

LE TECNICHE COSTRUTTIVE DELLE STRADE TRANSAPPENNINICHE
NELL' APPENNINO TOSCO-EMILIANO
TRA SETTECENTO E OTTOCENTO

Assassini sono i progetti delle strade Reali che di tanto in tanto si risvegliano, e si presentano a Sovrani a loro ministri colla ragione sempre plausibile della felicità del commercio e dell'abbondanza maggiore de' generi necessari all'umano sostentamento. La maggior parte di tali progetti vengono esclusi per l'esorbitanza della spesa troppo superiore ai vantaggi che se ne sperano, e per la ripidezza de' monti che si hanno a traversare o per altre ragioni parte fisiche e parte politiche, che in gran numero si presentano contro a nuovi progetti. Vero è che in qualche progetto si combinano vantaggi così rilevanti relativi o al commercio de' sudditi, o ad altre mire di un Sovrano vigilante e benefico, che immediatamente lo determinano superare le opposte difficoltà, co' sussidi dell'arte e con la forza del denaro (...)

(L. Ximenes, *Delle osservazioni e principi generali da servire alla costruzione delle strade*, BNFi, Fondo Nazionale, ms., II-II, ins. 9, Libro III)

Intendo, seppure brevemente, introdurre questo mio contributo incentrato sulle tecniche costruttive delle strade transappenniniche tra Sette e Ottocento richiamando la definizione di *percorso*, elemento centrale del nostro convegno, per comprendere la portata di tale componente strutturante del territorio antropizzato. Un territorio, quello indagato, difficile da gestire per coloro che hanno intrapreso iniziative infrastrutturali ed insediative. A tale scopo torna utile riferirsi alla recente definizione di Giancarlo Cataldi secondo il quale il *percorso* è una *struttura lineare di collegamento tra due o più località dello spazio antropico, atta a favorire il transito il più possibile agevole e rapido di uomini, animali e mezzi di locomozione*.

Per le implicazioni concettuali di tale definizione e per l'ampia gamma delle sue applicazioni, può essere funzionale al nostro scopo passarne preliminarmente in rassegna i sinonimi, le cui diversità etimologiche aiutano tra l'altro a comprendere e a mettere a fuoco i caratteri distintivi di linearità, solidità, funzionalità e capacità d'impianto, sempre presenti in ogni percorso.

Il termine *tracciato* (dal latino *trahere*, tirare una linea, trascinare, lasciare con le orme una traccia) nella sua genericità è forse quello che più di ogni altro designa, nella lingua italiana, la forma di un percorso, rifacendosi chiaramente alla sua essenza lineare: rappresentata in concreto (nella realtà come nel disegno) da una coppia di linee parallele ravvicinate, la cui distanza (sezione stradale) è di norma assai minore rispetto alla lunghezza complessiva. L'associazione concettuale tra linea e disegno ci tornerà utile a breve per chiarire l'importanza di questo secondo termine nell'ambito della progettazione infrastrutturale e della pianificazione del territorio.

I termini *pista* (dall'italiano arcaico *pesta*, orma) e *strada* (dal latino *strata*, da *sternere*, stendere a strati per i mezzi pesanti), per quanto diversi d'importanza, si rifanno entrambi etimologicamente alle necessità strutturali di un percorso, che deve essere saldamente

appoggiato al suolo e presentare il manto superficiale privo di sconessioni.

Cammino, calle (dal latino *callis*, forse collegato con *callum* callo) e *via* (dal latino *vehere*, condurre un veicolo; inglese *way*, tedesco *weg*) chiamano in causa per altri versi le specificità funzionali di un percorso, relativamente alla sua capacità di consentire il transito di chi va a piedi o a dorso animale o si serve, invece, di mezzi di locomozione (quelli terrestri dotati di ruote: autostrada e ferrovia). Nell'antica Roma il termine *via* designava indifferentemente le strade urbane ed extra-urbane di una certa importanza, per le quali il passaggio dei carri delle legioni e delle merci richiedeva rettilineari con pendenze minime, in certi casi sopraelevati rispetto al piano di campagna (cfr. *viadotto*).

Riflettendo sui termini testé richiamati è possibile tentare una associazione terminologica così composta:

Termine		azione		concetto
TRACCIA	>	PROGETTO	>	RATIOCINATIONE (ragionamento)
STRADA	>	TECNICA	>	FIRMITAS (solidità nella statica e nei materiali)
VIA	>	SCOPO	>	UTILITAS (utilità nella funzione)

Il termine *approdo* di chiara derivazione vitruviana, non viene utilizzato in tale circostanza in maniera casuale poiché l'unità semantica tecnica-arte (secondo i Greci *Architektoniké-Tékne*) si raggiunge evidentemente con la fusione di queste componenti e con l'aggiunta della *venustas* (venustà, bellezza, estetica). La viabilità storica a mio avviso incarna perfettamente questa unità semantica. Nello studio di un territorio, la rete dei percorsi è la componente che va analizzata *in primis*, per la sua incidenza 'generativa' sia sincronica (strutturale) che diacronica (processuale): senza i percorsi, infatti, non potrebbero esistere né i confini, né i tessuti né gli insediamenti; così come del resto, sono stati presumibilmente proprio determinate tipologie di *percorso* (specificatamente di crinale) a dare avvio ai processi di antropizzazione territoriale.

È per tele ragione che lo studio della viabilità, esteso a tutte le sue componenti (strutturale, economica, politica, militare, sociale, tecnologica, ecc.), è estremamente importante per comprendere le complesse trasformazioni di un territorio.

In questa breve trattazione orientata agli aspetti costruttivi e progettuali delle carrozzabili d'età moderna (altre questioni di carattere politico, finanziario, diplomatico ed economico saranno affrontate da altri relatori) farò esclusivamente cenno a quelli incidenti all'area geografica interessata concentrandomi prevalentemente sul maggiore di questi, ovvero la Strada Regia da Pistoia a Modena, tralasciando le strade ferrate di cui la Porrettana (1856-1864) costituisce l'unico esemplare ascrivibile al periodo storico indagato.

Nel Settecento la Toscana conobbe un periodo di grande sviluppo economico, frutto dell'illuminata politica della nuova dinastia lorenese che, specialmente dalla seconda metà del secolo, si distinse nel campo delle riforme e degli interventi sul territorio. All'interno di un piano di razionalizzazione della rete viaria granducale furono risistemati vecchi tracciati e realizzate nuove arterie di comunicazione per la cui manutenzione fu istituito, con mutuproprio del 1 novembre 1825, il *Corpo degli Ingegneri di Acque e Strade* il cui regolamento fu sancito il 10 dicembre dell'anno successivo. La seconda metà del Settecento fu un periodo particolarmente fecondo in Europa per le scienze ingegneristiche. L'illuminismo portò alla fondazione delle scuole tecniche: nel 1747 viene fondata a Parigi l'*Ecole des Ponts et Chaussées* - primo istituto governativo europeo di ingegneria civile - per preparare il personale dell'omonimo *Corps*, istituito nel 1716 dal Luigi XV, e nel 1748 viene creata l'*Ecole des Ingénieurs de Mézières*. Si pubblicano anche trattati per gli ingegneri, come le *Istituzioni pratiche per l'Ingegnere Civile* di Giuseppe Antonio Alberti, la cui prima edizione veneziana è del 1748, o i testi molto diffusi in Francia e in Italia di

M. Bélidor, come *La Science des Ingénieurs dans la conduite des travaux de fortification et de Architecture Civile*, del 1729. Fu in questo periodo che si affermarono nuove teorie relative alle tecniche costruttive delle strade, come quella dei francesi Henry Gautier (1660-1737), tecnico del *Corps des Ponts et Chaussées*, e Pierre Marie-Jérôme Trésaguet (1716-1796), ispettore municipale di Limoges¹, ripresa poi dall'inglese Thomas Telford (1757-1834), che sperimentò una struttura di fondazione composta da grosse pietre da interporre tra il terreno di sottofondo e la massicciata², o quella 'vincente' dello scozzese John Loudon MacAdam (1756-1836), da cui il termine *macadam*, che, al contrario, prevedeva per il manto stradale un unico strato di pietrisco calcareo ottenendo una superficie più liscia, solida e resistente delle tradizionali pavimentazioni basate sul terriccio³. Tuttavia l'importanza di MacAdam non fu tanto nella regola sopra esposta, quanto nel concetto che ogni strada doveva essere studiata nel suo territorio e progettata attraverso le conoscenze delle geologia, topografia, morfologia e dei materiali da impiegarsi.

In questo fervido contesto culturale e scientifico nel 1767 fu emanata la *Istruzione per i Cancellieri Comunitativi all'oggetto che possono ben regolarsi nell'esecuzione de' lavori delle strade* attraverso la quale saranno descritte minuziosamente le modalità costruttive e di restauro degli inghiarati⁴. La Riforma Comunitativa del 1774 portò alla classificazione delle strade in Regie (gestione statale), Comunitative (in gestione alle comunità) e Vicinali (accesso alle proprietà singole ma ad uso pubblico). Tali provvedimenti governativi stimolarono l'Accademia dei Georgofili a bandire nel 1778 e nel 1779 un concorso *sul merito più facile e di minor dispendio per costruire, risarcire e mantenere tanto in poggio che in pianura le strade di Toscana senza servirsi delle comandate*⁵.

Mentre si sperimentano soluzioni tecnologiche sempre più raffinate si assiste contemporaneamente alla costruzione degli ultimi arditi ponti in pietra e cominciano ad affermarsi, tra la fine del Settecento e l'inizio del nuovo secolo, i primi ponti sospesi in catene di ferro come quelli gallesi sullo stretto di Menai del 1819-26, sul Conway del 1825 progettati dall'ingegner Thomas Telford.

Tali metodologie utilizzate anche in Italia per tutta il primo quarto dell'Ottocento, subirono varie modifiche tra il 1830 e il 1860: in questo periodo furono classificate con i termini 'metodo antico'.

Proprio il già citato *Regolamento del Corpo degli Ingegneri di Acque e Strade*, sancito il 10 dicembre 1826, richiama le indicazioni inerenti la costruzione della massicciata che doveva essere formata da tre strati⁶. Furono inoltre codificate le larghezze per le strade, secondo le seguenti misure: per le regie postali massicciata braccia 10, marciapiede braccia

¹ Il metodo Trésaguet fu largamente impiegato in Francia, Svizzera, Svezia ed Europa centrale. In Italia ricordiamo il "Piano delle strade" compilato dal conte Francesco d'Adda approvato nei cesarei dispacci del 15 febbraio 1777 e del 30 marzo 1778, e in Toscana Leopoldo I dei Lorena per il suo governo impegnato a rinnovare ed ampliare la viabilità. Per approfondimenti rimando a: A. G. Bruce, *Highway Design and Construction*, International Textbook Company, Scranton, Pennsylvania, 1934.

² J.R. Forbes, *Strade e comunicazioni sulla terraferma con un paragrafo sui ponti, sulle darsene e sui fari*, in C. Singer, E.J. Holmyard, A.R. Hall, T.I. Williams, (a cura di), *Storia della tecnologia*, vol II, *Le civiltà mediterranee e il Medioevo, Circa 700 a.C. - 1500 d.C.* trad. It., Torino, Paolo Boringhieri, 1981, p. 545.

³ G.L. Macadam, *Primo elemento della forza commerciale ossia nuovo metodo di costruire le strade di G.L. MacAdam*. Traduzione dall'originale inglese di G. De Welz offerto alla Sicilia ed agli altri Stati d'Italia, Napoli 1826, pp. 84-85.

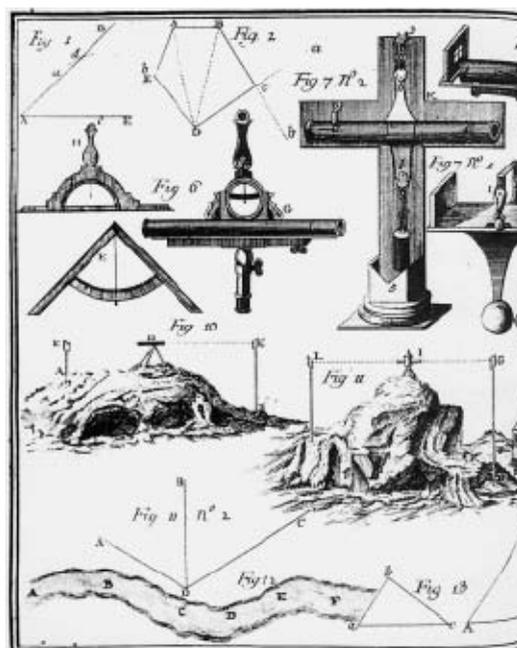
⁴ L. Cantini, *Legislazione Toscana raccolta e illustrata*, 32 voll., Firenze 1800-08, vol. XXVIII 1807, pp. 351-354.

⁵ Archivio Storico dell'Accademia dei Georgofili, f. 106, nn. 9-10.

⁶ *Regolamento disciplinare ed istruttivo per il Corpo degli ingegneri ordinato dall'articolo XXVII del Sovrano Venertissimo Mutuproprio del primo Novembre 1825 e sanzionato da Sua Altezza Imperiale e Reale con suo Real Dispaccio de' 10 Dicembre 1826*, Firenze 1826, pp. 58-59.



Regolamento disciplinare ed istruttivo per il Corpo degli ingegneri ordinato dall'articolo XXVII del Sovrano Veneratissimo Mutuproprio del primo Novembre 1825 e sanzionato da Sua Altezza Imperiale e Reale con suo Real Dispaccio de' 10 Dicembre 1826, Firenze 1826.



Nelle Planches dell'Encyclopédie di Diderot e D'Alambert tra gli strumenti dell'"Arpentage" sono illustrati due tipi di compassi analoghi, insieme alle indicazioni di massima per il loro uso e per quello dei traguardi in agrimensura.

2,50, totale braccia 15; regie provinciali: massicciata braccia 10, marciapiede braccia 1,00, totale braccia 12; comunitative carreggiabili, massicciata braccia 8, marciapiede braccia 1,00, totale braccia 10.

In questo clima europeo di grande fervore tecnologico la Toscana presenta un panorama interessante di operazioni ingegneristiche legate alle infrastrutture stradali e ferroviarie. Mentre si continua a costruire ponti in pietra, come in gran parte d'Europa, discutendone lo stile, la necessità di costruire nuovi attraversamenti appenninici porta i tecnici ad approfondire i criteri di progettazione delle strade disquisendo sui migliori tracciati per superare le asperità e sulle modalità strutturali.

Protagonisti di questa 'rivoluzione stradale' furono scienziati e ingegneri del calibro di Leonardo Ximenes (Trapani, 1716-Firenze, 1786)⁷, Anastasio Anastagi (1720?-1789), Alessandro Manetti (1887-1865), Giuseppe Salvetti (1734-1801), Pietro Ferroni (1745-1825) ed altri. A loro si devono alcuni dei più arditi assi viari, come la Strada Regia Modenese dell'Abetone, e delle più suggestive opere di ingegneria civile della Toscana. Altre insigni personalità scientifiche, come il matematico Paolo Frisi (1728-1784) e Giovanni Targioni Tozzetti (1712-1783), si sovrapposero ai precedenti conciliando l'erudizione alla scienza.

Grazie a questa oculata politica di intervento, all'indomani della proclamazione del Regno d'Italia, la Toscana poteva vantare, con i suoi oltre dodicimila chilometri di strade, una delle reti migliori del territorio nazionale.

⁷ Per un approfondimento sulla figura e sull'opera di Leonardo Ximenes si rimanda a: D. Barsanti, L. Rombai, *Leonardo Ximenes. Uno scienziato nella Toscana lorenese del Settecento*, Firenze 1987, pp. 27-102.

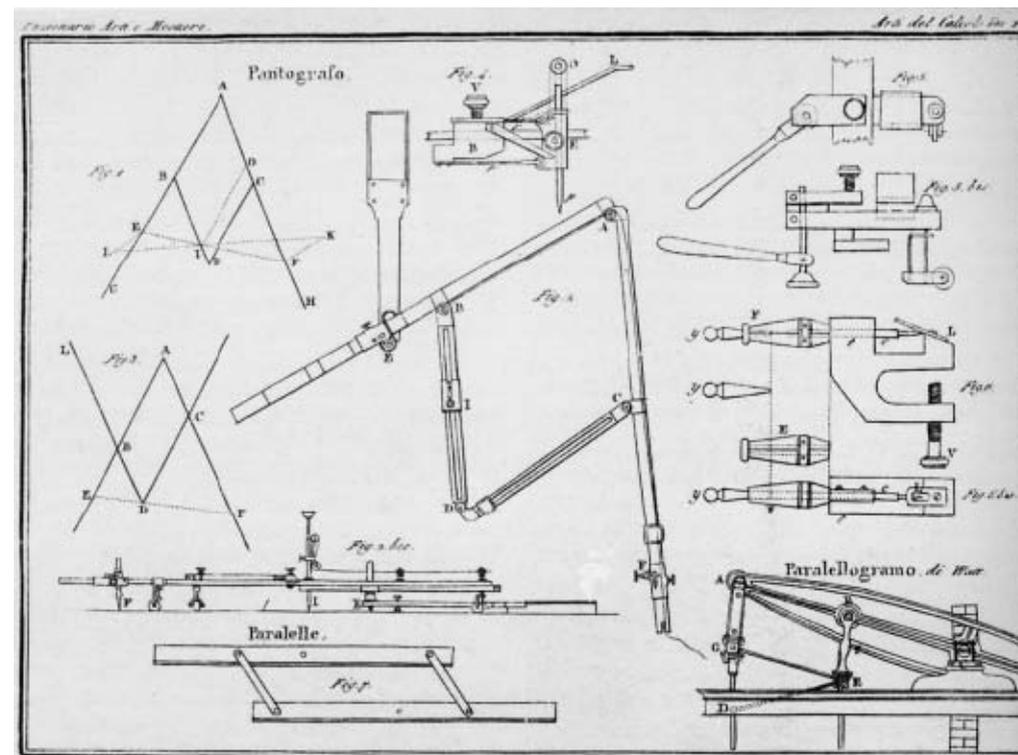
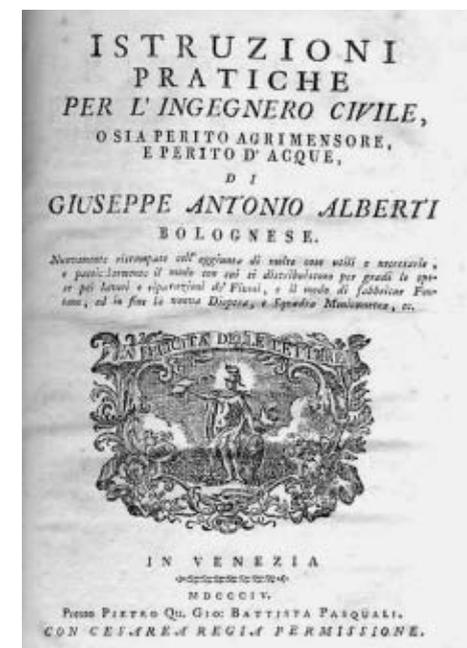


Illustrazione del parallelo impiegato per lo strumento geometrico (*Nuovo dizionario universale tecnologico o di arti e mestieri e della economia industriale e commerciante*, Venezia, 1843).



G.A. Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere Civile o sia Perito agrimensore o Perito d'Acqua*, Milano 1840. Prima edizione Venezia 1748. Nella figura ristampa del 1804.

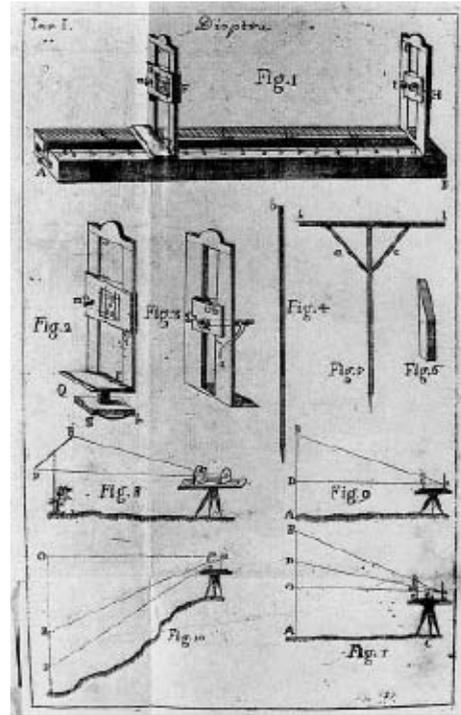
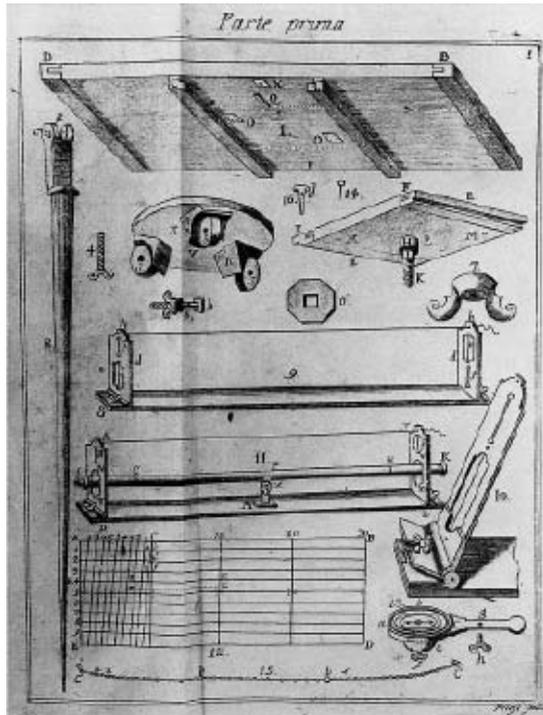
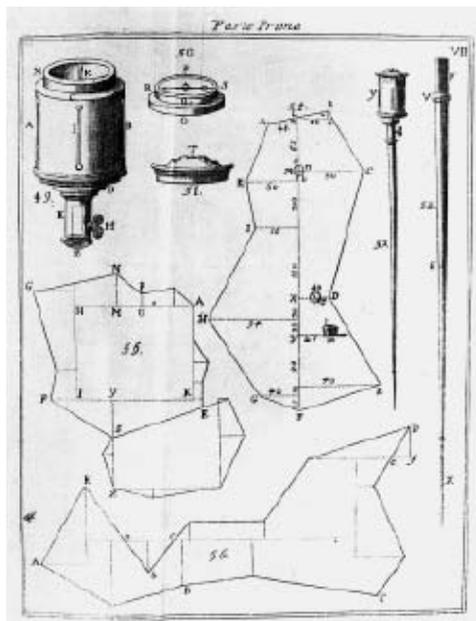
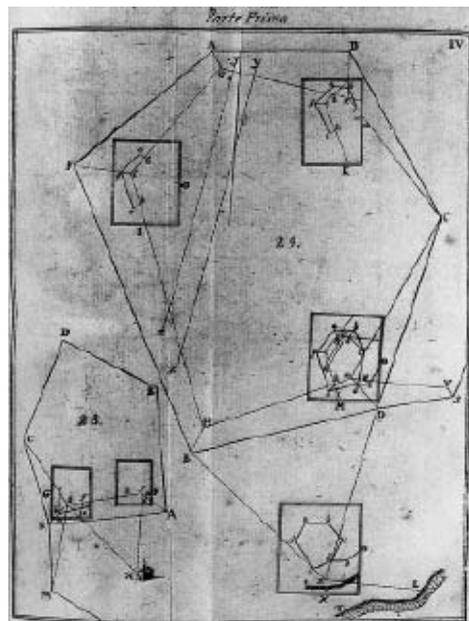
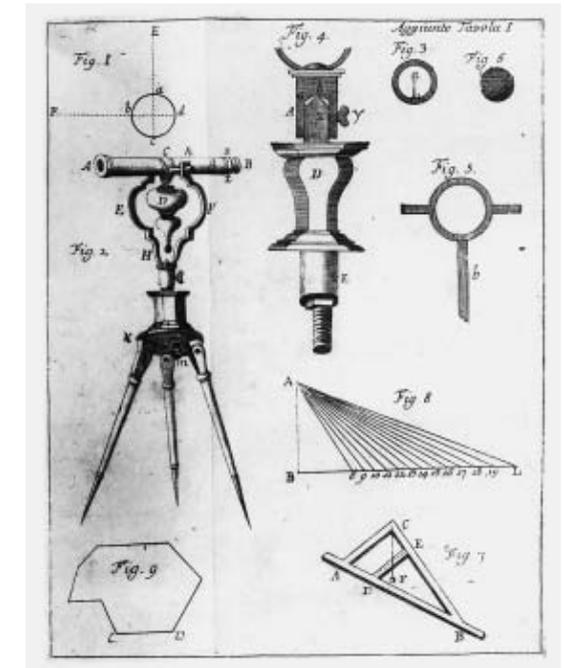


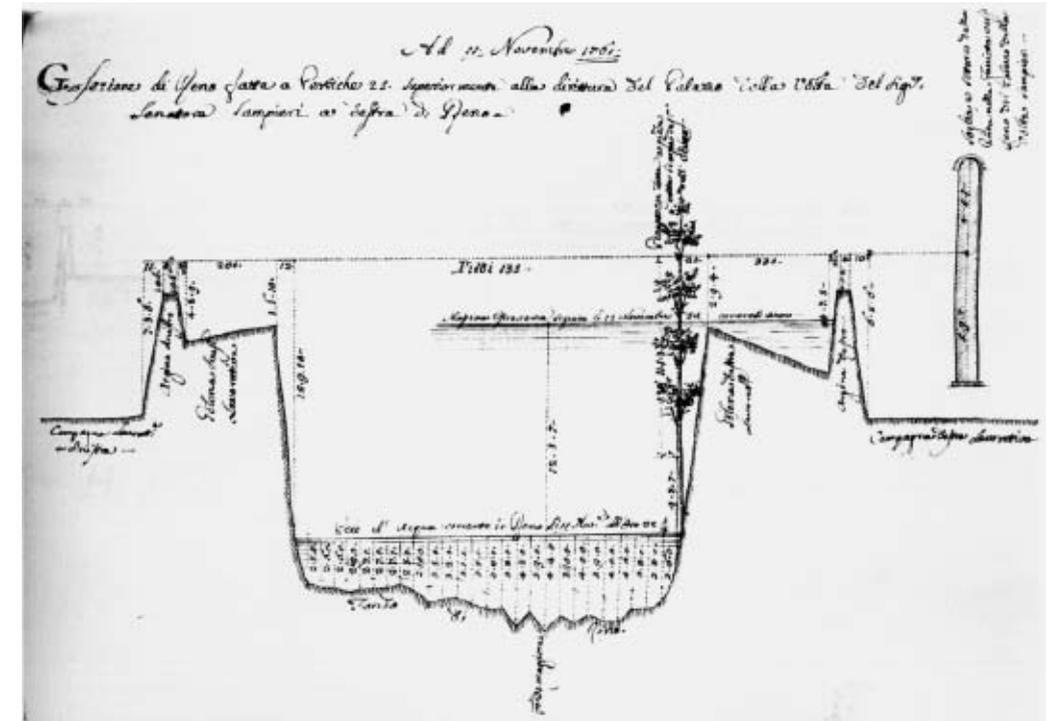
Tavola che illustra la dioptra e la tavoletta pretoriana nei suoi vari elementi, oltre agli accessori per la misurazione diretta delle distanze come la catena (Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere Civile*).



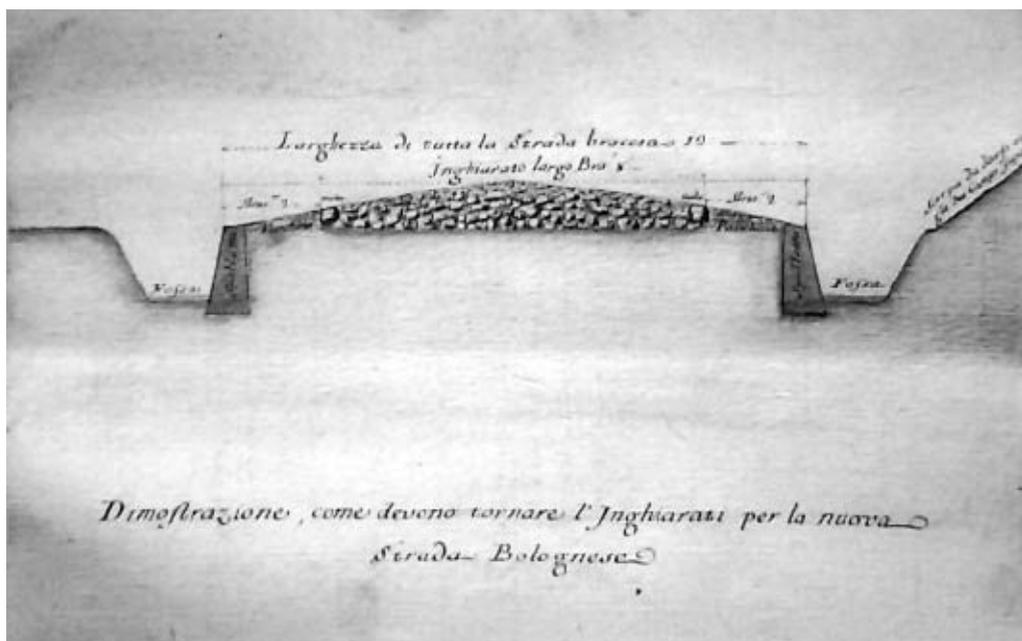
A sinistra, esempi di riduzione di un disegno in scala di un terreno con un'ansa di fiume mediante l'impiego della tavoletta pretoriana; destra, lo squadro agrimensorio con l'esempio del suo impiego per la mappa di un appezzamento di terreno agricolo (Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere Civile*).



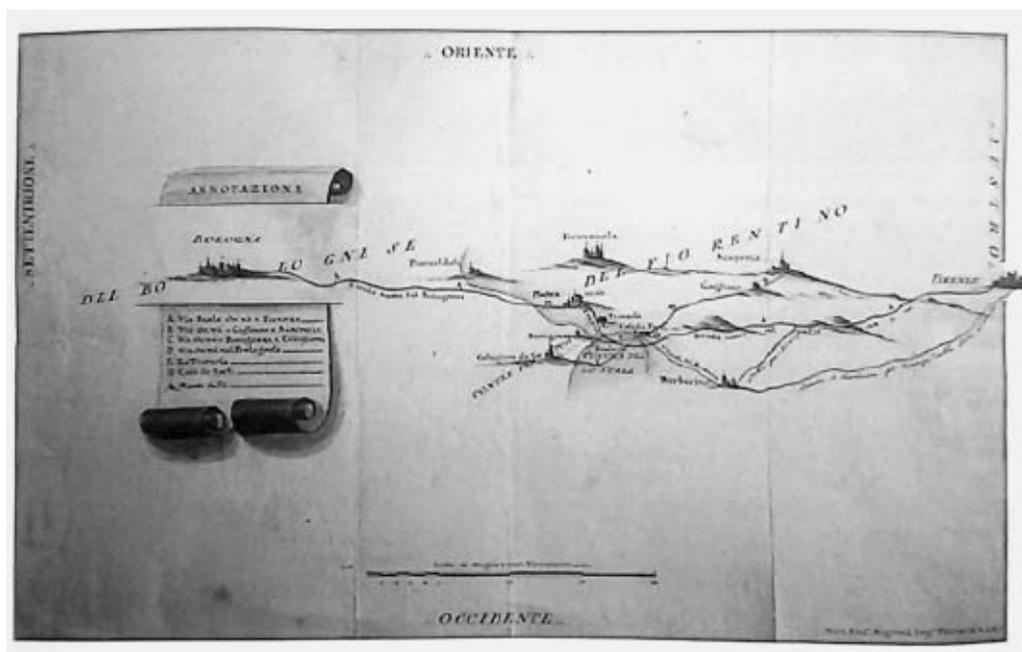
Il cannocchiale e la squadra zoppa (Alberti, *Istruzioni pratiche per l'ingegnere Civile*).



Sezione trasversale dei Fiume Reno fatta eseguire dal Frisi nel 1761 per lo studio di una sua regolamentazione (BFI, mss, Frediani, da *Costruire in Lombardia. Aspetti e problemi di storia edilizia*, a cura di A. Castellano, O. Selvafolta, Milano 1983, p. 135).



Sezione della carreggiata della Strada Bolognese detta "della Futa" (ASFi, Capitani di Parte numeri neri, f. 1704).



Tracciato della nuova Strada Bolognese detta "della Futa". ASFi, Capitani di Parte numeri neri, f. 1704.

La strada rivoluzionaria da Pistoia a Modena. Il progetto di Leonardo Ximenes

Per il collegamento Pistoia-Modena promotori dell'ardita iniziativa furono il granduca di Toscana Pietro Leopoldo e il duca di Modena Francesco III. Leonardo Ximenes⁸ diresse i lavori della Strada Regia Pistoiese e progettò due ponti sui torrenti Lima e Sestaione. Nel versante modenese il tracciato fu sovrinteso dall'ing. Pietro Giardini (Modena, 1718-1876)⁹.

La nuova strada lunga circa 145 Km - in prima istanza tracciato sul versante toscano da Pistoia a La Lima e su quello modenese da Modena a Pavullo¹⁰ - consentiva collegamenti più rapidi con il porto di Livorno ed aveva una valenza sia militare sia economica. L'opera, iniziata nei primi mesi del 1766¹¹ e terminata dieci anni dopo, richiese grandi capacità progettuali, soprattutto nel tratto dalla Lima all'Abetone, dove furono costruiti ponti, tornanti ed opere murarie di sostegno. Il suo costo complessivo fu di 2.612.895 lire toscane¹². Per misurare la portata di questa impresa costruttiva è certamente utile il raffronto economico espresso in termini d'investimento dei lavori eseguiti per altre strade coeve realizzate sotto la reggenza leopoldina: la strada da Pistoia al Ponte all'Abate, al confine lucchese costò 1.000.882 lire toscane; la Pisa-Livorno 263.181 lire; la Siena-Grosseto 227.082; la Vicopisano-Calcinaia-Val di Nievole 340.193; la Siena-Asciano-Val di Chiana 273.888; la Massa Marittima-Follonica 140.000 lire; la Borgo a Buggiano-Pisa e la Borgo a Buggiano-Altopascio 346.603; la Volterra-Marina di Cecina 94.313. L'importo dei lavori per costruire la strada da Modena all'Abetone, fra il 1766 e fino al 24 luglio 1778, computato il costo dei terreni comprati, delle case demolite, della costruzione di fabbriche ad uso di dogane, poste ed osterie, degli allacciamenti stradali secondari, della polvere per mine, dei ferramenti, ecc. ascese a 6 milioni 412 mila 398 lire modenesi.

A ricordo dell'imponente lavoro lo stesso Ximenes eresse all'Abetone, antico confine fra il Granducato di Toscana e il Ducato di Modena, due piramidi, ancora oggi ben conservate. Le due monumentali strutture dei ponti sulla Lima e sul Sestaione coronavano il grandioso lavoro.¹³

⁸ Per un profilo biografico di Leonardo Ximenes si rimanda alla relativa voce del *Dizionario Biografico degli Italiani* dell'Enciclopedia Treccani.

⁹ Pietro Giardini fu nominato generale maggiore e capo del Genio nei primi del 1767, governatore nobile del Frignano e di Sassuolo nel 1776, fu consigliere nel supremo Consiglio di Economia per l'Ispezione sulle acque e sulle strade. Cessò di vivere all'età di 68 anni, il 19 gennaio del 1786. Fu sepolto nella Chiesa di S. Agnese a Modena dove la contessa Maria Teresa Grillenzoni sua moglie fece collocare la seguente epigrafe: *Petro Giardinio - Atestin. Copiarum Praefecto - Novae in Etruriam Viae - Per Ardua Montium - Ab Ipso stratae - Ceterorumque Itinerum - Ac Fluminum Curatori - Maria Theresia Grillenzoni - Amatissimo Conjugi Moerens P. - Obiit XIV Kal. Feb. A. R. S. MDCCLXXXVI Aet. LXVIII.*

¹⁰ Si discute a lungo per il tratto di collegamento di valico, specialmente per accedervi dal versante toscano. Si doveva scegliere se valicare l'Appennino fra Cutigliano e Fanano per l'Acquamarcia, nei pressi della Croce Arcana, oppure fra Cutigliano e Fiumalbo-Pievepelago per Boscolungo. In conclusione si preferì un tracciato che, superata la dorsale appenninica tra Monte Maiori e Monte Gomito per la sella di Serra Bassa avrebbe toccato a nord Pievepelago ma avrebbe evitato Cutigliano a causa dell'impervia discesa tra la Croce Arcana e Cutigliano stesso.

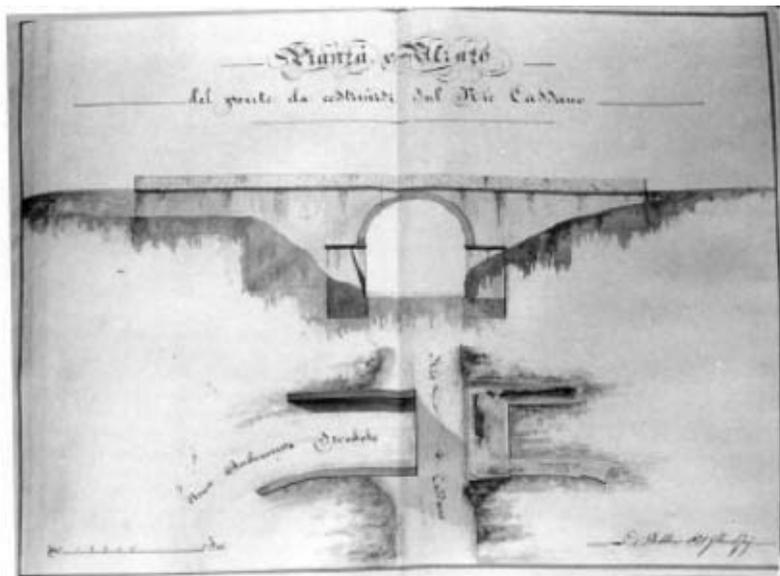
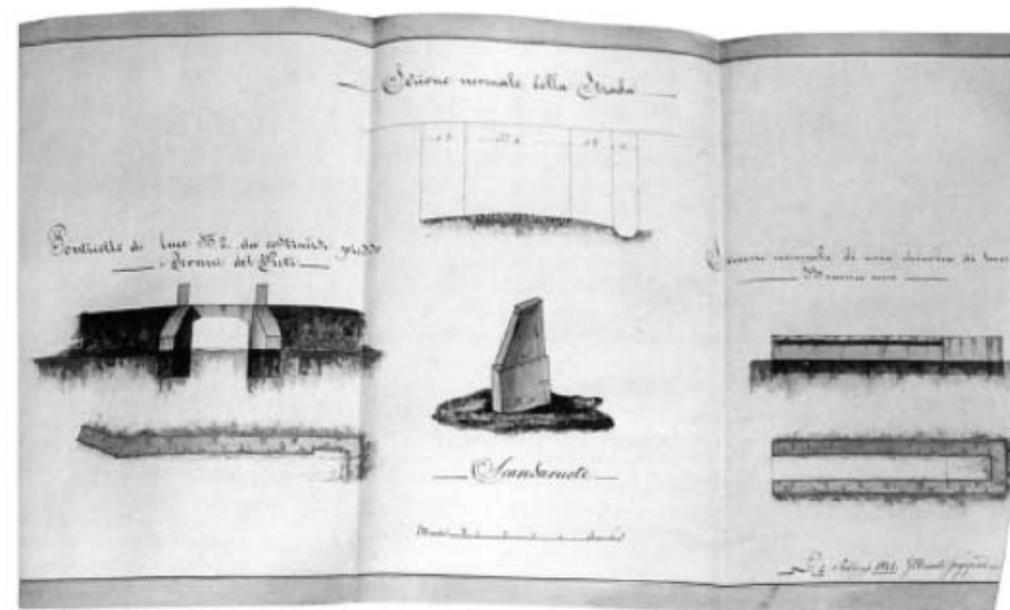
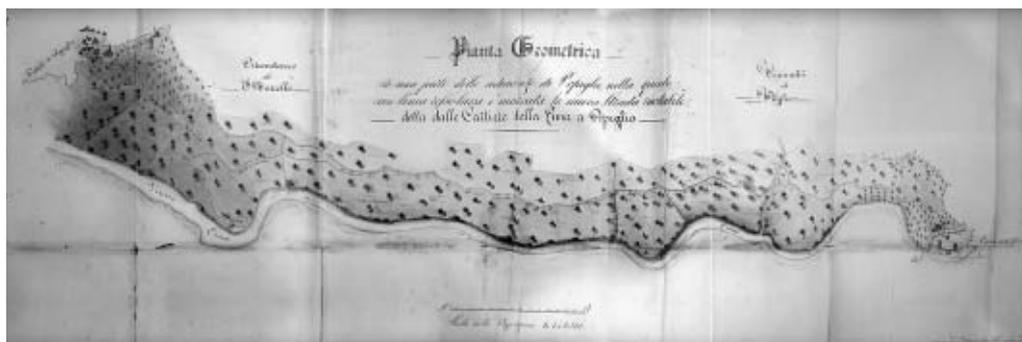
¹¹ I lavori cominciarono nel tratto compreso tra Pistoia e Capostrada (ASFi, *Segreteria di Finanze anteriore al 1788*, f. 1086. *Pistoia dipartimento di Ponti, fiumi e strade. Lavori e ordini in particolare*. 1767) L'anno successivo era già completato il tratto tra Pistoia e il valico delle Piastre. In un registro venivano annotati tutti i lavori compiuti "fino alla vicinanza del fiume Reno in luogo detto Le Piastre dove termina il lavoro di detta strada ultimato in questo anno 1768. ASFi, *Pratica segreta di Pistoia e Pontremoli*, F. 792, *Registro (Libro) dei danneggiati 1770*.

¹² E. Repetti, *Dizionario Storico della Toscana, Dizionario Geografico Fisico Storico della Toscana*, Firenze 1833, vol II [<http://www.cortedeirossi.it/libro/libri/repetti.htm> , agosto 2016].

¹³ Una descrizione dettagliata dei lavori è riportata nel testo di V. Santi *La via Giardini*, in "Il Montanaro", Pievepelago (MO), 1885.

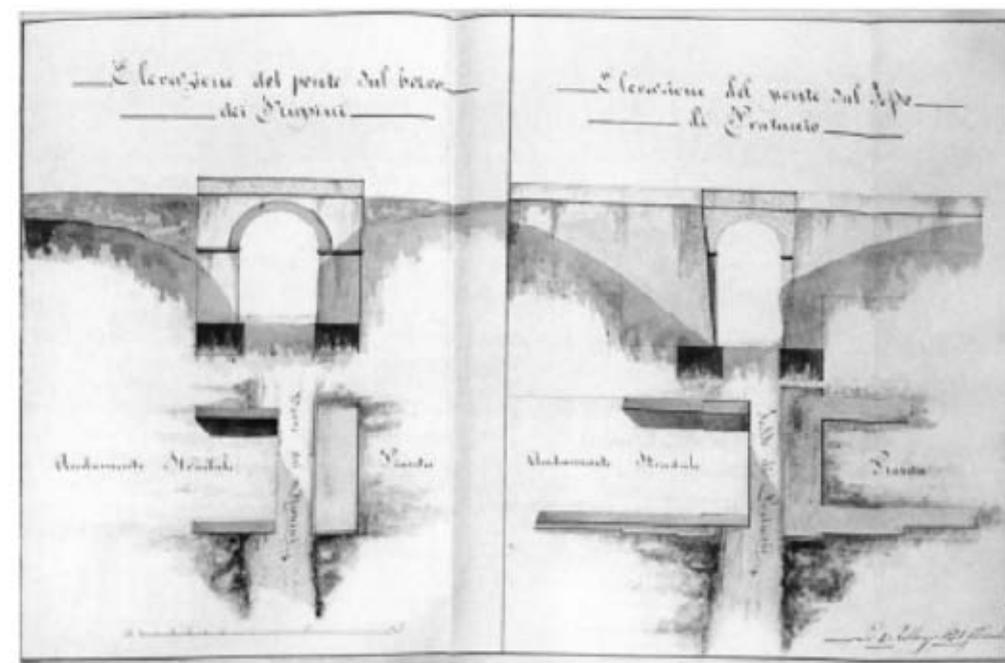
Nel mese di aprile del 1766 erano impiegati nell'opera sul versante modenese circa 600 lavoratori divisi in sei compagnie, tra cui più di cinquanta scalpellini. Dopo due mesi il numero degli operai triplicò per raggiungere, nel settembre dello stesso anno il numero di 3232, fra i quali 134 donne. Sul versante toscano, là dove il lavoro procedeva con maggiore lentezza, il numero degli operai fu minore, circa 800. Tali lungaggini furono maggiormente imputate alla indecisione del governo su dove ubicare la strada e alla responsabilità del capomastro Tosi, sostituito immediatamente dallo Ximenes nell'anno 1767.

Negli anni successivi al completamento della Strada Regia Modenese furono realizzati nuovi tronconi stradali di annessione di notevole importanza per l'economia della montagna: si ricorda *in primis* la nuova strada rotabile detta delle cartiere della Lima a Popiglio realizzata negli anni 1841-1843¹⁴.



La nuova strada rotabile detta delle cartiere della Lima a Popiglio (1841-1843).

¹⁴ Per una disamina dettagliata sulla costruzione di detto percorso rimando a *La nuova strada rotabile detta dalle cartiere della Lima a Popiglio (1841-1843)*, a cura di A. Orsucci, Pisa 2007.



La nuova strada rotabile detta delle cartiere della Lima a Popiglio (1841-1843).

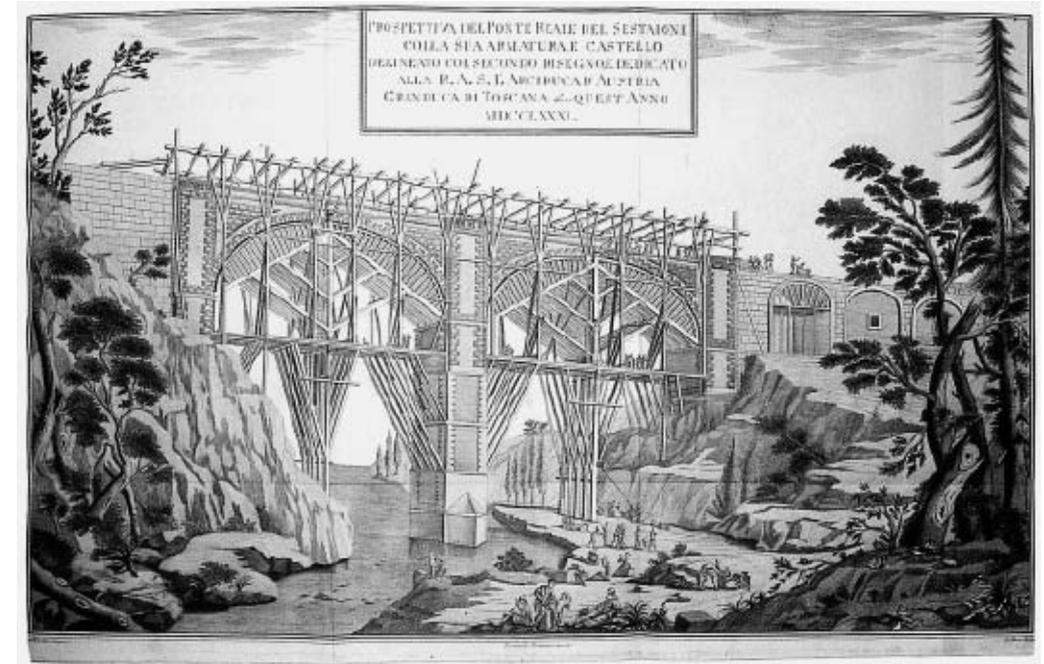


Piano Asinatico.



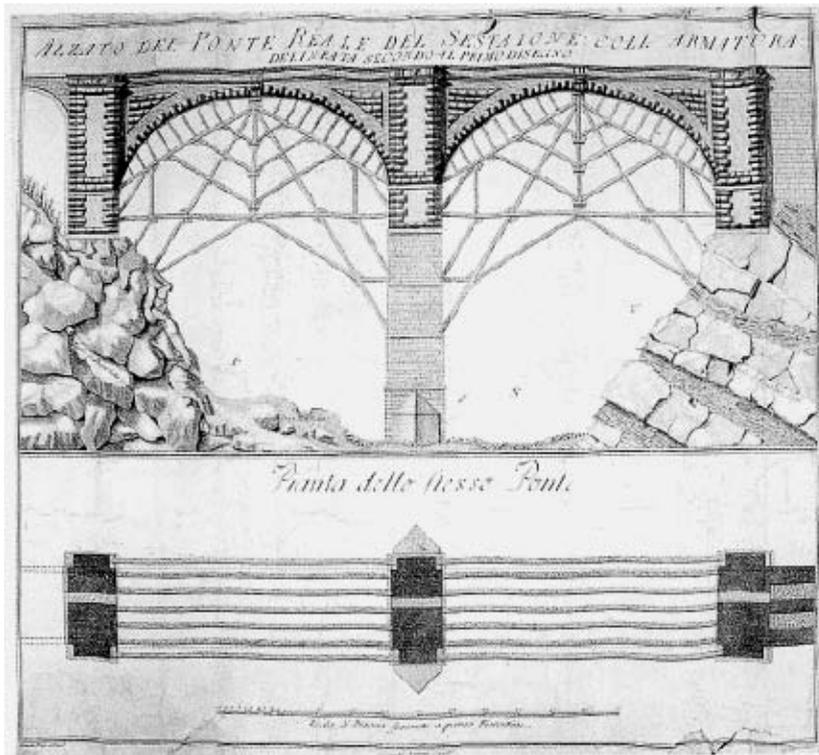
Ponte Sestaione.

Il ponte sul torrente Sestaione fu iniziato nel 1776, dopo quattro anni dalla fine del progetto, e terminato nel 1779. Solo l'anno dopo il granduca Pietro Leopoldo ordinò all'ingegner Fallani il disarmo delle centinature lignee di sostegno e nel 1781, dopo quattordici anni di lavori, la strada fu inaugurata ufficialmente. La struttura presentava due arcate ellittiche di 24,40 metri ciascuna ed un'altezza massima di 28 metri. Queste erano sostenute da spalle laterali e da un grande pilone centrale, la cui base poggiava sull'alveo del torrente Lima. Distrutto dai tedeschi il 1° ottobre 1944, fu ricostruito quattro anni dopo nel solito luogo, con forme leggermente diverse dall'originale, dall'architetto cutiglianese Alidamo Preti per conto di ANAS sulla base dei disegni dello Ximenes e con l'ausilio di una ricca documentazione fotografica oltre che di rilievo delle parti superstiti. Una lapide apposta sulla graziosa fontana nei pressi del ponte ricorda l'ammirazione del granduca Pietro Leopoldo di Lorena per l'arditezza della costruzione. Abbandonando la strada statale e seguendo via delle Acacie si può ammirare l'imponente struttura del ponte. Circa l'attualità strutturale del ponte ximeniano Preti nota che *il calcolo della arcate condotto sulla base dei nuovi carichi costruiti per strade di 1° categoria, ha rivelato la perfetta corrispondenza delle vecchie forme e dimensioni alle moderne esigenze del traffico pesante*¹⁵.



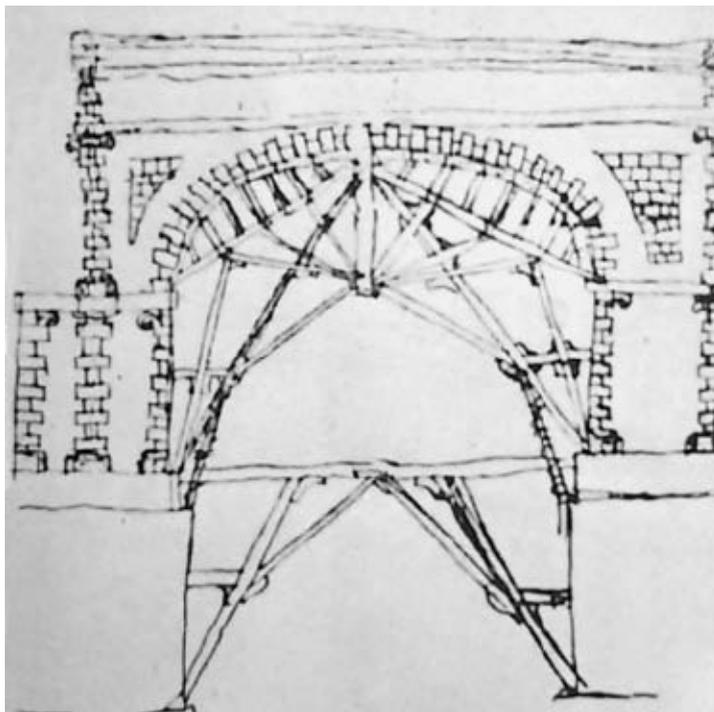
Il Ponte Reale sul Sestaione, 1781 (ASFi, *Piante dei Ponti e strade*, 65, 15. (37).

¹⁵ A. Preti, *I ponti dello Ximenes sul Sestaione e sulla Lima*, in "Architetti", n. 2, 1950.



Il Ponte Reale sul Sestaione. Alzato e pianta (ASFi, *Piante dei Ponti e strade*, 65, 15. XXXIV).

Disegno originale dello Ximenes per il Ponte sul Sestaione (da A. Preti, *I ponti dello Ximenes sul Sestaione e sulla Lima*, in "Architetti", n. 2, giugno, 1950).

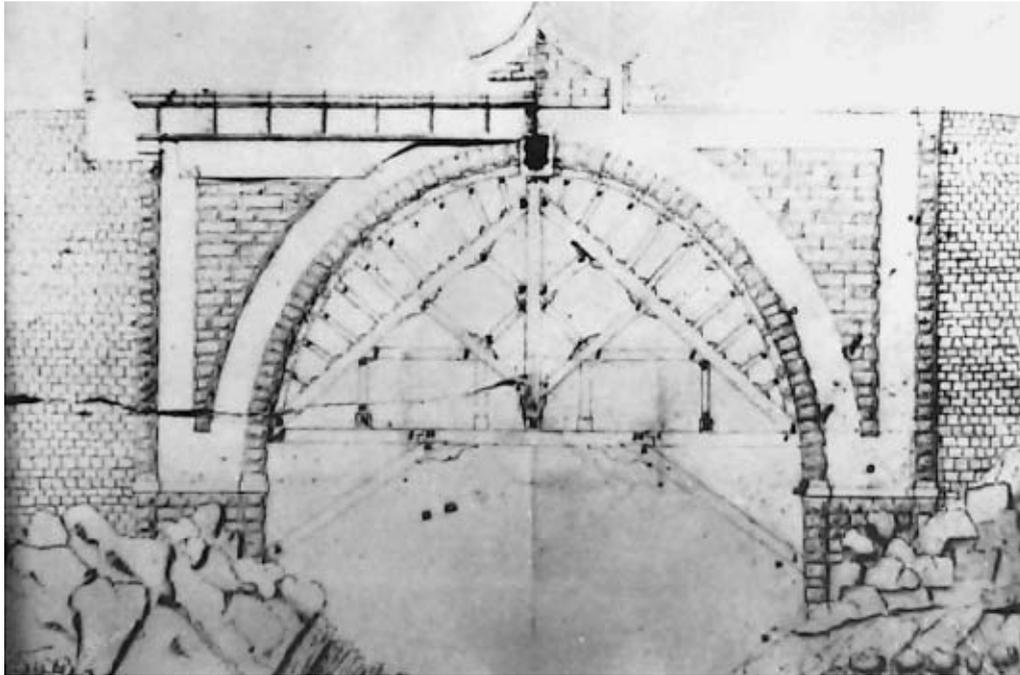


Nel ponte sulla Lima Leonardo Ximenes si inserì nel rispetto del contesto ambientale, dalle caratteristiche così preponderanti da essere 'assecondate' e non 'contrastate': *Il pensare nell'orrido di quelle rupi - annotava Ximenes - ad ornati di qualche finezza, e leggiadria, sarebbe stata la stessa cosa, che contrastare con la natura, la quale avrebbe sempre portato il vanto di fare sparire qualunque ornato; onde ho pensato piuttosto di secondarla con la arte, componendo il tutto con bozze rustiche, neglette e quasi informi.*

Inaugurato nel 1772, sei anni prima dell'apertura del valico, costruito ad un solo arco, era in bugnato rustico e arricchito da due eleganti fontane gemelle. L'arco superava una luce di oltre 16 metri e mezzo (all'incirca quanto l'altezza dall'alveo del fiume) e la lunghezza fra le pilastrate esterne era di 24,55 metri. Nel progetto originale un bugnato granitico di elementi di grande pezzatura disegnava l'andamento dell'arco e delle sue lesene laterali, mentre una fontana centrale si raccordava al parapetto con eleganti volute. Il 27 settembre 1944 il monumentale ponte fu minato e fatto saltare dalle truppe naziste in ritirata. In seguito fu ricostruito, ma, a differenza di quanto accadde per il ponte sul Sestaione, non secondo l'originario progetto ximenesiano. Nel corso di alcuni lavori di sistemazione del greto del torrente, sono stati recuperati alcuni significativi frammenti (bozze di pietra lavorata, frammenti di bugnato, decorazioni lapidee e parte del mascherone di chiave), che saranno ricomposti sotto forma di monumento nel costituendo giardino alla pace e alla memoria, promosso dai Comuni di Piteglio e di San Marcello Pistoiese, in prossimità del vecchio ponte.

Insieme alle opere d'arte più strettamente legate alle funzioni della strada (spallette, parapetti, colonne segnavia, colonne miliari marmoree per la segnalazione delle distanza¹⁶, fontane destinate al ristoro dei passeggeri e al ricovero degli animali) furono progettati e realizzati gli edifici delle poste datate di cavalli e postiglioni, delle osterie che fornivano prodotti alimentari e bravi inservienti (Le Piastre, San Marcello, Pian Asinatico e Bosco Lungo per la parte Toscana; Pievepelago, Barigazzo e Pavullo per la parte modenese) e delle dogane le cui pregevoli tavole realizzate da Giovanni Valentini e conservate nel Fondo 'Piante Miscellanea' dell'Archivio di Stato di Firenze testimoniano la perizia tecnica nella realizzazione di questi edifici e il loro rapporto contestuale come nel caso della "Veduta della nuova Dogana della Futa".

¹⁶ Tra gli ordini emanati il 31 agosto 1768 figurava anche quello relativo alle "[...] colonne miliari (sic) da piantarsi alla distanza di ciascheduno miglio di detta strada che ciascuno miglio pareggi un minuto grado" e quindi "S.A.:R. approva che nella nuova strada da Pistoia al Modena alla distanza di ciaschedun miglio si piantino delle colonne miliari [...] e incarica il suo matematico Leonardo Ximenes a far eseguire sotto la sua direzione il presente ordine". ASFi, *Segreteria di Finanze anteriore al 1788*, f. 1086. *Pistoia dipartimento di Ponti, fiumi e strade*. Lo Ximenes convenne con Giardini di usare, per maggiore uniformità, la stessa misura del miglio. Circa l'inizio della numerazione vi furono alcune disquisizioni: si decise di fissare l'inizio alla Porta del Borgo nella città di Pistoia.

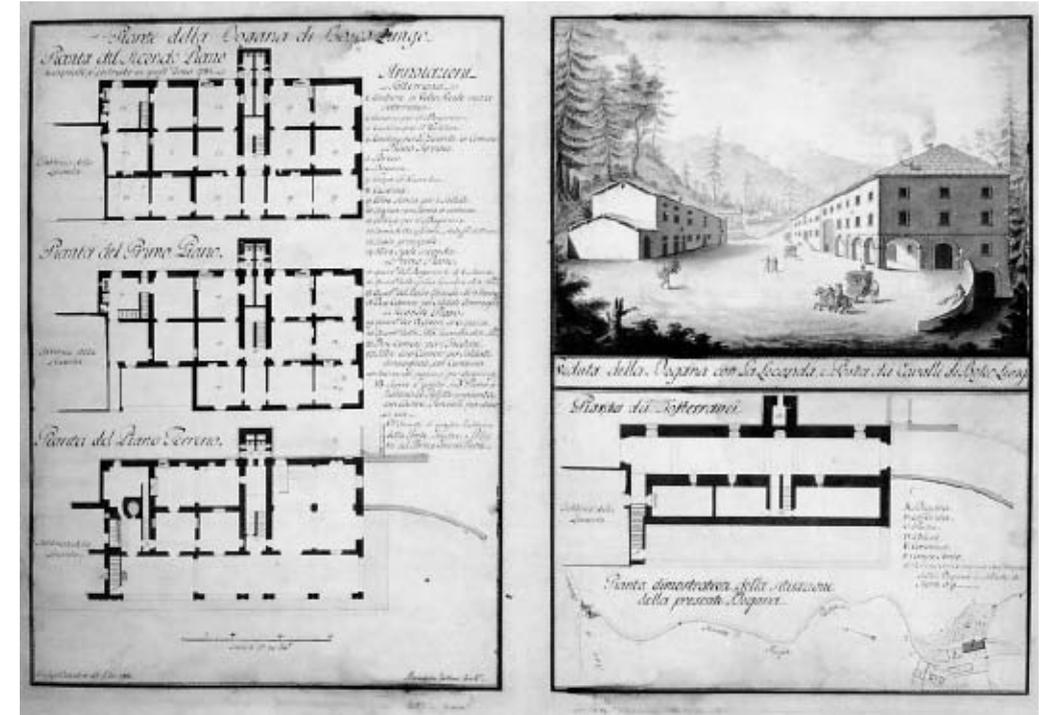


Disegno di progetto del Ponte sulla Lima (ASFi, *Piante, ponti, strade*, 37, f. 13).

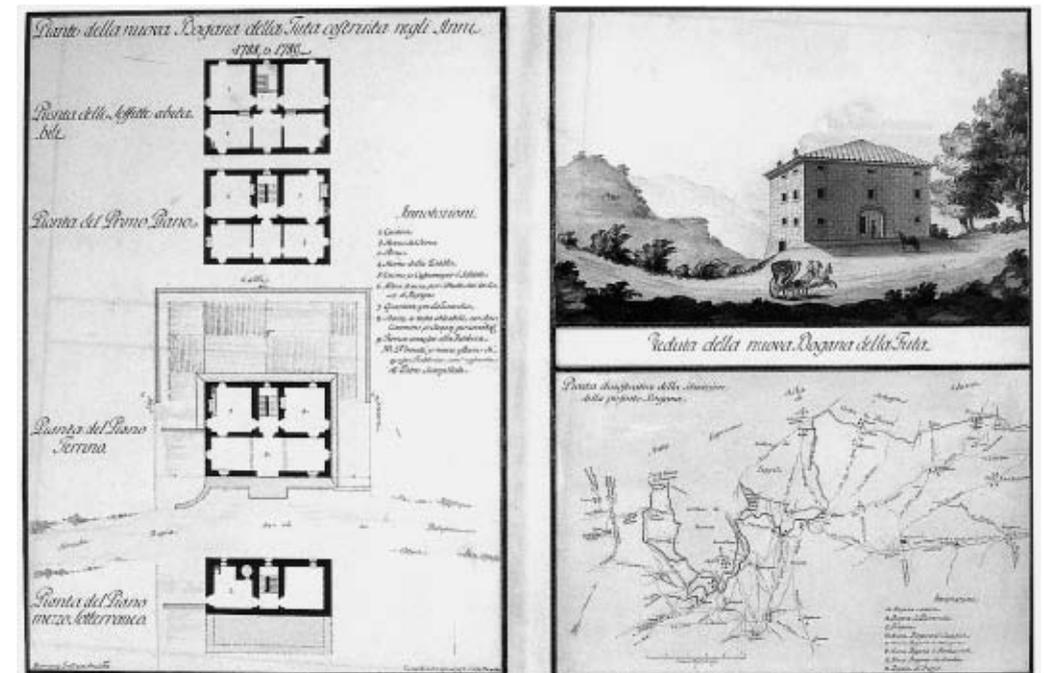
In particolar modo le fontane rispondevano alle esigenze scenografiche, di arredo e completamento della sede stradale e dovevano servire anche a celebrare l'opera di Pietro Leopoldo. In tal senso le opere d'arte più rilevanti furono realizzate in corrispondenza dei due ponti sul Lima e sul Sestaione: il primo ponte contemplava due fontane identiche disposte una di fronte all'altra sulle spallette al centro dell'arcata. Erano costituite da un'edicola e da un piccolo bacile nel quale l'acqua era condotta attraverso una tubatura che correva lungo il ponte medesimo. Questa particolare soluzione creava problemi nel periodo invernale tanto da dover essere disattivata. Le fonti inoltre erano precedute e seguite da una coppia di piramidi caratterizzate da una sfera sommitale. Il ponte risultava così arricchito da un'importante struttura di servizio e da alcuni significativi elementi decorativi simbolo della potenza politica degli iniziatori.

La fontana più scenografica e monumentale fu costruita sul versante meridionale del ponte Sestaione. Il luogo in cui sorgeva segnava l'inizio della parte più impegnativa della Strada Regia. Nel 1779 la fontana risultò compiuta con le epigrafi a commemorare la grandiosa opera del granduca Pietro Leopoldo¹⁷.

¹⁷ Per una descrizione dettagliata della fontana si rimanda al volume di A. Ottanelli, *La fontana Ximeniana del Ponte Sestaione: storia e restauro*, Pistoia 2000.



G. Valentini, "Veduta della Dogana con la Locanda e Posta dei Cavalli di Bosco Lungo", 1788, (ASFi, *Piante Miscellanea*, M. 12, 292 bis).



G. Valentini, "Veduta della nuova Dogana della Futa", 1788-89 (ASFi, *Piante Miscellanea*, M. 12, 292 bis).

L'ultimo emblema commemorativo granducale si trova nelle Piramidi dell'Abetone fatte costruire dai toscani nel 1777 su progetto di Leonardo Ximenes e pagate a metà coi modenesi¹⁸. Lo stemma marmoreo che ne segna i lati esposti sui due versanti riportano l'arma e l'iscrizione del rispettivo sovrano, delle quali quella relativa a Francesco III, composta dal Tiraboschi recita:

Franciscus III Mutinae regi dux - Excissis alpihus, commissis ponte fluminibus - Aggeribus substructis - Nova militari via - A mantuanis finibus - Ad etruscos - Per LXXIV passuum millia - Deducta - Germaniam etrusciae - Iungerat A. R. S. MDCCLXXVIII.

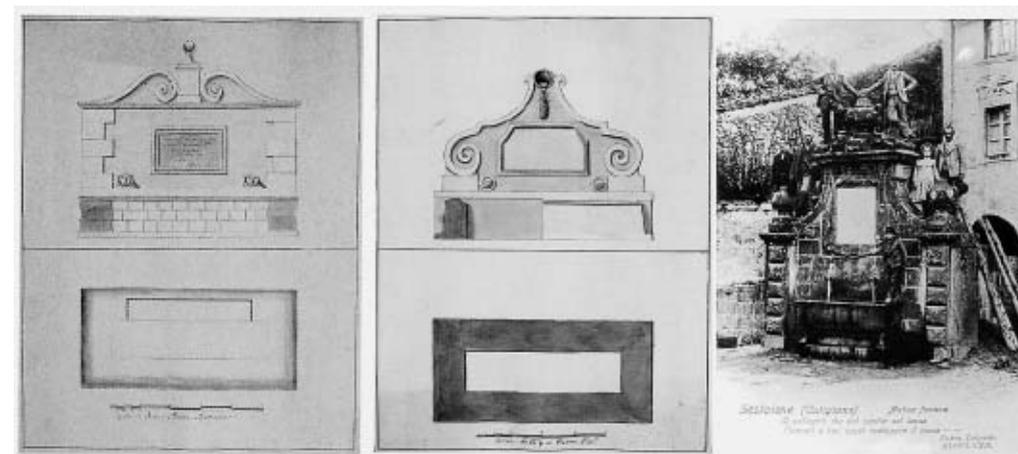
E quella riguardante il Granduca:

Petrus Leopoldus - Archidux Austriae magnus - Etruriae Dux - Publicae libertatis - Et commercii restitutor - Viam hanc pistoriensem - Per montium iuga facili ascensu - Sternendam iussit - Ejusque fines in harum - Phiramidum centro - Construendos curavit - A. R. S.

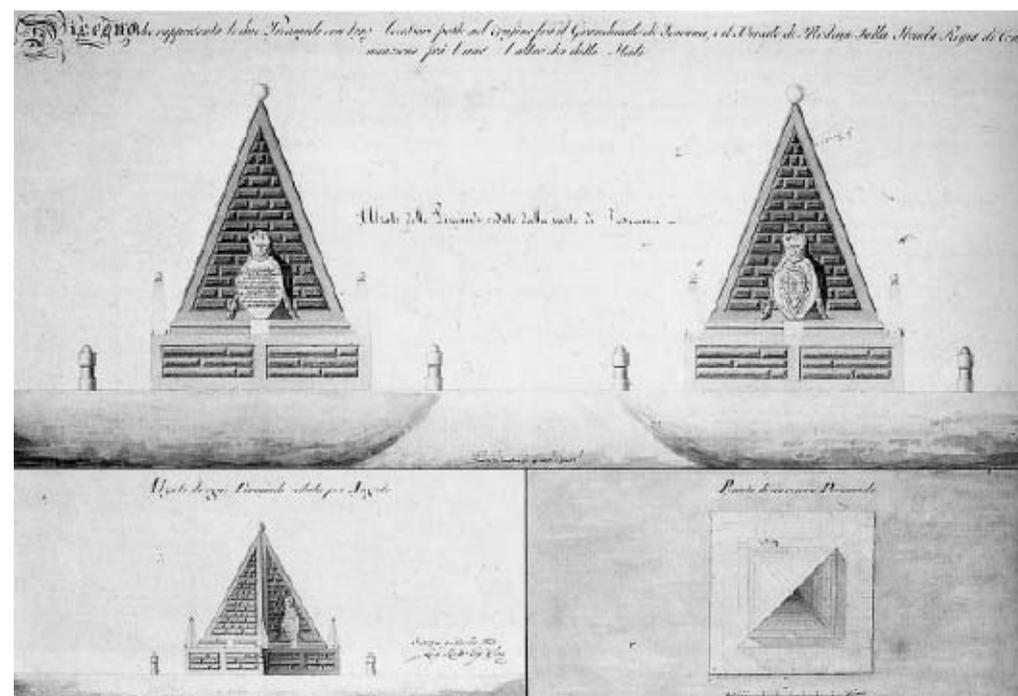


Le piramidi dell'Abetone. Realizzate nel 1777, probabilmente su disegno di Leonardo Ximenes.

¹⁸ La spesa toccata ai Modenesi fu di L. 2435.2.2 senza tener conto del dono di un Byou d'oro del valore di 70 zecchini fatto allo Ximenes per l'assistenza prestata al lavoro delle medesime.



A sinistra due disegni di Leonardo Ximenes della Fonte per la Reale Strada Pistoiese (ASFi, *Piante dei Ponti e Strade*, 65/IV). A destra la Fontana del Ponte Sestaione negli anni 1893-94.



L. Kindt, disegno del 1828 raffigurante le "due piramidi con loro accessori poste al confine fra il Granducato di Toscana e il Ducato di Modena sulla Strada Regia di Comunicazione fra l'uno e l'altro di detti Stati" (ASFi, *Acque e strade*, 1511).

Bibliografia essenziale (non citata nelle note)

- *La Futa. Una strada nella storia*, a cura di M. Ascari, Loiano
- P. Bellucci, *I Lorena in Toscana. Gli uomini e le opere*, Firenze 1984
- P. Bellucci, *Storia di una strada: i due secoli del Valico dell'Abetone*, Pistoia 1980
- *Costruire in Lombardia. Aspetti e problemi di storia edilizia*, a cura di A. Castellano, O. Selvafolta, Milano 1983
- Carlo, *La Toscana dei Lorena. Politica del territorio e architettura*, Cinisello Balsamo (Mi) 1987
- *La via Vandelli strada ducale del '700 da Modena a Massa: i percorsi del versante emiliano*, Modena 1987
- S. Gemmi, *La costruzione della transappenninica per Modena: aspetti diplomatici e finanziari*, in *Il territorio pistoiese e i Lorena tra '700 e '800: viabilità e bonifiche*, a cura di I. Tognarini, Napoli, 1990, pp. 119-160
- *Territorio e strade. Il Frignano e le trasformazioni viarie tra i secoli XIX e XX*, a cura di G. Gorelli, Modena 2001
- P. Guidotti, *Strade transappenniniche bolognesi: dal Millecento al primo Novecento, Porrettana, Futa, Setta*, Bologna 1991
- E. Morelli, *Strade e paesaggi della Toscana: il paesaggio dalla strada, la strada come paesaggio*, Firenze, 2007
- *La strada ducale di Foce a Giovo da Lucca a Modena. Tra storia arte e natura*, a cura di A. Mordini, M. Pellegri, Lucca 2006
- *Imago et descriptio Tusciae: la Toscana nella geocartografia dal XV al XIX secolo*, Giunta Regionale Toscana, a cura di L. Rombai, Venezia, 1993
- G.C. Romby, *Le grandi transappenniniche toscane: le strade carrozzabili bolognese e modenese*, in "Storia dell'Urbanistica Toscana", V, 1998
- G.C. Romby, *La progettazione delle strade fra arte e tecnica: Il manoscritto "Dell'architettura delle strade" di Leonardo Ximenes*, in *Il territorio pistoiese e i Lorena*, pp. 93 - 103
- V. Santi, *Varietà storiche sul Frignano Modena*, Soliani 1891
- *La viabilità appenninica dall'Età Antica ad oggi*, Porretta Terme - Pistoia 1998
- <http://www.wikitecnica.com/> [termine percorso, Giancarlo Cataldi, 2012]
- *La Strada di Toscana: Riqualificazione del sistema della direttrice della Futa*, Arteas Progetti - 1995