

CONCORSO DI PROGETTAZIONE PER UN NUOVO PONTE CICLO-PEDONALE NELLA SEDE DEL
“PONTE LEOPOLDO II”

ALL. A1 – RELAZIONE STORICO – CRITICA SUL MANUFATTO ORIGINARIO

Le note storiche contenute nella presente relazione sono in gran parte tratte dall'articolo di Salvatore Gioitta, Ponte sull'Ombrone, in "Opere" n. 2, giugno 2005

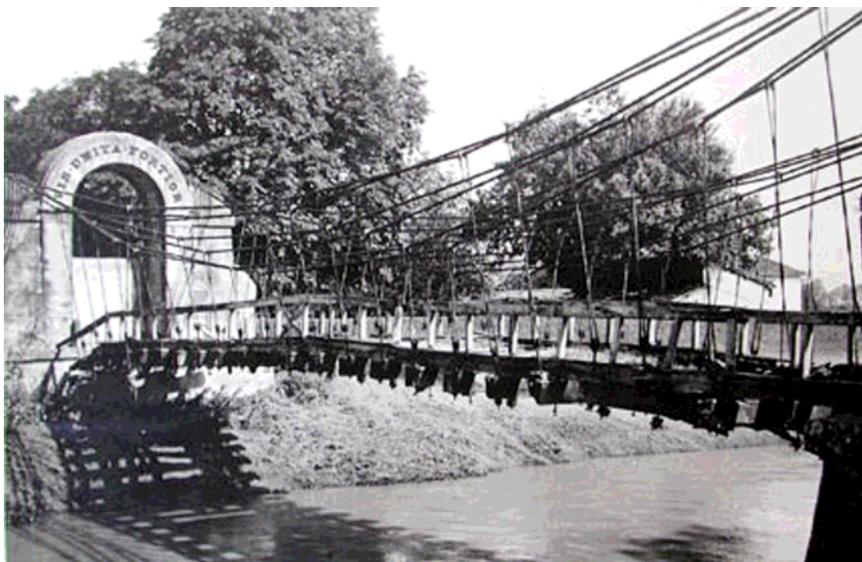
Due piloni di pietra si fronteggiano sulle sponde del fiume Ombrone tra Prato e Poggio a Caiano, sono i resti di un ponte sospeso che univa le sponde della tenuta granducale di Poggio a Caiano, oggi ridotti ad oggetti curiosi in un luogo senza nome.

Il ponte *Leopoldo II*, che attraversava l'Ombrone fra i territori del Comune di Prato e di Poggio a Caiano, fu costruito nel 1833 su disegno di Alessandro Manetti “per impulso dell'Augusto Regnante” Leopoldo II ed è una delle opere più significative dell'ingegneria italiana ed europea dell'800.

Collegava i possedimenti granducali sulla riva destra dominati dalla Villa Medicea di Poggio a Caiano, con quelli sulla riva sinistra organizzati intorno all'edificio delle Cascine, che oggi si trovano nel comune di Prato. Fino ad allora il collegamento avveniva tramite antichi ponti esterni alla tenuta e aperti al transito, ponte all'Asse ed il ponte a Tigliano. La necessità di un collegamento interno porta, a fine Settecento, alla costruzione di un “ponte nuovo” in asse con la villa, ricollegato con un viale rettilineo alle Cascine e che compare in una pianta del 1793; probabilmente fu smantellato dopo poco a causa di lavori di rettifica fluviale.

Intorno al 1811 Giuseppe Manetti predispose per la granduchessa Elisa Baciocchi, sorella di Napoleone, un progetto per Poggio a Caiano, non realizzato dopo il ritorno dei Lorena. Un grande giardino neoclassico, con elementi simbolici, viali irregolari, e un ponte in ferro sull'Ombrone. Dopo venti anni, il figlio avrebbe realizzato questo ponte, “meraviglia dell'arte fusoria.

Fu “il primo ponte sospeso che abbia visto la Toscana sopra uno dei suoi fiumi”, come riporta l'erudito Repetti alla voce "Cajano" del suo “Dizionario geografico, fisico, storico della Toscana”. Nei primi decenni del secolo in Francia e Gran Bretagna furono costruiti ponti con la tecnologia delle catene o “galle”, elementi metallici collegati come bielle. Brown e Telford portano a termine le esperienze più ardite del periodo. Il francese Marc Seguin fu il primo ad utilizzare, tra il 1823 e il 1825, il cavo a fili metallici per realizzazioni impegnative, e a diffondere questa tecnica.



Il primo ponte sospeso realizzato in Italia è il ponte “Ferdinando” del 1832, sul fiume Garigliano nel Regno delle due Sicilie, recentemente restaurato. Nel 1833 il ponte del Manetti, posteriore di pochi mesi al ponte calabrese, risulta il primo in Italia ad essere costruito con l’innovativa tecnologia dei cavi o funi di fili di ferro avvolti, utilizzata per la prima volta in Francia pochi anni prima e destinata ad essere rapidamente impiegata in numerose altre opere d’ingegneria fino ai giorni nostri. Pertanto, il ponte Leopoldo II è il primo ponte sospeso a funi realizzato in Italia.

Le caratteristiche costruttive del ponte seguono le più avanzate esperienze europee dell’epoca e presentano tutti i vantaggi dei ponti sospesi (leggerezza, risparmio di materiale, celerità di costruzione, scarso spessore del calpestio e quindi minor impedimento alle acque di piena). Il ponte fu realizzato con impalcato ligneo di quercia stagionata con marciapiede e corsia carrabile. Il sistema di sospensione era formato da sei coppie di funi in ferro, alle quali era sospeso l’impalcato, appoggiate su piloni in pietra disegnati in forma di archi estradossati ed ancorati su massi di ritenuta (detti “pigne”) anch’esse di pietra. Tutti gli elementi costruttivi e decorativi in ferro uscirono dalle Fonderie di Follonica, a cui proprio Leopoldo II aveva dato nuovo impulso. Il ponte era carrabile e la larghezza 4.75 m comprendeva anche due marciapiedi rilazati. La luce era di circa 35 metri. Nella “Relazione” al Granduca del 1831 Manetti si sofferma in particolare sul “Pont des Invalides” a Parigi costruito, con molte difficoltà, da Navier e affronta aspetti tecnici, come il collegamento tra i piloni, la solidità degli ancoraggi, la protezione dei cavi, il collaudo dei materiali e la preferenza per la struttura a funi della quale scrive: “il vantaggio stesso per il filo di ferro preferibilmente alle catene tanto per la economia che risulta da un minor peso a forza uguale, quanto per la celerità nella esecuzione, ... e finalmente per il gusto e la bellezza, riuscendo meraviglioso l’effetto di un ponte nel quale le curve sgombrate dalle articolazioni che ne interrompono la continuità, compariscono semplici e pure all’occhio dell’osservatore”.

Manetti conosceva i tipici problemi delle eccessive oscillazioni verticali e orizzontali (particolarmente pericolose, dovute ai carichi mobili, se ripetitive e ritmiche le prime, per esempio nel 1850 il ponte di Angers crollò per il passaggio delle truppe in marcia). Il problema fu risolto distribuendo i carichi su sei diverse funi per lato che ricevevano i carichi una dopo l’altra in serie, impedendo così che i veicoli, facessero sommare tra di loro i movimenti in verticale. Le oscillazioni orizzontali, dovute al vento, vennero ostacolate con incroci sotto l’impalcato ovvero con la rigidità della trave di parapetto (teorizzata da M. Seguin), fatta da robusti elementi in legno giuntati con incastri e perni metallici.



Alessandro Manetti (Firenze 1787-1865) figlio dell’architetto neoclassico Giuseppe Manetti, è una delle figure più interessanti del XIX secolo per la sua cultura contemporaneamente architettonica e tecnica, toscana e internazionale. Studia all’Accademia di Belle Arti di Firenze; nel 1809 è ammesso, unico allievo straniero, alla Scuola Imperiale di applicazione dei Ponti e Strade a Parigi. “L’Ecole des ponts et chaussées” fondata nel 1747 da Perronet, formava gli ingegneri di Francia; gli allievi (circa 60), seguivano i corsi tenuti da personalità come Monge e Carnot e in estate erano

inviati in missione nei cantieri dell'Impero. Manetti si distingue negli studi e ha modo di recarsi in Renania, in Olanda, in Provenza.

Impiegato nella pubblica amministrazione, l'anno dopo la realizzazione del ponte fu nominato direttore del Corpo degli ingegneri di Acque e Strade, divenendo quindi il principale responsabile degli interventi tecnici nell'ambito del Granducato e progettando e dirigendo le opere più importanti del Granducato di Toscana, soprattutto per quel che riguarda bonifiche, opere idrauliche e strade, si occupa della bonifica in Valdichiana, nel padule di Fucecchio e in Maremma oltre che delle nuove strade di valico sull'Appennino. Tra le realizzazioni che la Toscana deve alla sua competenza la 'strada di Romagna' per il passo del Muraglione (1831-1836), la 'strada della Cisa' (1829-1943) e quella dei 'Due mari' (1828-1839).



Il ponte, oggetto di interventi di manutenzione nel corso dell'Ottocento, perse la propria funzionalità nel primo dopoguerra e fu necessario chiuderne l'accesso prima con cancelli poi con muri. La struttura lignea necessitava di una continua manutenzione e secondo un "Preventivo di spesa" del 1940 andava sostituita. Per più di un secolo il ponte aveva funzionato, rivelando qualità nei materiali e nella progettazione. Quasi nessun ponte sospeso del XIX secolo è rimasto in piedi e quei pochi hanno subito la ricostruzione con elementi e tecnologie nuove.

Oggi restano i piloni in pietra e due delle "pigne", mentre sono andati perduti sia i cavi di sospensione, sia il tavolato ligneo. Infatti il ponte nel 1944, pur necessitando di essere riparato, era ancora in piedi, seppure chiuso al passaggio. L'esercito tedesco in ritirata, minò e fece saltare il ponte come aveva fatto con tutti i ponti sull'Arno ed i suoi affluenti. In particolare furono fatti saltare le due "pigne di ancoraggio" sulla sponda destra.