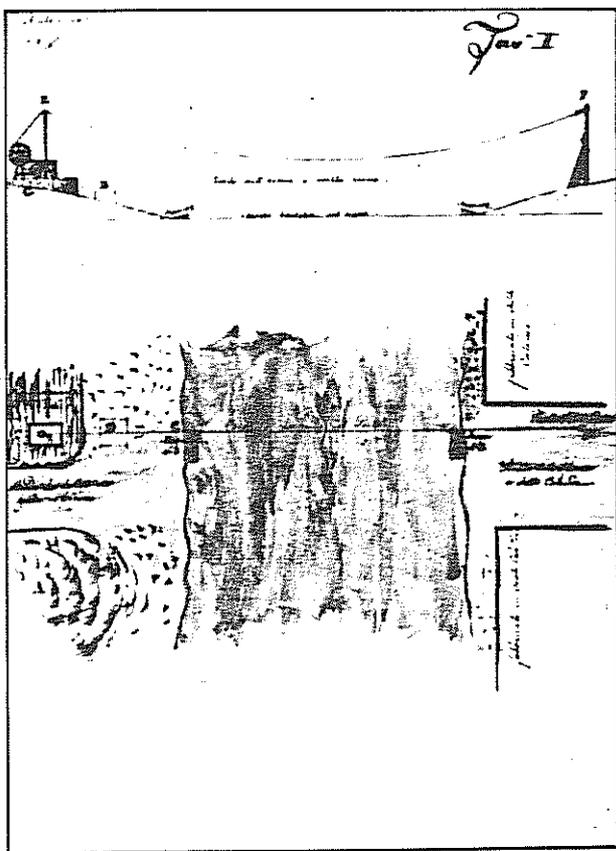
Particolare attenzione è stata posta nella esposizione riguardante il ponte in ferro al passo di Turbigo, anche perché quest'anno ne ricorre il centenario (1887-1987) che sarà ulteriormente ricordato da iniziative coordinate dai comuni di Turbigo e Galliate.

come S. Donato era gestito dall'ordine benedettino ⁽⁵⁾.

Anche Romentino aveva un porto posto nelle attuali vicinanze della Cascina Bianca, al termine della strada Regia o Moneta. La sua utilizzazione era però limitata dal fatto che Galliate e Trecate assicuravano comodità e sicurezza per la presenza di addetti fissi, cosa che Romentino non era in grado di fare ⁽⁶⁾.

Tutti questi punti nodali riescono a mantenere una certa importanza fino a tutto il Seicento, mentre nei secoli successivi ebbero uno sviluppo legato particolarmente al centro ai cui facevano da tramite ⁽⁷⁾.

Dei porti posti allo sbocco del lago Maggiore, facciamo riferimento a quanto ha scritto il Belfanti, il quale afferma che già in epoca romana doveva esistere una struttura di attraversamento posta nella zona sottostante all'attuale Castello Visconti di Castelletto Ticino, anche se negli Statuti del 1340 non vi è cenno alcuno di questo ponte. I documenti del XIX secolo da noi consultati indicano l'esistenza di due porti: il primo denomi-



2. Schizzo rappresentante il sistema di transito fra Castelletto e Sesto Calende (A.S.N., *Disegni Intendenza Generale, Cassetta LVII, n. 42*).

nato *La Briccola*, transito alla strada del Sempione, il secondo di *Persualdo* ⁽⁸⁾.

Di antico possesso della casa d'Aragona e dei

Visconti d'Ornavasso ⁽⁹⁾, i porti divennero beni demaniali durante la Repubblica Cisalpina e, dall'Ottocento, dati in affitto per periodi prestabiliti. L'uso delle strutture da parte dei viaggiatori era possibile tramite il pagamento di un pedaggio stabilito in funzione dell'altezza dell'acqua. Gli abitanti di Sesto Calende e di Castelletto Ticino usufruivano dell'esenzione dal pagamento del pedaggio ⁽¹⁰⁾. I porti natanti della Briccola e del Persualdo disponevano di un gruppo di personale fisso: "Tre persone almeno quando è in corda e non meno di cinque quando è fuori corda e anche in numero maggiore quando è in escrescenza per evitare pericoli ai passeggeri". Inoltre, esistevano alcune norme sull'uso e la durata del servizio. Il passaggio veniva attivato all'alba e continuava fino ad una fissata ora della notte, senza interruzioni. Il transito di notte era però riservato ai corrieri, staffette, spedizioni militari, Autorità e Ufficiali Provinciali, impiegati Governativi e "viaggiatori in posta" ⁽¹¹⁾.

Nel censimento del 1867 il porto di Persualdo e quello della Briccola sono ricordati come porti con "uso di chiatte", e il secondo presentava anche un passaggio a corda mediante l'uso di una "barca alla cordami" ⁽¹²⁾ (vedere illustrazione n. 2 e 3). Nel 1868 cessano di essere demaniali e passano alla Provincia.

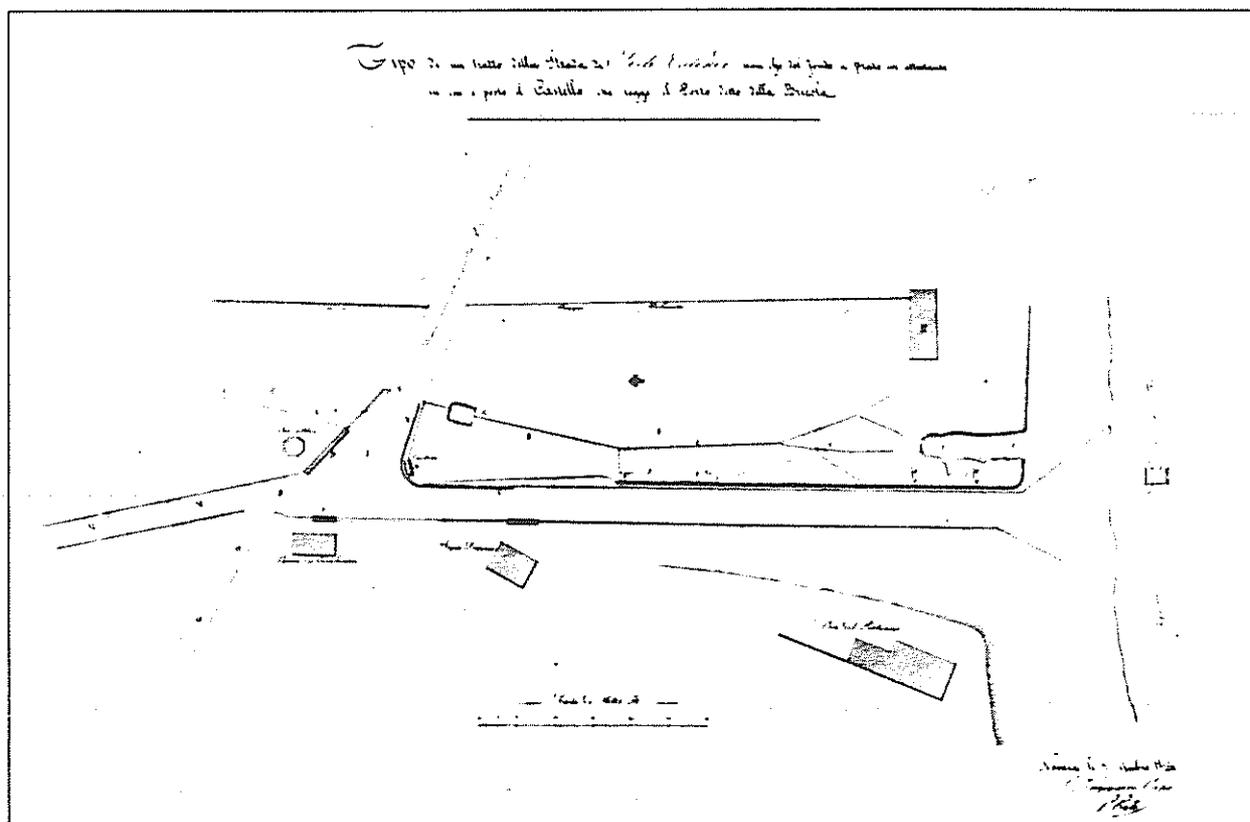
Nel 1884-85 il porto natante della Briccola cessa la sua attività ed il suo materiale viene messo all'asta ⁽¹³⁾. Ancora oggi, però, sussiste un collegamento mediante traghetto tra la spiaggia di Castelletto ed il lungo fiume di Sesto.

Il comune di Varallo Pombia, attraverso la concessione del 23 febbraio 1888 e decreto ministeriale del 18 settembre 1889, ottiene la possibilità di costruire un porto natante nella regione *Porto Torre*, opera iniziata e condotta a termine dal Comune stesso ⁽¹⁴⁾.

Oleggio presentava, storicamente, una struttura portuale articolata in due passaggi: uno sul Ticinello, mediante un ponte in legno e l'altro, con barca, sul ramo principale del fiume. L'Archivio Comunale di Oleggio offre una buona documentazione sul porto della Comunità e sull'asse che lo collegava al nucleo abitato, così come delle piene (in particolare quella del 1790) che causarono gravi danni alle infrastrutture portuali e dei rifacimenti successivi ⁽¹⁵⁾.

Anche il porto di Oleggio, come quello di Castelletto, al momento dell'aggregazione di questi territori alla Repubblica Cisalpina, veniva requisito e non più restituito alla Comunità.

Nel 1867 il porto natante Oleggio-Tornavento, realizzato mediante chiatte, cessava di essere



sotto l'amministrazione demaniale per passare a quella provinciale.

Le piene del 1868 e del 1872 avevano complicato notevolmente le comunicazioni tra le due sponde. Il tratto di fiume interessato rimaneva interrotto dalla formazione di isolotti; il ramo verso la sponda destra era il prevalente e lì l'acqua vi scorreva con una velocità vorticosa. Il tragitto immediato da una riva all'altra era pressoché impossibile.

La relazione Frassi del 1874⁽¹⁶⁾ propone due soluzioni per ovviare al problema: adattamento dell'attuale località previo modifica del letto del fiume, oppure spostamento verso monte dell'esercizio portuale. Successivamente, nel 1875, lo stesso Frassi individuava in un ponte in ferro sul Ticinello la struttura più sicura, meno ingombrante e più economica di quella in muratura, al fine di risolvere tutti i problemi⁽¹⁷⁾. Alla fine dell'Ottocento il passaggio veniva reso stabile con la costruzione del ponte in ferro denominato di Tornavento (Oleggio).

Il porto di Galliate, ricordato come "*portus Ticini qui appellatur portus Turbigo*" è già stato studiato su questa rivista con uno specifico articolo dal quale si evince che il porto viene ad assumere un ruolo importante nel XV secolo⁽¹⁸⁾.

Successivamente, nel corso dei secoli fu soggetto a vari spostamenti che dipendevano essenzial-

3. "Tipo di un tratto di strada di Sesto Calende, non che del fondo a prato ivi attestante in cui è posto il castello che regge il porto della Briccola", 1844 (A.S.N., *Disegni Intendenza Generale, Cassetta* -VIII, n. 16).

mente dalle piene che sconvolgevano il corso del fiume stesso. Nel 1589 troviamo citato un "*porticus novus*" che si sostituiva al porto vecchio. Nel 1665 ci fu un ulteriore spostamento in un luogo più comodo "vicino alla roggia del mulino dove si dice la Squarola"⁽¹⁹⁾.

La lotta tra i barcaioi di Turbigo e quelli di Galliate per la localizzazione del porto era continua. La scelta del luogo presupponeva lavori su entrambe le sponde, sia per arrivare più facilmente ai centri abitati, sia per mantenere dei punti di attracco sicuri e comodi e ciò dava motivo di discussione tra le due parti.

Del 1802 è la richiesta di "far adattare il ponte in legno sul ramo detto della Veggia" che "era stato formato per il passaggio delle armate Austro-Russe"⁽²⁰⁾. Nelle carte galliatesi viene nominato un porto e un portichetto; quest'ultimo era utilizzato per attraversare un ramo minore del Ticino e per raggiungere il porto vero e proprio detto di Turbigo, posto sul canale principale del fiume. Sulla sponda galliatese, la strada più praticata per accedere al porto era la via *Porto Vecchio* che partiva dalla Piazza San Giuseppe, scendeva in valle, superava con un ponte in muratura la roggia del Molino per finire leggermente più a monte del-

l'attuale ponte in ferro, nelle vicinanze del Ristorante Bovio. L'asse di collegamento veniva, nel corso degli anni, successivamente spostato in posizione sempre più alta rispetto al livello del fiume per garantire maggior sicurezza rispetto alle inondazioni. Il tracciato partiva sempre dal centro abitato, arrivava alla Villa Fortuna e passando dalla Dogana scendeva al Ticino ⁽²¹⁾.

Con la Legge 20 marzo 1865, ma in realtà con il primo di gennaio del 1866, i diritti di pedaggio e di portizzazione del porto di Turbigo passano dall'Erario alla Deputazione Provinciale. In un censimento del 1867, relativo al Circondario di Novara e riguardante i porti ed i passi con pedaggio, il nodo di Turbigo è classificato come passaggio molto attivo e le tariffe di attraversamento variano col mutare del livello del fiume (ad esempio la tariffa media per pedone era di lire 0,07 e quella per carri e cavalli era di lire 0,50).

L'attraversamento veniva effettuato mediante chiatte. Intorno al 1877, la via per Turbigo veniva inserita in un tracciato più ampio; venivano così collegati i centri di Novara, Busto Arsizio, Gallarate utilizzando il porto natante che non era altro che il vecchio "porto nuovo".

È molto probabile che al porto sul fiume, anche in passato, corrispondesse un portico o un androne, posto in posizione alta rispetto al greto del fiume per il pericolo delle piene. Diversi sono gli esempi cartografici nei quali è riscontrabile la presenza di un edificio utilizzato come sede della dogana e ricovero per i dazieri che controllavano l'imbarco e lo sbarco, per i traghettatori, per i passeggeri, per le bestie e le mercanzie.

Il porto di Turbigo consisteva in un ponte di legno poggiante su barche ancorate alle due rive mediante cavi. In caso di piene o di pericolo venivano tagliati i legami da una delle due parti e così il ponte si estendeva su di una riva assecondando la corrente. In occasione della costruzione del nuovo ponte in ferro, alla fine dell'Ottocento, il porto natante venne spostato più a valle rispetto alla posizione originaria e quindi smantellato ⁽²²⁾.

Il porto sul Ticino denominato di *Boffalora* ha avuto una storia diversa da quella degli altri passaggi grazie alla sua posizione favorevole ed alla repentina costruzione, all'inizio dell'Ottocento, del grande ponte in pietra, napoleonico, che ovviava ai vari problemi di localizzazione delle strutture di attraversamento tra una sponda e l'altra.

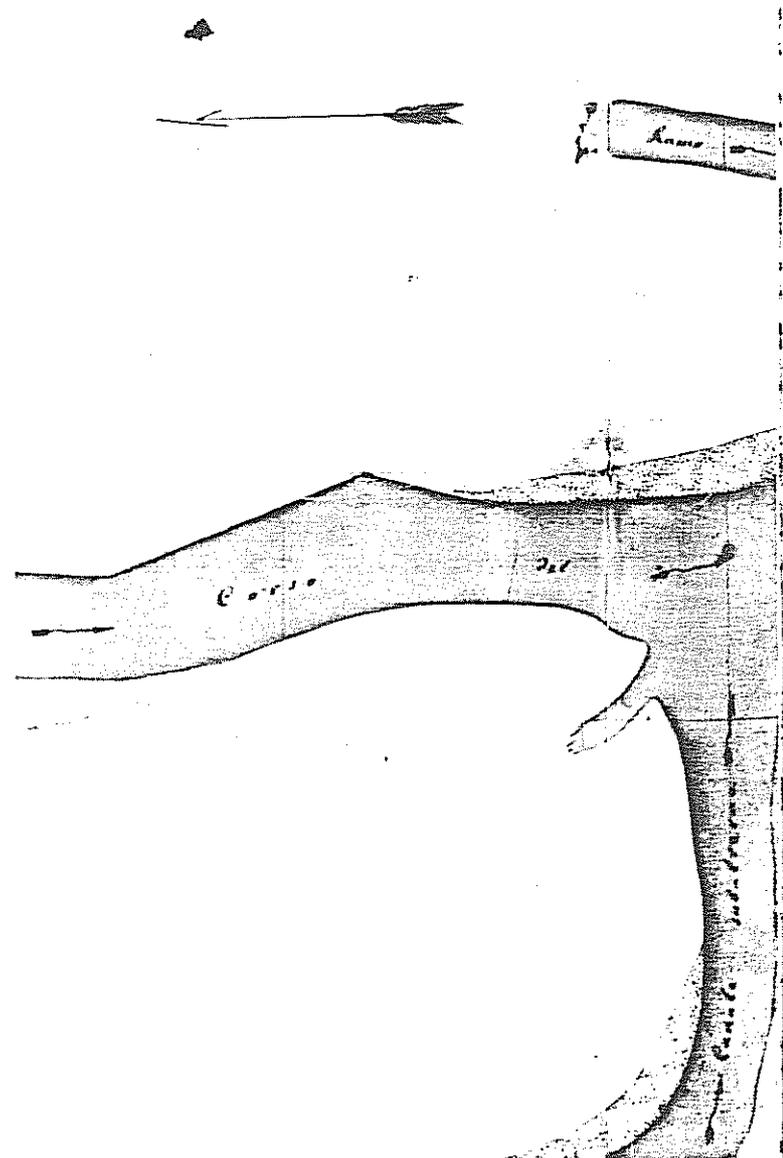
Dai porti ai ponti sul Ticino

Nei primi anni dell'Ottocento e soprattutto nel periodo napoleonico (per la zona del Novarese

coincide con il periodo dell'Amministrazione del Dipartimento dell'Agogna) incomincia ad affacciarsi il problema di dover creare una buona rete stradale capace, continua, ed in grado di superare facilmente barriere di tipo geografico quali i fiumi.

Lo sviluppo stradale non è un fatto casuale: bisogna vederlo in rapporto alla necessità di migliorare le comunicazioni, gli scambi commerciali e soprattutto i trasporti militari. Inoltre, la fine del Settecento e tutto l'Ottocento sono caratterizzati dallo sviluppo delle tecniche costruttive, dagli studi sui materiali che hanno portato alla nascita del ponte, prima in pietra (monumentale) e poi in ferro (leggero e facilmente adattabile).

Parecchi sono stati, nel corso dei secoli, i punti di attraversamento del fiume Ticino e durante il XIX secolo in quattro di questi nasce la struttura del



ponte: a Boffalora in pietra, a Turbigo, Tornavento, Sesto Calende, in ferro. Ormai le attrezzature portuali, quali i porti natanti, non offrivano più un servizio sicuro e continuo, soprattutto durante le piene che portavano alla chiusura delle strutture anche per lunghi periodi.

La Francia del XVIII secolo ha avuto un ruolo determinante nel perfezionamento delle tecniche e delle tipologie per la costruzione dei ponti in pietra. L'École des Pontes et Chaussées ha fatto sentire la sua influenza soprattutto nel periodo di occupazione francese. Infatti, in alcuni documenti relativi al "Gran Ponte in vivo" di Boffalora, viene ricordato più volte Jean Rod Perronet ed il suo ponte di Neuilly. Caratteristica di quest'ultimo era la monumentalità, sviluppata in modo da non appesantire la visuale e dare una certa leggerezza strutturale senza pregiudicare la

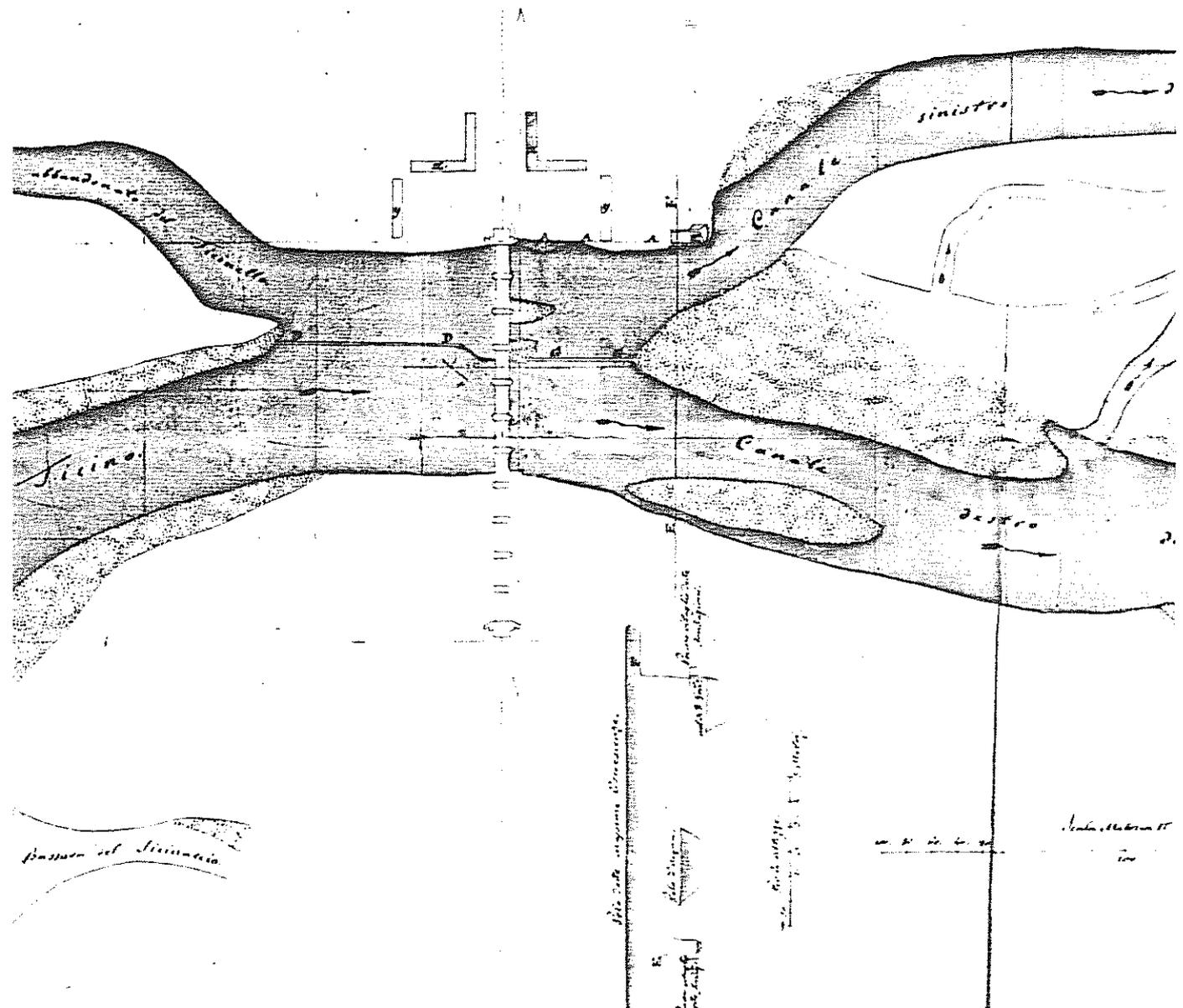
stabilità del ponte stesso.

Dall'uso della pietra, come materiale base, si è passati nel corso dell'Ottocento all'uso del ferro, inizialmente utilizzato come materiale di supporto soprattutto per gli accessori.

Un primo esempio di ponte in ferro è già riscontrabile alla fine del Settecento sul Severn presso Coalbrookdale, il quale ricalcava ancora, dal punto di vista estetico, la linea dell'arcata.

Diversi erano i vantaggi legati a questo materiale: migliore resistenza alle sollecitazioni, possibilità di ottenere maggiori luci di copertura ed un tempo costruttivo più veloce in quanto si trattava di un semplice montaggio dei singoli pezzi già predisposti.

4. Corso del Ticino in corrispondenza del ponte detto di Boffalora, 1812 (A.S.N., Fondo Disegni, Cassetta XII, n. 24).

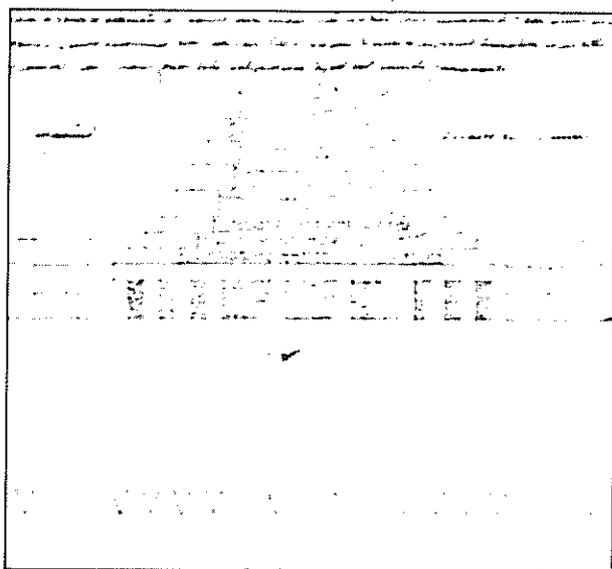


I ponti della nostra zona, Turbigio, Tornavento, Sesto Calende, risalgono alla fine dell'Ottocento. Costruttivamente presentavano un sistema a traliccio su travatura continua o suddivisa in diversi pezzi che poggiava su pile di pietra per mezzo di appositi rulli.

Purtroppo l'unico che ricalca la struttura originale è quello di Tornavento in quanto gli altri due, situati in posizione militarmente strategiche, sono stati bombardati durante la seconda Guerra Mondiale e, in seguito, ricostruiti.

Il ponte di Boffalora: gran ponte in vivo

Ottocentesco, costruito nei pressi di San Martino di Trecate, è il più antico dei quattro ponti tutt'ora esistenti che collegano la sponda piemontese con



5. Sezione "d'una metà delle pile del gran ponte sul Ticino" di Boffalora, 1811 (A.S.N., Fondo Disegni, Cassetta XII, N. 37).

6. Disegno del Battipalo, 1825 (A.S.N., Amministrazione Provinciale di Novara, Faldone 165).

quella lombarda nel tratto preso in considerazione da questo studio.

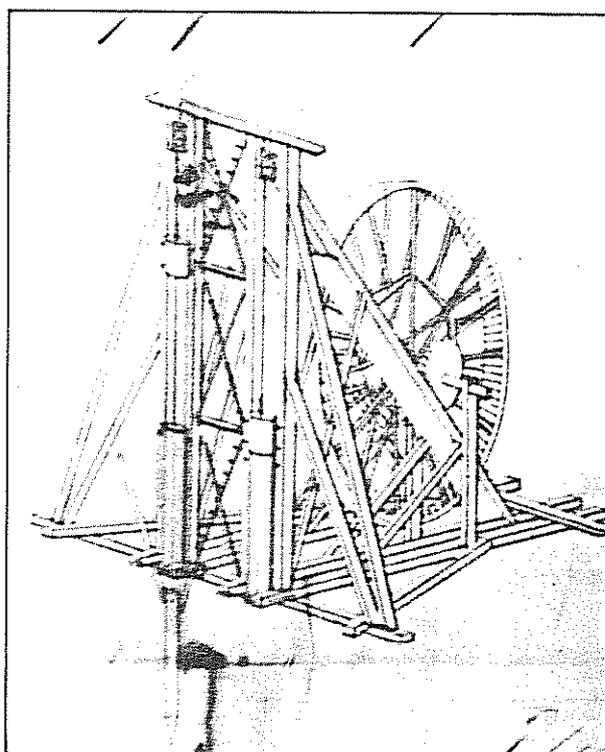
La località prescelta si trova a 1400 m. a monte all'antico passaggio del fiume, in una zona in cui il fondo era formato prevalentemente da ghiaia e sassi e il corso del fiume era suddiviso in due canali "ossiano rami separati da un istmo di terreno o isola" (vedere illustrazione n. 4).

Una relazione, databile intorno agli anni 1813-14⁽²³⁾, ci presenta, in linea generale, le fasi preliminari ai lavori ed i metodi utilizzati per la realizzazione delle strutture di base dell'opera. In relazione alla velocità e alla forza dell'acqua nel punto in cui questa avrebbe incontrato le pile, veniva deciso di "fondare il Ponte sopra una

regolare e solida palificazione con colonne, ossia pali di rovere della lunghezza di quattro metri e della grossezza di 30 cm. alla loro testa, munendoli di una punta di ferro. La palificazione veniva quindi estesa a tutta la superficie di base della fondazione, disponendo i pali di rovere in una serie di file parallele. (vedere illustrazione n. 5).

I primi lavori iniziarono verso la fine del 1809 attorno allo spallone sinistro e proseguirono durante la magra invernale del 1810. Venivano usati due sistemi per la fondazione, quello mediante "il getto d'acqua sorgiva"⁽²⁴⁾ e l'altro del "cavo fugatore"⁽²⁵⁾.

I pali di rovere venivano spinti al di sotto del pelo dell'acqua con l'uso di battipali (ved. illustra-



zione n. 6) aventi una altezza di 8 metri e con una tesa del peso di 540 Kg, impiegando per ciascuno di essi la forza di 46 uomini.

Dopo la battitura della palificazione e prima di passare alla fondazione, le teste dei pali venivano collegate, in modo da "formare un massiccio" con il "bittume".

I primi appalti⁽²⁶⁾ riguardavano le *pietre da taglio* (nelle quali rientravano lastroni, quadroni, ecc.) che provenivano dalla Società degli Scarpellini di Baveno ed arrivavano in sito attraverso i barconi. Nei primi mesi del 1809 la Direzione Generale delle Acque e Strade approvava il contratto stipulato con "Margarita e Clerici" riguardante la ferramenta e con la ditta "Bolla e Amati" per i

legnami.

Nei mesi di giugno e luglio 1809 venivano costruiti "li fabbricati ad uso di magazzini e per l'alloggio dei giornalieri ed assistenti".

I "baracconi" — come risulta da un inventario successivo — comprendevano magazzini, botteghe per artigiani, cucine e camere per caporali, assistenti, muratori e un luogo per osteria.

Nel corso del 1811 si continua la palificazione e si incomincia la costruzione in vivo delle pile già palificate portandole fino all'imposta degli archi. Nel corso del 1812, mentre proseguono i lavori sulla sponda sinistra, iniziano anche quelli per la spalla destra e le pile rimanenti.

Nel 1813 si incomincia a predisporre materiali e meccanismi per la muratura. L'uso dei mattoni,



7. Facciata principale della dogana di S. Martino di Trecate.

che venivano cotti nelle fornaci di Trecate e Cerano, era legato alla costruzione degli undici archi aventi "24 metri di corda e 4 di saetta ciascheduno".

Nel 1814 il governo sospese i lavori per i gravi ritardi nei tempi di esecuzione degli stessi e furono ripresi solamente alcuni anni dopo.

Secondo uno schema di lavoro rintracciato, nel 1822 dovevano essere eretti i massicci interni della spalla destra e delle prime sei pile consecutive; nel 1823 dovevano essere costruite le prime sei arcate, l'anno successivo le rimanenti e nell'ottobre 1825 il ponte doveva essere collaudato. Per procedere nel posizionamento delle armature era quindi necessario stabilire un porto vicino al nuovo ponte in modo da rendere praticabili il passaggio tra la sponda destra e quella sinistra ovvero un porto natante alla corda (uso di due barconi muniti di un grosso tavolato) per trasportare il materiale.

L'altra struttura di supporto erano due ponti

secondari di servizio sulle due fronti delle arcate per facilitare il posizionamento dei materiali, ad esempio i cunei di facciata, e di ulteriori ponti di servizio sopra le armature.

Nel 1824 l'Ing. Melchioni, in risposta ad un'osservazione fatta dall'Ing. capo Giannella, ribadiva la non necessità di alzare di un metro le imposte degli archi in quanto il ponte avrebbe perso la sua originale bellezza, la sua linearità ed inoltre si sarebbero dovuti distruggere parte dei lavori effettuati negli anni tra il 1809 ed il 1813 per le spalle e per le pile. Il problema era nato in seguito alle abbondanti piene avutesi nei mesi primaverili del 1824. Veniva seguito il parere di Melchioni e le imposte non venivano rialzate.

Dal 1823 al 1825 vengono portate avanti le opere di impostazione degli archi con le loro armature ed anche la costruzione delle macchine per la posa in opera delle pietre.

A gennaio del 1825 si contavano già sette anni effettivi di lavoro per la costruzione del ponte. Parecchia e variagata era la manodopera composta da "assistenti, scalpellini, muratori, falegnami, fabbri, manovali, reseggotti, portinai". Come mezzi di trasporto si utilizzavano carri a due o tre cavalli, carri a due o quattro buoi e barconi per la "condotta di pietre e sabbia e ciottoli". Il 25 novembre 1828 — dopo quasi vent'anni dall'inizio dei lavori — viene effettuato il collaudo⁽²⁷⁾. Successivamente vengono costruiti anche i "casini", posti ad entrambe le estremità del ponte, "in servizio delle finanze per il ricovero d'alcuni preposti della Dogana e dell'incaricato per la percezione dei diritti di pedaggio"⁽²⁸⁾.

Un'altra struttura legata al Gran Ponte era l'edificio ad uso dogana posto nella frazione di Trecate, San Martino, e reso abitabile fin dal 1826, due anni prima del collaudo del ponte.

Oltre alla carreggiata di transito ordinario veicolare, nel 1870 veniva inserita sul ponte una linea ferroviaria che collegava Rho con Torino⁽²⁹⁾.

Alla fine del 1880 nasce l'esigenza di un secondo binario. Diverse sono le ipotesi che si pongono per la risoluzione del problema.

"(...) si era esaminato se convenisse procedere ad un allargamento dell'attuale ponte sul Ticino presso Boffalora, per modo da potervi contenere il transito della strada provinciale Milano-Novara e quello dei due binari della ferrovia, sia prolungando di m. 6 dal solo lato sottocorrente le fondazioni, le pile e le volte, sia allargando il ponte dai due lati, sopra e sottocorrente, mediante allungamento delle volte di m. 2,50, impostando la parte nuova degli archi sulla parte sporgente dei rostri delle pile, costruendo gli archi stessi con strombature"⁽³⁰⁾.

Con il primo sistema però ci si scontrava con

molte difficoltà ad esempio quella di legare la parte nuova con la parte di vecchia costruzione senza che si verificassero dei cedimenti. Con il secondo sistema si toglieva "al ponte attuale quel carattere monumentale che lo rende opera d'arte tanto pregiabile".

In seguito a questi rilievi, il Comitato delle strade ferrate stabiliva la costruzione di un nuovo ponte da utilizzare solo per la strada provinciale e di lasciare il vecchio ponte in pietra per la linea ferroviaria a due binari tenuta in concessione dalla "Società esercente la rete del Mediterraneo".

La costruzione del nuovo ponte doveva essere "a cura" della Società concessionaria ed "a spese dello Stato".

In un prospetto delle strade provinciali del 1891, il ponte di Boffalora presentava ancora "il binario della ferrovia Torino-Milano" per cui, alla fine dell'Ottocento, non avevano ancora provveduto al raddoppio del binario e quindi alla costruzione del nuovo ponte⁽³¹⁾.

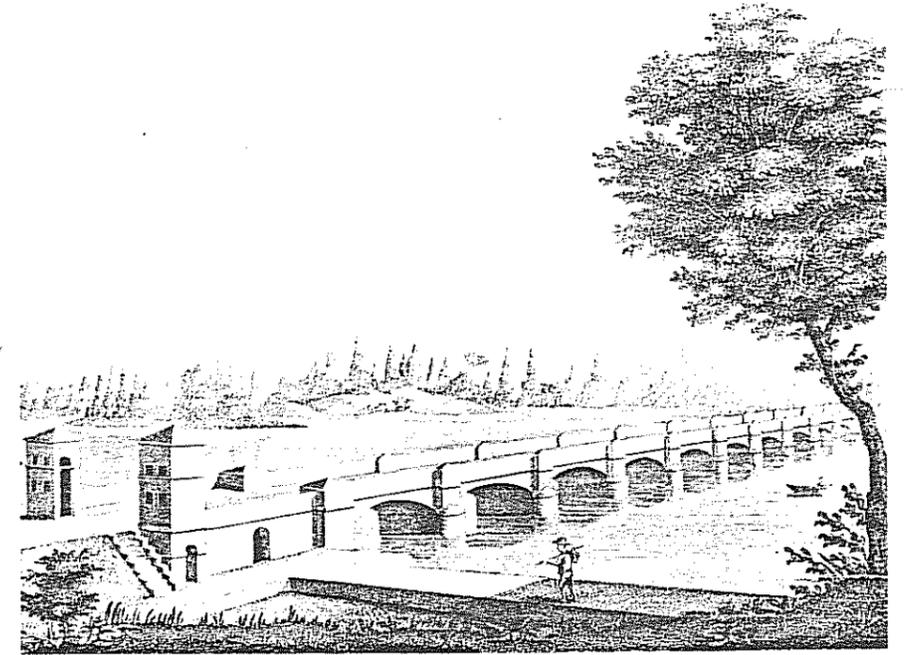
8. "Alzata del metodo di costruzione di una delle undici arcate del gran ponte sul Ticino, presso Boffalora". Senza Data. Stampa su disegno Melchioni. (A.S.N., Fondo Disegni, Cassetta XII, n. 36).

"Ogni sistema è composto da un cavalletto ossia capriata maestra che abbraccia tutte le arcate, e di cui puntoni, o traccia impostano sui ritagli delle pile. Divisa la corda degli archi in tre parti uguali, i punti di divisione stabiliscono la posizione di due secondi monaci perpendicolari, i quali interrompono la portata delle braccia stesse, e si prolungano al di sopra sino alla volta, ed altrettanto al di sotto.

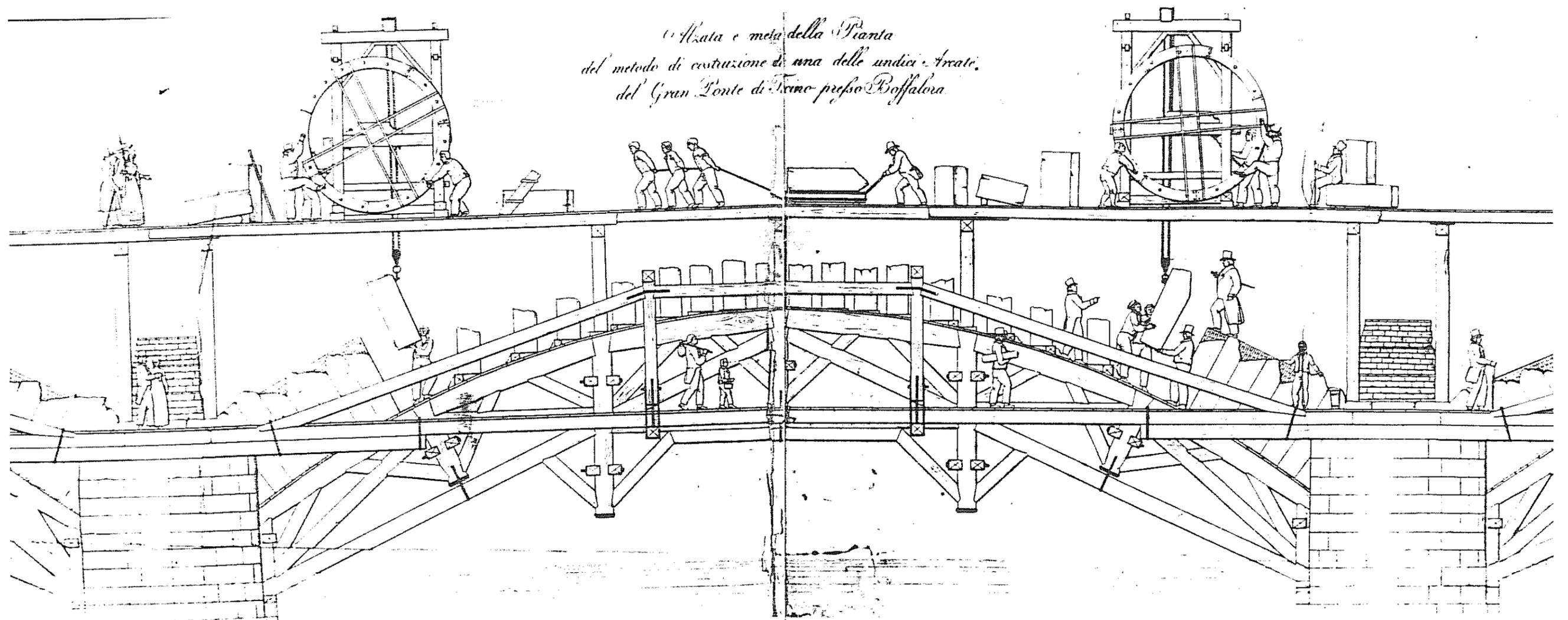
La corda, o fondo di capriata, sottende le braccia al terzo di mezzo, ed è sostenuta da una trave sottoposta la quale fa contrasto con le due sacette che si dirigono alla parte opposta in appoggio ai puntoni. Negli intervalli estremi altre due capriate secondarie rialzano, secondando coi loro monaci la direzione del raggio a raggiungere la curva.

Le braccia della capriata maestra fanno base sul primo ritaglio della pila per mezzo di un pancone o trave trasversale, fra il quale, e le braccia stesse vi sono praticati i cunei per allentare le armature.

Sulle stesse braccia sorgono rasenti le pile delle colonne a cui appoggiano le capriate secondarie (...). I sistemi sono collegati fra di loro con sacette e tiranti trasversali (...).



9. Ponte sul Ticino a Boffalora (Raccolta Civiche Stampe Bertarelli Milano - Coll. Privata M. Bianchi).



Alzata e metà della Pianta del metodo di costruzione di una delle undici Arcate del Gran Ponte di Ticino presso Boffalora