

la rete stradale della Provincia di Mantova dall'unità d'Italia ai primi del Novecento

Giuliano Rossi, Antonio Cerani, Fulvio Baraldi



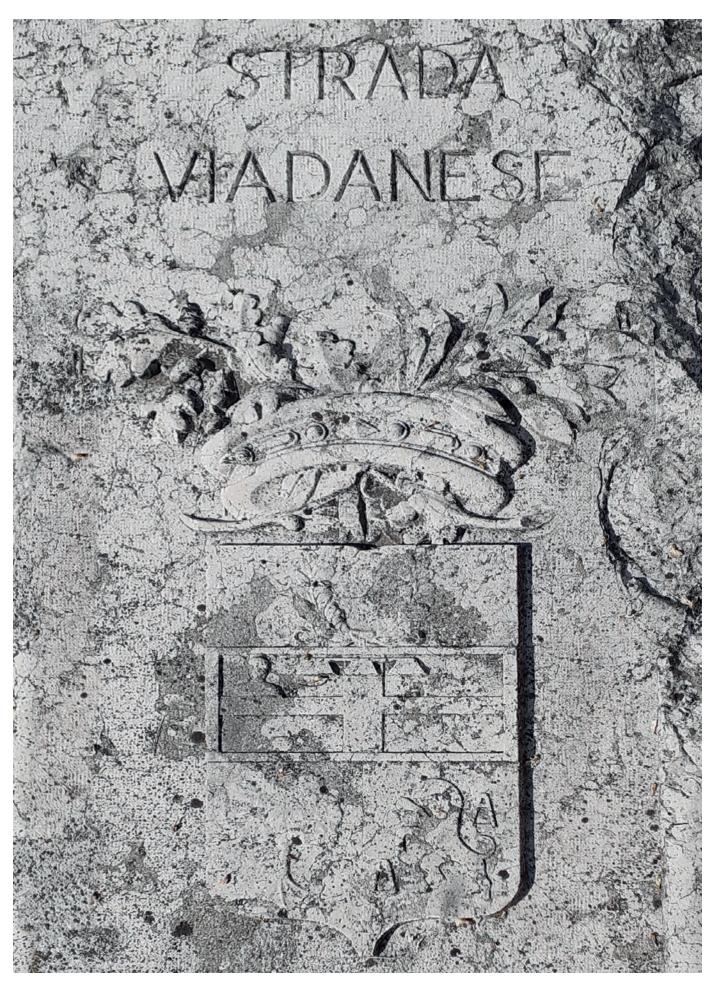
LA STORIA VIAGGIA SU STRADA

la rete stradale della Provincia di Mantova dall'unità d'Italia ai primi del Novecento

Giuliano Rossi, Antonio Cerani, Fulvio Baraldi con un saggio di Carlo Togliani

Indice

INTRODUZIONE	
di Beniamino Morselli	pag. 07
PREFAZIONE	
di Daniela Ferrari	pag. 09
	1 0
OSSERVAZIONI SULLA RETE STRADALE GONZAGHESCA:	
ALLE ORIGINI DEL TRACCIATO VIARIO MANTOVANO	nor 11
di Carlo Togliani	pag. 11 bag. 24
	I8. = -
1. PRESENTAZIONE	
di Giuliano Rossi	pag. 35
2. LA RETE STRADALE PRIMA DEL XIX SECOLO	
di Fulvio Baraldi	pag. 38
2.1 Le strade mantovane nel XVII secolo	
2.2 Le strade mantovane nel XVIII secolo	
2.2.1 Notizie e indagini sullo stato di fatto delle strade mantovane	pag. 41
2.2.2 Le regole e la pianificazione	
2.2.3 Le tecniche costruttive, gli appalti, i costi	
2.2.3.1 La strada postale da Mantova a Modena	
2.2.3.2 La strada postale da Mantova al confine cremonese	pag. 48
3. LA RETE STRADALE NELL'OTTOCENTO FINO	
AI PRIMI DEL NOVECENTO di Giuliano Rossi, Antonio Cerani	pag. 51
3.1 Inquadramento storico ed amministrativo della rete stradale provinciale	pag. 51
3.2 Ponti e ferrovie	
3.3 Strade provinciali, cartografie e percorsi	pag. 57
Note capitolo 3	pag. 63
4. PROGETTAZIONE E TECNICHE DI COSTRUZIONE	
di Giuliano Rossi, Antonio Cerani	pag. 64
4.1 Evoluzione tecnica della progettazione ed esecuzione	
4.2 Opere accessorie di finitura: paracarri, stanti, cippi chilometrici e indicatori stradali ed insegne	
4.3. Opere accessorie di finitura sulle strade mantovane	
Note capitolo 4	
5. TECNICHE DI MANUTENZIONE di Giuliano Rossi, Antonio Cerani	nac 87
5 1 Il sistema ordinario	pag. 81
5 I II SISTEMA OPAINAPIO	$\Delta n a c = 28$



5.2 Il sistema meccanico	paş	g. 93
5.3 Regolamentazione del servizio di manutenzione e sorveglianza delle strade	paş	g. 96
5.4 La nascita dell'ufficio tecnico provinciale ed il ruolo del cantoniere		
Note capitolo 5	pag.	102
6. LA RETE STRADALE		
di Giuliano Rossi, Antonio Cerani	pag.	103
6.1 Descrizione dei percorsi	pag.	103
6.2 Asolana		
6.3 Bozzolo-Casalmaggiore	1 0	
6.4 Bresciana		
6.5 Casalmoro-Canneto	pag.	122
6.6 Cremonese-Legnaghese	pag.	129
6.7 Romana	pag.	138
6.8 Goito-Volta Mantovana	pag.	147
6.9 Marcaria-Acquanegra		
6.10-Mirandolese	pag.	152
6.11 Ostigliese e Rio Saliceti	pag.	159
6.12 Ferrarese	pag.	169
6.13 Parmense	pag.	177
6.14 Strade militari	pag.	182
6.15 Veronese	pag.	187
6.16 Viadanese	pag.	197
6.17 Moglia-Gonzaga	pag.	240
6.18 Postumia	рад.	216
Note capitolo 6	pag.	220
7. RETE STRADALE E GEOLOGIA DEL TERRITORIO MANTOVANO.		
LE CAVE DI PRESTITO di Fulvio Baraldi	pag.	223
Note capitolo 7	pag.	229
LEGENDA	pag.	229
FONTI E BIBLIOGRAFIA	pag.	230
DOCUMENTI DI ARCHIVIO CONSULTATI	pag.	230
CARTOGRAFIA		
BIBLIOGRAFIASITI INTERNET CONSULTATI	pag.	230
SITTEVIERUVET CONSOLIATI	pag.	231
PRECISAZIONI SULLE ISCRIZIONI CARTOGRAFICHE	pag.	231

Introduzione

di Beniamino Morselli, presidente della Provincia di Mantova

Quando gli autori di "La storia viaggia sulle strade" mi parlarono prima volta di questa pubblicazione, la loro idea mi piacque subito. E per più di un motivo. Il primo perché trovavo interessante che qualcuno proponesse un volume che ricostruisse la storia delle principali vie di collegamento del nostro territorio: chilometri di asfalto, oggi e prima in terra battuta, su cui hanno viaggiato generazioni di mantovani e non solo. Vie di cui spesso si ignora il perché del passaggio proprio in un certo punto e non in un altro e di come avvenisse la scelta della numerazione o della denominazione.

Il secondo motivo è più strettamente legato al ruolo della Provincia: finalmente uno studio sulle strade del mantovano e sulla loro evoluzione dall'unità d'Italia ad oggi. La gestione della rete stradale è da sempre una competenza delle Amministrazioni provinciali. E anche oggi, in uno dei momenti meno brillanti nella storia delle Province, enti intermedi tra Regioni e Comuni, ridimensionati nel loro ruolo dalla Legge Delrio, la funzione di gestione e manutenzione delle strade o la realizzazione di nuove infrastrutture restano in capo alle Province. Una conferma del ruolo indiscusso e indispensabile delle Province nella realizzazione delle infrastrutture.

Antonio Cerani e Giuliano Rossi con il loro scrupoloso lavoro, condotto perlopiù nelle sale dell'archivio storico provinciale, permettono inoltre di fare conoscere anche ai non addetti ai lavori l'importanza e il valore dei documenti conservati nell'archivio di via Rimembranze 17/d a Mantova. Uno scrigno ricco di carte e atti che servono a leggere e capire le trasformazioni del nostro territorio.

Infine, ma non ultima ragione se mi sono appassionato a questo volume, il fatto che a scriverlo siano stati due ex dipendenti della Provincia di Mantova: a loro il mio plauso per l'originale proposta e per l'interesse che ancora li lega a temi a cui hanno dedicato tanti anni del loro lavoro. Se non è passione questa!



Prefazione

di Daniela Ferrari, presidente dell'Istituto Mantovano di Storia Contemporanea

Questo volume affronta per la prima volta in modo articolato la storia della rete viaria mantovana, che affonda le sue radici in epoca romana e viene riorganizzata in modo sistematico tra i primi decenni post-unitari e l'inizio del Novecento. In particolare viene illustrato lo sviluppo delle vie di comunicazione mantovane, veicolo di scambi culturali e commerciali, bene civile prodotto dall'intelligenza umana, avanzato di pari passo con l'assetto organizzativo e con l'unificazione amministrativa del Regno italiano, quando la Provincia, individuata come trait d'union con i Comuni, diventa l'organo istituzionale decentrato dei poteri pubblici dello stato. In quanto tale, essa è deputata anche alla definizione e alla gestione della rete viaria provinciale. E proprio a questo periodo, e a questo processo, gli autori prestano la loro attenzione. Come sottolinea l'introduzione, dopo il 1861 la nuova Italia eredita dagli stati preunitari una rete viaria disomogenea, assoggettata a una legislazione tecnica e amministrativa diversa da stato a stato. I primi governi della destra liberale promulgano numerosi atti in materia di infrastrutture per unificare l'ordinamento viario in maniera organica su tutto il territorio del Paese, a partire dalla legge sui Lavori Pubblici del 1865, caposaldo per l'organizzazione amministrativa anche per quanto riguarda la viabilità.

Il primo capitolo del volume mette in luce la situazione della rete stradale tra Sei e Settecento, fornendo notizie e indagini sullo stato di fatto, sulle tecniche costruttive della viabilità ordinaria e sulle strade postali. I capitoli seguenti mettono in luce l'evoluzione del sistema viario indispensabile per il movimento delle persone e per il commercio di prodotti su ruota; spaziano dallo sviluppo delle tecniche di progettazione ed esecuzione, alle opere accessorie di finitura, dalla descrizione vera e propria del reticolato alla sua manutenzione, passando attraverso il rapporto tra la natura geologica dei terreni e le infrastrutture, la cui costru-

zione ha dovuto tenere conto delle caratteristiche geomorfologiche, così come della disponibilità di risorse naturali, implementata tramite l'apertura di cave di prestito, necessarie alla fornitura di materiali da costruzione. A partire dall'Ottocento vengono realizzati tratti di linea ferroviaria e ponti stradali: in muratura, in chiatte di legno, in ferro e infine in cemento armato, che attraversano i fiumi e i numerosi corsi d'acqua presenti sul territorio mantovano.

Questa ricerca ha costituito anche un'occasione per censire la segnaletica sopravvissuta fino a oggi e ancora presente ai lati delle strade: cippi stradali, paracarri, stanti chilometrici, lastre in marmo (talvolta sostituite da tabelle in lamiera verniciata predisposte e offerte dal Touring Club Italiano), un patrimonio meritevole di tutela al pari di altri manufatti di pubblica proprietà.

Il libro è inoltre corredato da un saggio storico sulle origini del tracciato viario mantovano per offrire al lettore un inquadramento e una cornice storica di accompagnamento. Dopo un breve excursus sulle tracce medievali, tale saggio analizza l'epoca moderna, dominata dalla presenza dei Gonzaga.

Complessivamente il lavoro è frutto di una lunga e approfondita ricerca, sorretta da una robusta indagine bibliografica e documentaria che gli autori hanno saputo condurre portando alla luce materiali di prima mano conservati presso l'Archivio di Stato di Mantova, ma soprattutto presso l'archivio storico della Provincia, una fonte finora poco esplorata dalla ricerca storiografica locale che viene così valorizzata. Completato da un ricco apparato illustrativo, il libro offre un quadro esaustivo della situazione viaria del nostro territorio e si distingue per i caratteri di originalità e di novità che esso presenta.



Osservazioni sulla rete stradale gonzaghesca: alle origini del tracciato viario mantovano

di Carlo Togliani *

Strade consolari e vicinali secondo Giacomo Filiasi

Le tracce centuriali nel territorio mantovano, situato com'è nel cuore della porzione più irrorata della Pianura Padana, sono labili e in gran parte alterate dai mutamenti dei percorsi fluviali avvenuti in età antica, medievale e moderna. I fondamentali studi di Elena Mutti Ghisi ¹ mostrano con tutta evidenza come, a differenza della contigua pianura emiliana, l'area geografica solcata dai corsi di Po, Mincio, Oglio e Chiese, abbia in gran parte perduto il reticolo romano, vale a dire la maglia geometrica regolare con la quale è stato definito, a partire dal I sec. a.C., l'appoderamento e il tracciato di canali di scolo e strade. Per quanto mutile, le tracce superstiti rivelano un andamento secondo la direttrice nord/ovest – sud/est definito dalla via *Emilia* che corre fra Piacenza e Rimini. Il tracciato di quest'ultima, non canonicamente orientato secondo i punti cardinali, e per conseguenza l'andamento dell'intera rete di canali e strade costruita su di una geometria fatta di assi paralleli ed ortogonali, è stato determinato dalla necessità di garantire alla vasta plaga padana un efficiente scolo delle acque per gravità, assecondando le naturali pendenze della pianura al fine di smaltire verso l'Adriatico sia le eccedenze interne del bacino imbrifero, che quelle provenienti da Prealpi ed Appennini ².

Sono dunque esigue, per numero ed estensione, le sovrapposizioni possibili fra tracciato stradale antico e contemporaneo, in ragione delle elisioni determinate da una serie di diversi fattori: l'erratico percorso dei fiumi prima della loro arginatura ³, le alluvioni e le esondazioni straordinarie, i tagli e le deviazioni artificiali, l'abbandono, in epoca medievale, di consistenti porzioni del tracciato viario romano, la sua progressiva alterazione con la conseguente definizione di nuove strade. Ne risulta quindi una lettura difficile che evidenzia, al di là delle vie consolari, poche coincidenze fra i cardini ed i decumani antichi ed i tracciati contemporanei. Fra le poche eccezioni vanno ricordati alcuni tratti del *Decumano Massimo* (attraversante i territori di Piubega, Gazoldo degli Ippoliti, Sarginesco, Castellucchio, Montanara, San Silvestro, Cappelletta) e, per restare nell'ambito del cosiddetto Serraglio mantovano (ossia della vasta plaga a sud del capoluogo, avente per confini i corsi di Mincio e Po, il paleoalveo delle cosiddette *Valli di Buscoldo*) il *Cardo* XXV orientale, quest'ultimo coincidente con l'attuale via *Gasparola* in comune di Borgo Virgilio (già Borgoforte), il cui tracciato si interrompe all'incrocio con le vie *Campione* e *Fantine* (tratto residuo del predetto *Decumano Massimo*) e, più a sud, contro l'argine golenale del maggiore fiume padano ⁴.

Giacomo Filiasi aveva individuato nel suo dotto studio, grazie a documenti e tracce archeologiche, i resti delle principali strade romane attraversanti il Mantovano. Allo scadere del XVIII secolo ancora potevano infatti trovarsi, qua e là nelle campagne, alcune residue porzioni della «via Levada», cosiddetta in considerazione del rilevato su cui sorgeva, a quota maggiore rispetto al piano di campagna:

Ma troncasi poi ogni dubbio [...] osservandosi che di un'antica Strada Romana esistono tuttavia le traccie di qua dall'Olio tra esso e Marcaria, tra questa e Canneto ed altre ancora. Ignoravano ciò e il Beretta, e il Cluverio ⁵, e il d'Anville ⁶, e gl'altri tutti che si affidarono all'*Itinerario di Peutingerio* ⁷, che in vero farebbe impazzire chiunque su di esso volesse indovinare l'antico corso delle vie Romane [...]. Tra Marcaria e Canneto in mezzo alla Campagna ciottolosi tronchi si trovavano interrottamente di

antica Strada abbandonata, che vedesi essere e larga ed alta e solidamente costrutta. Avvene degli altri verso le Valli di Mosio, e tra Rodigo, e Gazoldo, e finalmente presso di Goito. Presi in linea tutti questi ritaglij, si conosce che formavano un tronco di Strada dall'Olio a Goito diretta; che si conserva spesso più alta de' Campi vicini; che fu con strati di ghiaja, e ciottoli, e sabbia, e creta costrutta; e che è ben nota a Contadini di que' luoghi che la chiamano *la Levada*, e sanno per un'oscura tradizione, che antica ella è, e conduceva [...] a Venezia. [...] ⁹.

A detta dello studioso persisteva dunque nelle popolazioni locali l'atavica memoria di un diretto e perduto collegamento fra il Mantovano ed il cuore del Veneto. Di più, altri indizi (oggi purtroppo perduti) inducevano ad avvalorare la natura romana del percorso, come gli «avanzi di grosse muraglie» presso Goito ¹⁰ che potevano essere ritenute «ruderi di qualche sepolcro su quella Via situato» ¹¹, secondo il consolidato costume romano di disporre le necropoli lungo le vie consolari ¹².

Comunque sia, sopra di Goito ricompariscono gli avanzi di questa Strada, che s'indirizzano appunto verso la petrosa Campagna di Verona passando i contorni di *Quaderno* e *Monzambano*, per cui si conosce che ella andava ad unirsi alla *via Gallica*, alla *Maestra* cioè, cha da Torino ad Aquileja era diretta passando dopo Brescia per Peschiera e per Verona, Vicenza, ecc. ¹³.

Le tracce osservate da Filiasi appartenevano alla via *Postumia*, voluta a partire dalla metà del II sec. a. C. per collegare Veneto e Liguria, il grande porto adriatico di Aquileia con quello di Genova. Di essa resta oggi, in territorio mantovano, il lungo rettifilo (SP 17) che unisce Goito, Gazoldo degli Ippoliti, Redondesco e Mosio. Oltre l'odierno corso dell'Oglio la strada, che è ancora designata come strada *Postumia*, proseguiva per l'antica città di *Bedriacum* i cui scavi sono in corso nei campi ad est dell'odierna Calvatone. Il tracciato era noto a Filiasi che così aggiungeva: «[...] di là dall'Olio io direi che ella proseguisse a Cremona per il così detto *Stradone di S. Antonio* 14, che mantiensi ancora largo, tirato a filo, sovente più alto delle circostanti campagne fino a quella città» 15. Secondo lo studioso la *Postumia* proseguiva dunque in territorio di Canneto sull'Oglio lungo l'attuale SP 10 sino a Cremona 16, restando a nord dell'odierna SP 87, SP 61 e SP 9, già *via Giuseppina* (quella che Filiasi definisce strada «*Cremonese*», o vicinale per Cremona 17), per poi proseguire in direzione di Piacenza, Tortona e Savona attraversando il Monferrato 18. A detta sua, le strade vicinali passanti per il Mantovano erano tre o quattro e certamente dirette una a Verona 19, una al Po ed un'altra appunto a Cremona 20. Quest'ultima, a suo dire, «[...] ad onta di essere disusata, e negletta per esserne stata costrutta modernamente un'altra» 21, prendeva avvio da Pradella, in direzione di Montanara e Campitello:

Voi vedete questa strada [l'odierna SP 420], come fu tirata a filo, fu costrutta larghissima, e più alta delle vicine campagne [...]. Confesso il vero, che io passeggiandola più, e più volte, sempre sospettai, che strada antica fosse, e strada d'importanza [...] se non avesse servito, che a condurre in luoghi di nissun merito, e perdersi dopo molte, e molte miglia nella *Valli di Campitello*, e *Gazolo* ²².



A supporto del suo convincimento adduceva l'episodio, menzionato da Tacito ²³, relativo alla guerra civile fra Vitellio e Vespasiano, laddove vien fatto riferimento alla marcia delle legioni del secondo da Verona a *Bedriacum*, proprio lungo la *Postumia*, mentre gli avversari, partiti da Ostiglia e raggiunta Mantova ²⁴, avrebbero percorso trenta miglia lungo la *vicinale* giungendo a Cremona in un sol giorno ²⁵. Campitello, secondo inveterata tradizione locale, altro non sarebbe, a detta di Filiasi, che il «*Campo Vitellis*», il che confermerebbe a suo giudizio l'esistenza di una strada meridionale collegante il Mantovano con Cremona ²⁶. Il secondo tronco di strada, a sud del fiume Oglio, sarebbe da identificare con i *decumani* II e III della *Limitatio Cremonese*, che, già nel medioevo, lasciarono il posto alla strada *Giuseppina*, oggi percorsa dalle SP 61, SP 9 e SP 87 ²⁷.

Il Mantovano Nuovo e gli snodi quattrocenteschi di Rivarolo e Gazzuolo

In età moderna il tracciato della strada da Rivarolo Mantovano a Cremona (SP 61, SP 9 e SP 87) costituì il principale asse di connessione fra Stato di Milano e Mantovano Nuovo, vale a dire fra la Lombardia sforzesca e i territori gonzagheschi affidati, dopo il 1478, al governo degli eredi di Ludovico, II marchese di Mantova. Qualche anno prima, nel sesto decennio del XV secolo, proprio il principe architetto era intervenuto per fare di questo collegamento l'asse generatore della nuova borgata di Rivarolo Mantovano. Ordinò l'edificazione della nuova chiesa parrocchiale sul sedime della piazza del mercato medioevale e fondò un nuovo centro urbano, che assunse nel tempo la forma di inedito e monumentale foro rettangolare porticato (l'odierna piazza Finzi), allineato sul cardine passante sotto la Torre dell'Orologio ²⁸. Così facendo Ludovico Gonzaga definì un imprescindibile vincolo per la genesi della nuova maglia ortogonale del borgo, eretto e murato sotto i suoi successori, dei quali il più celebre e celebrato fu Vespasiano Gonzaga, duca di Sabbioneta ²⁹. Rivarolo era peraltro connessa al nucleo territoriale più antico del marchesato gonzaghesco, quello a nord del fiume Oglio, mediante la strada passante per le borgate rurali di Cividale Mantovano (SP 61), Spineda (SP 9) e i territori di Nocegrossa e Gazzuolo (SP 61) ³⁰.

Dopo la morte di Ludovico e il passaggio di quest'area al governo dei figli, il marchese Gianfrancesco e il cardinale Francesco Gonzaga concentrarono le proprie attenzioni sull'edificazione della borgata di Gazzuolo, porta e crocevia all'ingresso del Mantovano Nuovo per chi proveniva da Mantova lungo la strada tanto cara a Filiasi, l'odierna SP 420. Uno dei primi tracciati ad essere definito fu probabilmente il breve rettilineo fra Gazzuolo e la frazione di Belforte (oggi SP 58), prolungamento del contratto decumano urbano passante per il tardo quattrocentesco (e purtroppo perduto) castello gonzaghesco. Con il breve rettifilo si volle forse rettificare, o ripristinare, la cosiddetta Viacava, un tempo costeggiante in rilevato il paleoalveo dell'Oglio e disposta fra Gazzuolo, San Pietro, Belforte e San Martino dall'Argine a ordinare un'antica suddivisione poderale, ma, secondo don Domenico Bergamaschi, eliminata già nel XIV sec. 31. Il cardine ortogonale alla dritta strada per Belforte, anch'esso attraversante la rettangolare piazza del mercato gazzuolese detta il Vegro (oggi Giuseppe Garibaldi), prendeva avvio a nord, dal ponte sul fiume Oglio, e proseguiva verso sud, costituendo una 'strada che tiene di piazza' di concezione albertiana 32, l'odierna via Roma (tratto della SP 58). Essa doveva costituire nelle intenzioni l'asse generatore e parzialmente porticato di una minuta maglia, rimasta incompiuta, di vie con andamento parallelo ed ortogonale 33. Superato il recinto costituito dalla fossa e dai terrapieni, la strada si spingeva (e ancor oggi si spinge), con ampia curva, al confine di Commessaggio e quindi a Sabbioneta, con un tracciato assai più tortuoso. A differenza di Rivarolo, la crescita urbana di Gazzuolo fu però bruscamente interrotta e, nel volgere di solo un secolo, la borgata rientrò fra i possedimenti del duca di Mantova. Nel 1581 Guglielmo Gonzaga decise quindi di rettificare l'odierna SP 420, perlomeno nel tratto compreso tra il fiume Oglio e la borgata di Campitello, quello cioè oggi non più praticato, ma un tempo diretto al perduto ponte sull'Oglio e alla predetta via *Roma* (SP 58). L'opera di sistemazione stradale ordinata da Guglielmo sul lungo rettifilo, ritenuto da Filiasi un tracciato romano, fu affidata all'ingegnere Giovanni Angelo Bertazzolo 34, come espressamente dichiarato in una lettera autografa conservata nell'Archivio di Stato di Mantova.

Partito che fu Sua Altezza Serenissima da Gazuolo, me ne andai a Campedello, et parlai al signor Tiberio Valente, dicendoli che la mente di Sua Altezza era che si facesse la strada dritta, et che per tal effetto conveniva giettar a terra la sua casa, ma era di Monsignor Abbate suo Fratello, et che già li havevano scritto che venisse, il medesimo ho parlato al signor Giovan Francesco Galvagno, qual mi ha risposto, doppo che Sua Altezza Serenissima vuole si faccia tal strada, che almeno li facia gratia di far sopraseder sino che habbino levato le uve, perché li saria di gran danno, traversandoli quella breda ³⁵.

Di questo Vostra Signoria Illustrissima me ne faccia avisato quello che debbo fare; s'è messo le mire dela strada da un capo al altro, et si farà arar un solco da ogni lato dela strada sino al fiume d'Oglio, nelli prati et nella Valle, facendoli far un ponte a traverso la fossa della Valle, la breda del signor Galvagno si lasciarà così, et la casa di Monsignor Abbate Valente perché il suo fittadro m'ha detto che giettandoli a terra la casa non sa dove retirarsi [...] ³⁶.

Il documento costituisce un interessante testimonianza sulle modalità di esproprio e sulle tecniche con le quali si procedeva, in fase preliminare, al tracciamento delle nuove strade.

Dall'Arginotto all'Organo: assetti idrografici e stradali del Serraglio mantovano e della sua porzione occidentale Con la denominazione di Serraglio veniva indicata (ancora nella cartografia del XVIII secolo) la vasta estensione di terreni posta a sud della città di Mantova e compresa fra le cosiddette Valli di Buscoldo (a ovest), il corso del Mincio (a nord) e quello del Po (a sud). Di forma assimilabile ad un triangolo rettangolo, i suoi vertici erano costituiti dalle località di Curtatone (a nord-ovest), di Borgoforte (a sud-ovest) e di Governolo (a sud-est).

Si trattava quindi di una estesa plaga difesa da fossati e terrapieni, fiumi ed argini maestri, che costituiva, plausibilmente sin dall'XII e XIII sec., il recinto più ampio delle difese della città sulla cui ipotenusa (grossomodo in mezzeria) stava arroccata la città di Mantova, circondata dalle acque del fiume virgiliano, suddivise nei canonici quattro laghi, detti Superiore, di Mezzo, Inferiore e di Paiolo.

Le acque provenienti dal Mantovano Occidentale dovevano dunque alimentare, almeno in parte e comunque con anticipo sull'esordio del XV secolo e sull'escavazione della *Seriola Marchionale* ³⁷, le già esistenti difese occidentali del *Serraglio*. Difatti, secondo una consolidata tradizione storiografica, fu Alberto Pitentino a dirottare, intorno al 1190, il corso dell'*Osone* nel Lago Superiore ³⁸, tracciando forse in quella stessa occasione l'*Osone Nuovo*, venendo così a circoscrivere, in appoggio alla sponda destra del Lago Superiore e al residuo corso naturale dell'*Osone Vecchio*, un ampio recinto grossomodo quadrangolare (forse esso stesso definito Serraglio ³⁹), protetto da un terrapieno esterno (dotato di parapetti



ancora nel quarto decennio del '700 40) e protetto verso occidente, almeno in parte, da valli inondabili 41. Un recinto avente al capo nord-orientale lo sbocco lacustre dell'Osone Nuovo 42, presso il quale fu eretto, alimentato da quelle stesse acque, il Mulino di Curtatone 43. Poco a sud del Mulino fu costruita, in epoca imprecisata, anche una Rocca (oggi perduta) a presidio della strada collegante Mantova a Castellucchio 44 (SP 10 45), mentre il corrispondente estremo sud-orientale (quello in cui le acque passavano dal Fossato Maestro a quello del Mulino di Curtatone e alle fosse del Serraglio) fu per lungo tempo protetto da un più articolato sistema di tre piccole rocche merlate e turrite (attualmente ne sopravvive soltanto una) 46, disposte a presidio della predetta strada collegante Mantova con Campitello ed il fiume Oglio ⁴⁷ (SP 420 ⁴⁸). Fu dunque plausibilmente a partire dall'opera di Pitentino 49 (o tutt'al più nei primi anni o decenni del secolo XIII 50), che, iniziando da questo caposaldo, si mise concretamente mano alla definizione della linea difensiva delimitante il fianco occidentale del vasto comprensorio a sud della città, estensivamente chiamato Serraglio, difendendolo a occidente mediante un terrapieno ⁵¹ e l'allagamento artificiale, secondo necessità, delle Valli di Buscoldo, congiungenti Montanara con Borgoforte ed ancora percorse dai canali Fossa Morta, Fossa Viva e Roncocorrente 52. La linea difensiva occidentale del Serraglio doveva dunque sbarrare il passo a chi percorresse le principali vie di accesso alla città, provenendo dalle direttrici di Cremona (e quindi di Milano) e Parma.

Anche l'abitato di Buscoldo (in corrispondenza della strada di accesso da Cesole e Torre d'Oglio, l'odierna SP 57) era munita di rocca (già demolita nella prima metà del XVIII sec.) ⁵³, come pure lo era Borgoforte, dotato in adiacenza di un recinto turrito rettangolare, anch'esso perduto ed attribuito a Pitentino ⁵⁴. Recinto formato da un terrapieno che, al pari di quello incomparabilmente più ampio eretto presso Grazie, doveva servire da campo militare protetto. La 'Rocchetta' di Borgoforte fu direttamente costruita sulla grande chiavica a più luci, impiegata per regolare lo sbocco in Po delle acque qui dirottate da Curtatone, e ciò a conferma di come il vasto complesso di opere idrauliche rientrasse a pieno titolo fra le integrate difese militari di Mantova e del suo contado più prossimo. La chiavica, nel caso in cui il flusso delle acque fosse stato intercettato ed in qualche modo deviato od ostacolato dal nemico (con tagli, sbarramenti e traverse nell'*Osone Nuovo – Fossato Maestro*, piuttosto che con la demolizione del ponte-canale *Navazzone*, che consentiva alla *Seriola Marchionale* di superare l'*Osone Vecchio*), aveva lo scopo di trattenerlo o impedirne la rapida dispersione nel fiume.

Da questa descrizione del sistema difensivo si può facilmente desumere che le difese costituite da argini fluviali e terragli lungo i canali costituivano di fatto una strada di circonvallazione lungo l'intero perimetro triangolare del Serraglio, connessa radialmente al capoluogo attraverso le citate strade provinciali 10, 420, 57. Ad esse si aggiungeva il cosiddetto Arginotto, oggi strada Argine di Cerese; oggi come allora, essa collega l'abitato di Cerese con Ponte Ventuno, piccola frazione disposta nell'angolo concavo descritto dal terraglio difensivo costituito dall'argine del canale Fossaviva. Da qui, percorrendo l'argine in direzione nord-ovest (l'odierna strada Argine Fossaviva o SP 55) si raggiunge la località Serraglio, ove erano le demolite fortificazioni di Buscoldo. Proseguendo oltre, la strada asfaltata abbandona l'argine di Fossaviva, seguendo il quale era invece un tempo possibile raggiungere la SP 420 e le rocchette di Montanara. Ne sopravvive in parte solo una, con la torre inglobata nelle più recenti strutture di Casale Rocca, in vicolo Rocca, ai margini del moderno abitato di Montanara, nel Comune di Curtatone. Proprio da Casale Rocca, ha origine via dei Toscani, il lungo rettifilo percorrente il corso dell'Osone Nuovo-Fossato

Maestro sino al Mulino di Curtatone ⁵⁶ e al Lago Superiore. Partendo sempre da Ponteventuno, ma percorrendo l'argine verso sud, seguendo cioè la *Strada Argine di Borgoforte* (SP 55) si giungeva al Castello e alla Rocchetta (o chiavica fortificata) di Borgoforte, cioè al caposaldo sud-occidentale del *Serraglio*, e all'argine sinistro del Po (attuale SP 54), lungo il quale si toccano le borgate fluviali di Boccadiganda, San Nicolò Po e San Giacomo Po. Da quest'ultima, sino allo scadere del XVIII secolo (cioè prima del cosiddetto 'Taglio di Montecucco' ⁵⁷), il fiume descriveva una profonda ansa che spingeva l'argine e la strada in fregio al complesso abbaziale di San Benedetto in Polirone, per risalire a Correggio Micheli e alla foce di Mincio presso Governolo, capo fortificato sud-orientale del *Serraglio* ⁵⁸.

Il citato *Arginotto* rappresentava dunque, già nella seconda metà del XV secolo, un importante rettifilo in grado di collegare, lungo il tracciato più breve, l'uscita di Mantova da Porta Cerese con Ponte Ventuno e Borgoforte. Si trattava però, come dichiarato dal nome, di una strada rilevata sul piano di campagna, praticabile quindi anche in occasione delle non infrequenti alluvioni del Po e, in pari tempo, utile a trattenere le acque del fiume quando, sormontando o rompendo l'argine alla pericolosa curva di Scorzarolo, minacciava di allagare l'intero *Serraglio* e la stessa città di Mantova. In occasione della rotta dell'autunno 1467, l'inondazione diretta verso nord attraverso le *Valli di Buscoldo*, indusse il marchese Ludovico Gonzaga ad ordinare il taglio dell'«arzenotto» per salvare la città dall'allagamento, stabilendo (nel caso in cui le acque avessero ugualmente raggiunto il Lago Superiore) di troncare anche gli argini di Pradella (cioè l'avvio delle SsPp 10, 420 e 57) e di Cerese (la SS 62) nel tentativo di far defluire i flussi verso sudest, attraverso la valle o lago di Paiolo ⁵⁹.

Rete idrografica e stradale del Serraglio orientale e della Valle di Bagnolo

Se i principali corsi d'acqua del *Serraglio* ad occidente dell'*Arginotto* scorrevano nella depressione delle *Valli di Buscoldo*, i più importanti collettori della porzione orientale si ramificavano più estesamente sulla superficie del comprensorio. Se ne ha riscontro in due mappe non datate, conservate nel fondo Gonzaga dell'Archivio di Stato di Mantova: una siglata b. 90.59, già attribuita alla fine del XVI secolo ⁶⁰, l'altra b. 90.77, ricondotta all'inizio del successivo ⁶¹. In esse sono ben riconoscibili gli affluenti della «Fossa di Bagnolo» (l'attuale canale *Fossetta* ⁶²): il «Dugale di Parenza» (oggi *Cavo Martinella* ⁶³), il «Dugale Serato» (attuale *Canale Berla-Gasparola* ⁶⁴), il «Cavalletto» (parzialmente sovrapponibile con l'odierno *Cavo Dolcini* ⁶⁵) e il più ampio «Fossato Girardo» (*Gherardo* ⁶⁶) ⁶⁷.

I due disegni, nonostante l'approssimazione grafica, sono dunque di grande utilità perché consentono di comprendere, oltre all'andamento dei corsi d'acqua, anche quello delle strade. Individuando i punti di intersezione fra vie d'acqua e di terra, è infatti possibile verificare le corrispondenze con gli assetti attuali. Ne emerge una sostanziale coincidenza fra andamenti antichi e contemporanei, sia per quanto riguarda il tessuto viario principale, che quello secondario.

La «Fossa di Bagnolo» correva, e corre ancor oggi, lungo il ciglione dell'antico paleoalveo di Mincio (già *Lago* o *Valle di Bagnolo*), parallelamente alla SP 413 che collega Cerese a San Benedetto Po. Quest'ultima, detta anche strada *Romana*, è rappresentata nelle mappe cinquecentesche con il nome de «la via de Bagniol» (b. 90.59) e «via del Coreggio» (b. 90.59; «via del Coriggio» in b. 90.77). Essa, secondo Mutti Ghisi, corrisponderebbe al Decumano IV passante per località latina *Andes* (oggi Pietole Vecchio), terra natale del poeta Virgilio ⁶⁸.



Il Fossato Gherardo, che in anni antecedenti alla stesura delle due mappe sottopassava la strada Romana con la «Chiavica de Bagniol stoppa ⁶⁹» (poco ad oriente di Corte Zaita), è rappresentato nella mappa di b. 90.59, per il tratto che va dallo sbocco in Mincio alla «Chiavica di Sprancho ⁷⁰» sino all'incrocio con la «via di Portiolo ⁷¹» (l'attuale strada che da Cerese ⁷² conduce a Campione e quindi a San Nicolò Po, costituita dalle odierne vie Primiceriale ⁷³, Fantine, Campione, Boiana) e la «via di Saviola ⁷⁴» (che da Cappelletta va a San Cataldo, quindi all'argine di Po con il nome di via San Cataldo). Nella mappa di b. 90.77 quest'ultimo tracciato prosegue sino a sottopassare la «via de Borgo Forte ⁷⁵» (SS 62) e la grossomodo parallela strada «Argenotto». Il lieve scarto di porzione territoriale rappresentata non impedisce però di riconoscere il caratteristico andamento conservato dal Gherardo sino ai lavori di rettifica (avviati negli anni Venti del Novecento) che ne hanno determinato, per il tratto attraversante l'abitato di Bagnolo San Vito, lo spostamento a nord e la nuova confluenza con la Fossa di Bagnolo.

La carta di b. 90.59 rappresenta l'area delle valli in una condizione di allagamento del tutto simile a quella raffigurata in una mappa conservata a Venezia, databile ai primi anni del Cinquecento ⁷⁶. Poco oltre la «Corte di Pietole» si distende infatti il «Lago di Bagniol», che con tutta evidenza pare essere alimentato dalle acque del fiume a causa di una consistente infiltrazione o di un cedimento dell'argine, localizzabile (oltre la residenza gonzaghesca) laddove il Mincio descrive un'ansa presso l'attuale Corte Fogarole. Conoscendo il significato della parola mantovana fugarœula, che designa appunto un «[...] fesso o crepatura negli argini [...]» dalla quale trapeli acqua ⁷⁷, non pare dunque casuale la localizzazione del toponimo laddove anticamente era stato individuato un punto particolarmente vulnerabile dell'arginatura del fiume. La mappa di b. 90.77 rivela al contrario un assetto radicalmente diverso, con la rappresentazione del «lago bonificato di bagniuolo», drenato dal nuovo collettore di scarico delle eccedenze, il cosiddetto «cavo de pietole» (o Cavo Nuovo di Pietole), scavato fra 1533 e 1534, con andamento longitudinale alla Valle di Bagnolo. L'esito delle acque drenate dalla valle in Mincio, avveniva per gravità alla perduta Chiavica dell'Organo 78, costruita nell'argine maestro sotto Governolo, ma in territorio di Correggio Micheli. Lungo il nuovo canale di bonifica, voluto dal duca Federico II Gonzaga a difesa e beneficio della vasta tenuta gonzaghesca di Pietole, fu allora tracciato, con partenza da Corte Virgiliana, una strada (ancor oggi sterrata e campestre) a nord della quale scorre invece un lungo rettifilo asfaltato (l'attuale via *Virgiliana*), già documentato alla cartografia del XVIII secolo con il nome di «stradone di mezzo» 79, a connettere gli abitati di Pietole Vecchio e Bagnolo San Vito, e l'intermedia frazione di Borgo Eneide.

Qualche anno prima, anche l'isola del Te aveva necessitato di alcune importanti opere di infrastrutturazione idraulica. Una lettera del 15 ottobre 1526 attesta infatti i rischi che stava correndo la residenza, all'epoca in corso di ampliamento su progetto di Giulio Romano: edificata sull'isola suburbana circondata dalle acque del Mincio, essa era esposta alla minaccia di disastrose piene fluviali. In quei giorni l'ingegnere militare Alessio Beccaguto cavalcava «ogni ora [...] intorno alli argeni del Te», coordinando «circa 200 homini a repara[re et] provedere» 80. Si stava cioè lavorando alle arginature meridionali dell'isola, il cui tracciato fu rettificato (dopo il 1801 81 e prima della stesura cartografica austriaca del 1818-29 82), con l'esecuzione di un più ritirato e lineare terraglio bastionato, sul cui sedime corre oggi la negletta strada *Trincerone*, compresa fra la SS 62 e via *Pietro Nenni*. Quanto resta della celebre lettera T, descritta dall'incrocio dei due lunghi rettifili alberati (lungo i quali si correva il palio dei cavalli 83 allevati nelle scuderie dell'Isola del Te e celebrati nella più splendida delle ville gonzaghesche, il Palazzo

Te), corrisponde all'odierna via *Marcello Donati*, che si stacca, ora come allora, dalla strada arginale per Cerese (SS 62) 84. Del secondo viale alberato, ad essa ortogonale, resta invece solo il sedime di piazzale *Vittorio Veneto* e la porzione di viale *Te* tangente alla facciata del palazzo gonzaghesco. Gli andamenti e le coordinate di quegli assi viari sono noti grazie alla descrizione e al disegno che l'ingegnere Gabriele Bertazzolo ha lasciato nella sua celebre veduta di Mantova a volo d'uccello:

Il Te fu così chiamato, perché sul principio della sua bonificatione furono fatte quelle due strade, che hora sono adornate di pioppe, l'una dalla Posterla per fino alla crociara oltre S. Francesco di Paola, et l'altra dall'argine di Paiuolo alle Stalle, in modo che queste due strade venivano a formare giustamente la lettera del T maiuscola, non passando quella che viene dalla porta per all'hora oltre detta crociera, onde quelli che andavano a camminare, dicendo d'essere stati o di voler arrivare al T, diedero la denominazione a questa grand'isola, la quale fu poi dal Duca Federico arrichita del sontuosissimo suo palaggio ⁸⁵.

I viali alberati del *T* risalirebbero dunque alla bonifica dell'isola, forse proprio agli anni in cui, sotto la supervisione di Beccaguto, venivano eretti gli argini perimetrali, mentre al duca Vincenzo I Gonzaga spetterebbe «[...] l'altra strada che è dirimpetto la porta del palazzo», probabilmente identificabile con le attuali via *Primaticcio* e viale *Te*.

Dal lungo viale alberato per Marmirolo ai rettifili di Vespasiano Gonzaga

Comincia sotto le mura di Porto una larghissima strada per la quale si va dritto a Marmiruolo in distanza di cinque miglia che per essere dritta a filo guernita di sei mani di alberi tra l'una parte, et l'altra, et serrata tra due fossi d'acqua viva viene ad essere forsi la più ombrosa, et bella strada, che sia in Italia ⁸⁶.

Queste sono le parole con le quali Gabriele Bertazzolo descrive l'ormai irriconoscibile e squallido tratto della SP 236 per Brescia nei pochi chilometri che separavano la Cittadella di Porto dalla villa gonzaghesca di Marmirolo. Nulla oggi resta delle palazzine marchionali (una delle quali progettata da Giulio Romano) e dei sontuosi giardini marmirolesi, come neppure del singolare aspetto del viale alberato bordato da canali d'acqua corrente ⁸⁷. Esso è però perfettamente riconoscibile nell'affresco raffigurante il ducato di Mantova nella *Galleria delle Carte Geografiche* in Palazzo Vaticano, «[...] elemento, d'assoluta peculiarità gonzaghesca, assente in ogni altra rappresentazione cartografica [...]» ⁸⁸.

Il viale, del quale non è data conoscere l'epoca di impianto (certamente gonzaghesca), dovette sopravvivere sino a tempi relativamente recenti, venendo distintamente rappresentato ancora con buona parte dell'alberatura, nella carta militare asburgica redatta in forma manoscritta fra 1818 e 1829 ⁸⁹.

Le città e le strade di Vespasiano Gonzaga

Dopo l'infruttuoso tentativo di Gianfrancesco Gonzaga di fare di Gazzuolo il primo borgo del Mantovano Nuovo e il punto di partenza di una rinnovata viabilità locale, saranno i suoi eredi a portarne avanti l'opera. Il più famoso di essi fu certamente il duca Vespasiano. A lui si devono gli ampliamenti degli in-



sediamenti murati di Bozzolo, Rivarolo Mantovano e Sabbioneta ⁹⁰. Il primo di essi ebbe una probabile origine medievale, attestato lungo la tortuosa «Strada detta la via Maestra d'Oriente» ⁹¹, oggi SP 78, ricavata sul ciglione di un antico paleolaveo ⁹². Rivarolo, come si è detto, sorse lungo la *vicinale* per Cremona (SP 9 e SP 61), mentre la più celebrata Sabbioneta lungo la strada per Parma (SP 420).

L'insediamento forzato degli abitanti nei borghi del Mantovano Nuovo non impedì comunque la formazione di frazioni rurali come Nocegrossa, Pomara, Belforte, Marchesa, Passeri (oggi Cà de' Passeri), Belvedere, Cividale Mantovano, Bocca Chiavica. Insediamenti a prevalente sviluppo lineare, sorti senza apparente pianificazione lungo le strade principali o in corrispondenza di importanti incroci e costituiti da un tessuto edilizio di ben più modesta qualità rispetto ai centri urbani limitrofi. Ad essi va aggiunto Commessaggio, la cui peculiarità è quella di essere stato fortificato mediante una solida ed alta torre, eretta nel 1582-83 da Vespasiano Gonzaga a difesa dell'incrocio fra la SP 62 (proveniente da Spineda) la SP420 e il passaggio fluviale al confine col Viadanese.

Le ridotte estensioni dei potentati d'Oltre Oglio e il fatto che i centri abitati si concentrassero sulle principali vie di comunicazione per l'estero (cioè in direzione di Mantova, Cremona –e quindi di Pavia e Milano-, di Sabbioneta e Casalmaggiore –e più oltre di Colorno e Parma-, e infine di Viadana con Guastalla e Gualtieri), obbligavano gli abitanti e i forestieri in transito ad attraversare i centri abitati (maggiori e minori), facendone luoghi di commercio e compravendita, facilitando così le esportazioni negli stati contermini, rigidamente regolamentate dagli statuti locali 93. In quest'ottica di scambio, indispensabile al sostentamento economico di stati tanto piccoli, la manutenzione delle strade rivestiva molta importanza ed era formalmente e severamente stabilita dal capitolo 170 degli *Statuti* del 1610:

Comandiamo [...] a tutte le Comunità dello Stato ed anco alli particolari a' quali s'appartiene mantenere acconcie nelli territorij e luoghi luoro le vie publiche e li ponti talmente che li uomini e le bestie possano liberamente passare e, dove sono dirupate e guaste o si trovano passi cattivi, racconciarle in termine d'un mese; sotto pena di dieci scudi alla Comunità e cinque alli particolari [...] ⁹⁴.

Inoltre, la scarsità di boschi e l'esigua estensione di territorio, indussero i Gonzaga di ramo cadetto a predisporre un'oculata politica di piantumazione, con la doppia finalità di disporre di una sufficiente scorta di legname di pioppo, rapidamente rinnovabile, e di garantire ombra, e quindi un certo *comfort* ai viaggiatori sulle strade maestre:

Ordinando ancora che tutte le strade maestre del territorio di Bozolo, Rivarolo, Cividale e San Martino, si debbano [...] mantenere e conservare le piante delle pioppe e, dove mancano, ripiantarne altretante, lontane l'una dall'altra lo spazio di sei brazza e ciò per tutto il mese di marzo di ciascun anno; sotto pena d'un quarto di scudo per pioppa che non sarà stata piantata, qual pena imponiamo medesimamente per ciascuna delle dette pioppe che sarà scalvata senza licenza nostra [...] 95.

Pertanto, non solo era obbligatorio garantire la completa piantumazione dei margini stradali, ma anche la conservazione, sanzionando chi avesse estirpato o tagliato gli alberi senza previa autorizzazione ⁹⁶. Stando alle fonti, per quanto tarde esse siano, spetterebbe a Vespasiano anche il tracciamento di almeno

«[...] due strade maestre in campagna, le quali conducevano a Cividale, a Rivarolo, a Bozzolo ed a Sabbioneta [...]» ⁹⁷, strade prevalentemente rettilinee che rivelano, ancora una volta, una perfetta coerenza con la prassi antica e con i dettami albertiani, nel rispetto delle necessità militari, di sicurezza e velocità di percorrenza:

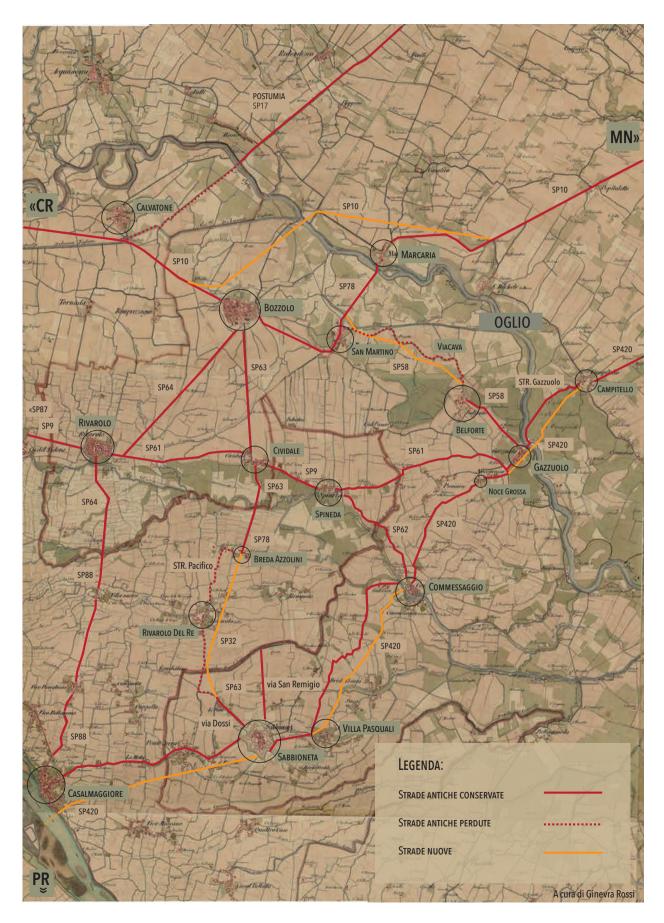
Le strade maestre son veramente quelle, per le quali noi andiamo nelle Provincie, et con gli eserciti, et con le bagaglie. Adunque le strade maestre bisogna che sieno molto più larghe che le altre, et ho considerato, che gli Antichi costumarono di farle di maniera, che le non fussino manco di sei braccia in alcun luogo [...]. Debbesi al tutto procurare [...] che le sieno libere, et espeditissime da ogni impedimento, o d'acqua, o di rovine. Non vi lascino per niente nascondegli, o ritirate di sorte alcuna, dove gli Assassini possino stando a gli agguati farti villania [...]. Finalmente debbe essere dritta, et brevissima.

Rispondono a queste caratteristiche i rettifili che connettono Bozzolo con Rivarolo Mantovano (SP 64) e con Cividale Mantovano (SP 63), mentre è più difficile riconoscere nella cartografia storica gli interventi del duca sulla strada per Sabbioneta, forse limitati ad alcuni raccordi dritti, come quelli fra Cividale e Breda Azzolini (segmenti della SP 63 e SP 78) e da qui in direzione di Rivarolo del Re (strada *Pacifico*), o quelli uscenti dalla piccola capitale verso le località *Dossi* (SP 63 nel tratto via *Dossi*), Mezzana San Remigio (via *San Remigio*) e Villa Pasquali (SP 420 nel settore di via *Anna d'Aragona*).

Conclusioni

È dunque possibile affermare che la rete viaria del Mantovano, pur nella sua apparente distanza dal modello centuriale, rivela tracce consistenti dell'impianto latino ed innesti medievali e gonzagheschi il cui andamento, quando non condizionato dalla peculiare idrografia dell'area, prevale nella forma di lunghi e dritti assi, ricalcando tracciati romani o percorrendone di nuovi. Senza il riscontro di evidenze archeologiche, che solo la città ultimamente ha restituito e in minima parte, è però ancora difficile stabilire dove finiscano gli uni ed inizino gli altri.



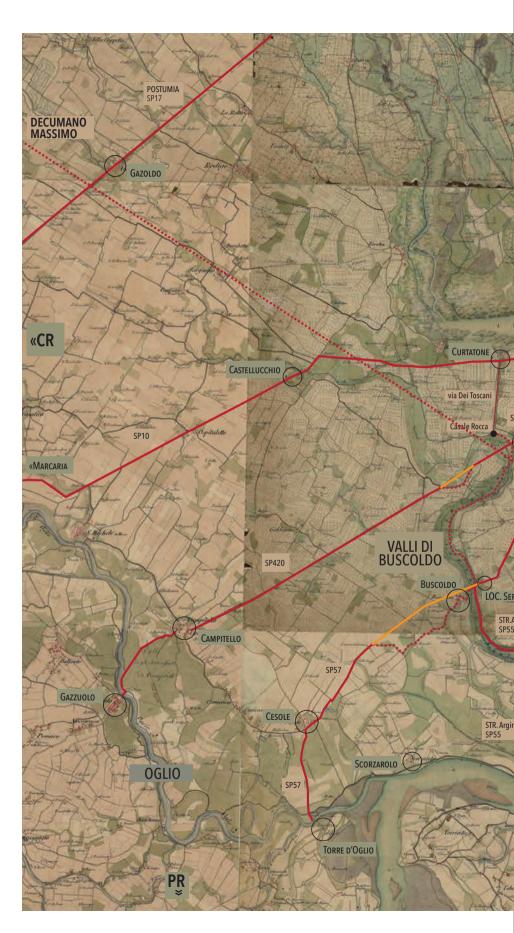


La rete stradale descritta nel saggio è stata tracciata sulla base cartografica costituita dalla Seconda Ricognizione Militare dell'Impero Asburgico della Lombardia, Venezia, Parma e Modena, eseguita fra 1818 e 1829 (conservata a Budapest, Ministero della Difesa e Istituto e Museo di Storia Militare, e consultabile tramite Arcanum Maps (https://maps.arcanum.com).

Le strade storiche sono marcate in rosso: con linea continua quelle ancor oggi praticate, con linea tratteggiata quelle scomparse. In giallo sono state invece evidenziate le più recenti rettifiche.

Le strade individuate sono, con tutta evidenza, solo una parte del più articolato reticolo viario storico, ma costituiscono i casi più emblematici fra le vie di comunicazione per i territori sud-occidentali della provincia, mancando ancora uno studio per quelli più settentrionali ed orientali.

L'elaborazione grafica è di Ginevra Rossi (Politecnico di Milano-Polo Territoriale di Mantova).







NOTE - Osservazioni sulla rete stradale gonzaghesca

- * Politecnico di Milano, DABC Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito
- ¹ MUTTI GHISI E., La centuriazione triumvirale dell'Agro Mantovano, Museo Archeologico di Cavriana, Brescia, 1981; MUTTI GHISI E., Il complesso generale della centuriazione e le sue testimonianze sul terreno, in Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso mantovano, Catalogo della Mostra (Mantova, 25 febbraio 1 aprile 1984), Modena, Edizioni Panini, 1984, pp. 74-81.
- ² Sulla via *Emilia* cfr. i recenti contributi: *Via Emilia* e dintorni: percorsi archeologici lungo l'antica consolare romana, Cinisello Balsamo, Silvana Editoriale, 2009; CALZOLARI M., *La via Emilia negli itinerari di età imperiale romana*, Modena, Accademia Nazionale di Scienze, Lettere ed Arti, 2002.
- ³ Per una sintesi sugli andamenti e le migrazioni dei principali fiumi in territorio mantovano cfr. TOGLIA-NI C., La bonifica del Mantovano. Storia, tecniche e gestione. Il caso dei Laghi di Mantova e del Consorzio Sud-Ovest di Mantova, Politecnico di Milano, Dottorato di Ricerca in Conservazione dei Beni Architettonici XVI Ciclo, 2 voll., I, paragg. I.2.1., I.2.2, I.2.3.
- ⁴ Il cardine, conservato quasi integralmente, costituisce il *limes quintarius*, l'estremità orientale della centuriazione mantovana (MUTTI GHISI, *La centuriazione*, cit., p. 54).
- ⁵ Philipp Clüver (1580-1622), storico e geografo tedesco considerato il fondatore della geografia storica, autore, fra l'altro, di *Italiae Antiquae delineatio* (1624).
- ⁶ Jean Baptiste Bourguignon d'Anville (1697-1782), autore della fondamentale carta *Italie*, *publiée sous les au-*

spices de Monseigneur le duc d'Orleans prémier prince du sang ... (à Paris, chez l'auteur, aux Galleries du Louvre, chez le S. Jaillot, a côté des Grands Augustins et chez la veuve Estienne et Fils, rue S. Jăcques; à Nuremberg, chez les Héritiers du S. Homann de la gravure de P. Bourgoin, 1743).

- ⁷ La cosiddetta *Tabula Peutingeriana*.
- ⁸ Cioè ve ne sono.
- ⁹ FILIASI G., Delle strade romane che passavano anticamente pel mantovano dissertazione letta alla R. Accademia di Mantova dal conte Giacomo Filiasi, Guastalla, nella R. D. stamperia di Salvatore Costa e Compagno, 1792, pp. 15-17.
- Oggi a Goito, lungo la via Postumia, sopravvivono solo i possenti ruderi del castello, demolito nel corso del XVIII secolo.
- ¹¹ FILIASI, Delle strade romane, cit., p. 17.
- "Verso Goito ne esiste un pezzo ben alto, che indica essere ella stata costrutta a guisa d'Argine secondo già l'uso Romano. Veggonsi ivi avanzi di grosse muraglie che potrebbon essere ruderi di qualche sepolcro su quella via situato [...] forse però gl'avanzi potriano anche essere di un Ponte costrutto su qualche ramo del Mincio ed altro canale che però colà passava ad un tempo, o forse pure di qualche Fabbrica eretta colà ne' bassi secoli» (FILIASI, Delle strade romane, cit., p. 17). Ancor oggi, lungo la via Emilia, poco prima dell'antica Ariminum, sopravvivono, sopraffatti dall'edilizia contemporanea, alcuni nuclei in opus caementicium, vestigia di sepolcri eretti in età romana fuori dalla città di Rimini.
- ¹³ FILIASI, Delle strade romane, cit., pp. 17-18.
- ¹⁴ Oggi identificabile con la SP 10 passante per Sant'Antonio Negri (Cr).



- ¹⁵ FILIASI, Delle strade romane, cit., p. 18.
- ¹⁶ La parziale coincidenza della Postumia con la SP 10 sino a Cremona è confermato anche da più recenti studi, cfr. AGNESOTTI L., *Il territorio di Cremona tra il 218 a.C. e il 41/40 a. C., in Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. il caso mantovano*, Catalogo della Mostra (Mantova, 25 febbraio-1 aprile 1984), Modena, Edizioni Panini, 1984, pp. 102-105, 103 fig. 107.
- ¹⁷ FILIASI, Delle strade romane, cit., pp. 11, 116. L'alterato tracciato tardo antico connetterebbe fra loro i centri gonzagheschi di Spineda, Cividale, Rivarolo Mantovano (TOGLIANI C., Il segno del principe architetto. Documenti quattrocenteschi per Rivarolo Mantovano, Redondesco e l'opera dei magistri Battista Musoni e Viviano, in Società, cultura, economia. Studi per Mario Vaini, a cura di, E. Camerlenghi, G. Gardoni, V. Rebonato, Mantova, Accademia Nazionale Virgiliana di Scienze, Lettere e Arti, 2013 ("Quaderni dell'Accademia", 2), pp. 157-178, 158-159, 163-164).
- ¹⁸ FILIASI, Delle strade romane, cit., pp. 18-19.
- ¹⁹ «La via per Verona correa probabilmente dal più al meno per dove corre ella pure presentemente, se in tempi vicini non fu data ad essa la retta descrizione, che quasi sempre conserva, uno degl'indizj, che servono a far conoscere le antiche Strade Romane» (FILIASI, *Delle strade romane*, cit., p. 75). La strada per Verona scorreva, come oggi, perfettamente rettilinea, da Mantova a Castiglione Mantovano, proseguendo con un tracciato meno regolare per Villafranca.
- ²⁰ FILIASI, Delle strade romane, cit., p. 75.
- ²¹ Alla fine del XVIII sec. il suo uso doveva essere andato lentamente calando, venendole preferita la strada per Curtatone, Castellucchio, Ospitaletto, Marcaria, San Martino dall'Argine, Bozzolo (oggi SP 10), che, stando alla testimonianza di Filiasi, doveva essere stata sistemata da non molto (FILIASI, *Delle strade romane*, cit., p. 75).

- ²² FILIASI, Delle strade romane, cit., pp. 75-76.
- ²³ Per approfondimenti sugli scontri cfr. i recenti contributi: Colloredo Mels P., La seconda battaglia di Bedriacum e l'assedio di Cremona, 24 ottobre 69 (https://www.academia.edu); Colloredo Mels P., Cristini L. S., Roma contro Roma: l'anno dei quattro imperatori e le due battaglie di Bedriacum, Zanica, Soldiershop Publishing, 2017.
- ²⁴ «[...] tale strada era importante, e segnolla perciò l'itinerario Peutingeriano, e doveva essere costrutta con creta, e ghiaja, e selciata di ciottoli in calce sulla superficie [...]. Ella legava insieme i Paesi verso il mare situati [...] coll'interne contrade dell'odierna Lombardia, direttamente per Mantova, conducendo a Cremona, e per essa, e per la continuazione della medesima, cioè per la Strada di Campitello, marciarono gl'Eserciti alle volte [...]» (FILIASI, Delle strade romane, cit., p. 89). È plausibile che Mantova venisse raggiunta da Ostiglia passando a nord dell'attuale corso del Mincio, percorrendo una strada attraversante il territorio di Roncoferraro (la cosiddetta «via ad Padum» -cfr. FILIASI, Delle strade romane, cit., pp. 87-89-, oggi SP 80 e SP 30) laddove il tracciato rettilineo, lontano dalle divagazioni fluviali, sembra essere maggiormente conservato.
- ²⁵ FILIASI, Delle strade romane, cit., pp. 76-85.
- ²⁶ FILIASI, *Delle strade romane*, cit., p. 84. Alcuni studi più recenti hanno riconosciuto come cardine centuriale in quest'area la cosiddetta via *Vitelliana*, congiungente Bozzolo con Cividale (CONIGLIO G., *Mantova. La Storia. I*, Mantova, Istituto Carlo D'Arco per la Storia di Mantova, 1958, pp. 16-17; cfr. MUTTI GHISI, *La centuriazione*, cit., p. 14); con lo stesso allineamento, quasi si trattasse di una sua prosecuzione, è il tronco stradale congiungente Mezzana San Remigio a Sabbioneta. Il rettifilo (SP 63) è stato attribuito anche a Vespasiano Gonzaga da Federico Amadei nella sua cronaca settecentesca (cfr. in questo saggio le pp. 19-20 e TOGLIANI C., *La città come identità delle signorie dell'oltre Oglio. Dal mito di fondazione al recinto urbano*, in *Autocoscienza del territorio*, *storie e*

miti. Dal mondo antico all'età moderna, a cura di A. Calzona e G. M. Cantarella, Fondazione Centro Studi Leon Battista Alberti, Verona, Scripta Edizioni, 2019 -"Bonae Artes", 6-, pp. 205-245, 226).

²⁷ Cfr. Lampugnani P., La limitatio del Viadanese, in Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. il caso mantovano, Catalogo della Mostra (Mantova, 25 febbraio-1 aprile 1984), Modena, Edizioni Panini, 1984, pp. 106-116, tav. 109; TOGLIANI, Il segno del principe architetto, cit., pp. 158-159, 163-164.

²⁸ TOGLIANI, *Il segno del principe architetto*, cit., pp. 160-167.

²⁹ TOGLIANI C., Rivarolo Mantovano. Costruzione e manutenzione del borgo murato, in «Arte Lombarda», n.s., 168-169, 2013, 2-3, pp. 102-115.

TOGLIANI C., [Cividale di Rivarolo Mantovano] Il barco e la Torre Stella e TOGLIANI C., [Cividale di Rivarolo Mantovano] Il giardino di Corte Palazzo o Grande, entrambi in I giardini dei Gonzaga. Un Atlante per la storia del territorio, a cura di P. E. Falini, C. Bonora Previdi, M. Brignani, Spoleto, Del Gallo Editori, 2018, pp. 401 e 402-404.

31 BERGAMASCHI D., Storia di Gazolo e suo marchesato, Casalmaggiore, Tip. e Lib. Contini, 1883, pp. 18-19; cfr. BACCHI G., La Curtis di Viacava e il borgo franco di Belforte. Evoluzione di un insediamento medievale e BET-TONI L., Appunti di storia gazzolese fra XV e XVIII secolo, in Gazzuolo, Belforte. Storia, Arte, Cultura, a cura di C. Togliani, Mantova, Editoriale Sometti, 2007, pp. 25-36 e 37-50. Bergamaschi basa gran parte del proprio lavoro su un manoscritto di don Luigi Mainoldi, parroco di Isola Dovarese (Memorie storiche di Gazolo, Belforte e d'altre terre circomvicine dalla origine al 1479). Dal Zotto immagina un antico tracciato fra Cavallara-Gazzuolo-Calvatone (DAL ZOTTO A., Vicus Andicus. Storia critica e delimitazione del luogo natale di Virgilio, R. Accademia Nazionale Virgiliana, Mantova, 1930, p. 72; CONIGLIO G., *Mantova* ... cit., I, p. 17).

so porticate: «[...] altre sorti di *Strade*, che tengono di *Piazza*, come sono quelle che si fanno a servire a certi bisogni determinati; et massimamente publici, come verbigratia quelle, che ti guidano al tempio, o al luogo del corso de cavagli; et a luoghi dove si rende ragione [...]» («De la grandezza, Forma, et Regola de le vie maestre, et non maestre. [Lib. IV] Cap V [...]», in Bartoli C., L'architettura di Leonbatista Alberti tradotta in lingua fiorentina ..., in Venetia, appresso Francesco Franceschi Sanese, 1565, cit., p. 111).

³³ TOGLIANI C., La città come identità, cit., pp. 211-215 e tavv. 1-3. Cfr. anche TOGLIANI C., Fonti per la storia del borgo di Gazzuolo, in Gazzuolo e Belforte. Storia, arte, cultura, a cura di C. Togliani, Mantova, Editoriale Sometti, 2007 ("Itinera"), pp. 113-141, 120-127.

³⁴ Per un profilo biografico sull'architetto cfr. TOGLIA-NI C., Ingegneri e militari gonzagheschi fra Mantovano e Monferrato. Il caso dei Bertazzolo nelle carte dell'Archivio di Stato di Mantova, in Castelli, guerre, assedi. Le fortificazioni mantovane, bresciane, cremonesi alla prova del fuoco (XII-I-XVIII secolo), a cura di M. Vignoli, Atti del Convegno di Studi (Asola, Palazzo Municipale, Sala dei Dieci, 22 settembre 2007), Comune di Asola, Mantova, Publi Paolini, 2008, pp. 202-243, 233-235; TOGLIANI C., I Bertazzolo: ingegneri e territorio fra XVI e XVII secolo, in La civiltà delle acque dal Medioevo al Rinascimento, a cura di A. Calzona e D. Lamberini, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Mantova, Teatro Scientifico, ottobre 2008), Centro Internazionale di Studi Leon Battista Alberti, Firenze, Leo S. Olschki, 2010, 2 voll., II, pp. 543-586, 555-575; TOGLIA-NI C., Acque di confine tra Mantova, Verona e Ferrara: Giovanni Angelo Bertazzolo e la bonifica delle Valli di Ostiglia, in Ad amicum amicissimi: studi per Eugenio Camerlenghi, a cura di Isabella Lazzarini, Mantova, Accademia Nazionale Virgiliana di Scienze, Lettere e Arti, 2018 ("Quaderni dell'Accademia", 12), pp. 315-330, 315.

³⁵ In area mantovana e padana, con il termine *breda*, si indicava un campo suburbano coltivato a prato.



³⁶ 1581, 8 agosto, ASMn, AG, b. 2613, Giovan Angelo Bertazzolo, da Gazzuolo.

⁸⁷ L'origine del canale risalirebbe al 1404, cioè al governo del capitano Francesco I Gonzaga, ma i lavori di scavo sarebbero stati condotti anche sotto il successore, Gianfrancesco, che promulgò nel 1416 il celebre editto De aquis ducendis.

³⁸ Il dato, riferito genericamente all'Osone (senza distinguere tra Vecchio e Nuovo), è riportato da MARA-NI E., Il paesaggio lacustre di Mantova fra l'Antichità romana e il Medioevo. Parte seconda, «Civiltà Mantovana», A. II, Quaderno 11, 1967, pp. 361-387, 367, 374-375, 384 n. 47, 386 n. 76; Breve Cronaca di Mantova degli anni 1095-1309 ovvero Annali Mantovani, a cura di E. Marani, Mantova, Edizioni «Civiltà Mantovana», 1968, pp. 21, 25; MARANI E., Un ingegnere romanico: Alberto Pitentino, «Civiltà Mantovana», N.S., Quaderno 2, 1984, pp.1-7, 3; VAINI M., Dal Comune alla Signoria. Mantova dal 1200 al 1328, Istituto di Storia Economica, Università Commerciale L. Bocconi, Milano, Franco Angeli, 1986, p. 20; ROMANI M., Una città in forma di palazzo. Potere signorile e forma urbana nella Mantova medioevale, Mantova, Publi-Paolini, 1995 («Quaderni di Cheiron», 1), pp. 6, 10, 15, n. 46.

³⁹ Nella «Stima Curiae Curtatoni», facendo riferimento a terreni in esso compresi si legge: «item dicti estimatores reservaverunt domos existentes intus Seralii seu Curtatoni» (1519, 8 giugno, ASMn, M.C.A., b. B.I.14-20).

**O «Il Trinceramento che da Curtatone va fino alla Rocchetta di Montanara, qual dissi un gran terraglio in linea retta, benché non abbia che qualche avanzo di parapetto, è in buon stato e non è tagliato, che avanti la corte del sig. conte Quadri, con una strada [...]; questo con poco si potria mettere in bonissimo stato. Avanti il medesimo vi è un fosso, per il quale corre l'Usone Novo» ([1742], ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, Nicolò Baschiera, capitano).

⁴¹ «Quella parte che rimane in fra Curtatone, e la Rocchetta di Montanara non ha avanti di sé innondazione veruna, né vi si può fare, per essere il terreno molto elevato», mentre l'Osone Nuovo «forma un ramo detto il Fosso dei Gamberi il qual passa a Montanara, e di lì nelle padule che sono fra detto luogo e Biscoldo» ([1742], ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, Nicolò Baschiera, capitano); alla relazione va allegato il disegno del Serraglio conservato nel medesimo fascicolo.

⁴² Il Fossato Maestro (od Osone Nuovo) si dipartiva «ad una delle tre rocchette della Montanara [...] a destra della corrente mediante due muri co' suoi scaricatori verso Biscoldo, e a sinistra l'altra portione scorre verso Curtatone, ove sostenuta per bisogno del fortilizio dell'arginotto scade poi sopra le ruote d'un mulino, d'indi nel Lago Superiore» (1702, 9 giugno, «Serraglio», ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, Doriciglio Moscatelli Battaglia); «[...] l'altra parte conserva il nome d'Usone Novo, riceve prima in sé la Seriola Marchionale, et in appresso passando sotto la Rocchetta di Montanara e di lì per il fosso del trinceramento, va a Curtatone, ove entra nel lago» ([1742], ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, Nicolò Baschiera, capitano).

⁴³ Un esplicito riferimento all'Osone Nuovo, in relazione ai lavori pitentiniani, sta in SARZI R., Le acque nelle terre del Consorzio di Bonifica Alta e Media Pianura Mantovana, Regione Lombardia, Mantova, Editoriale Sometti, 1999 ("Acqua, uomo, terra"), p. 69 e TOGLIANI C., La regolazione dei laghi nelle soluzioni dei tecnici gonzagheschi. Bonifica e navigazione del Basso Mincio fra XIV e XVIII secolo, in Il paesaggio mantovano dal secolo XV all'inizio del XVIII, a cura di E. Camerlenghi, V. Rebonato, S. Tammaccaro, Atti del Convegno (Mantova, Teatro Scientifico, 5-6 novembre 2003), Accademia Nazionale Virgiliana di Scienze, Lettere e Arti, Firenze, Leo S. Olschki, 2007, pp. 173-209, 175. Il corso meandreggiante dell'Osone Vecchio, prima dell'uscita nel Lago Superiore, denuncerebbe un'origine più naturale che artificiale. Per una succinta descrizione dell'Osone o, per meglio dire del sistema degli Osoni

Vecchio e Nuovo, cfr. BEVILACQUA E., Informazioni sugli argini, sgoli e adacquamenti dello stato mantovano, Mantova, Stamperia L. Podestà, 1866 (1° edizione, 1734-37), p. 173; PAGLIA E., Brevi notizie geografiche, storiche e statistiche sul Mantovano con una carta geografica ad uso delle scuole del prof. Enrico Paglia, Mantova, F. Apollonio, 1879, pp. 10-11.

44 Mulino e rocca sono rappresentati in una carta attribuita al XVII secolo, conservata in ASMn, AG, Mappe, n. 91-95 (pubblicata da SARZI, Le acque, cit., p. 70). Al 1553 risale la prima «condotta» sino ad oggi documentata del mulino di Curtatone, assegnata a tal Bernardino Oldani (1553, 27 maggio, ASMn, M.C.A., b. B.V-Mulini -1418-1592-). La Rocca, insieme alle altre fortificazioni del Serraglio, è rappresentata nell'affresco mantovano della Masseria (piazza Broletto), risalente ai primi decenni del XV secolo (La Masseria a Mantova: città e castelli alla fine del Medioevo, a cura di E. Marani, Mantova, Gruppo giovani industriali, 1983). I modelli ricostruttivi delle fortificazioni del Serraglio occidentale (curati da chi scrive e realizzati da Andrea Fantini Studio di Bologna) sono attualmente conservate presso il Forte Magnaguti di Borgoforte.

⁴⁵ La strada diretta a Cremona partiva da Mantova, da Porta *dell'Acquadruccio* e da corso *Pradella*.

⁴⁶ Cfr. *Il Ponte del Navazzone nel sistema degli Osoni*, a cura di C. Grassi, Mantova, Cooperativa Sociale G. Bertani, 2006, p. 27.

⁴⁷ «Dalla Rocchetta [di Curtatone], alla Rocca di Montanara non vi è [più] trinceramento [...] solo vi è una specie di fosso secco» ([1742], ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, *Nicolò Baschiera, capitano*). Le tre rocchette di Montanara sono rappresentate in due mappe del XVII secolo, pubblicate in PALVARINI M. R., PEROGALLI C., *Castelli dei Gonzaga*, Milano, Rusconi Immagini, 1983, p. 102.

⁴⁸ La strada diretta infine nel Viadanese e nel Sabbione-

tano partiva da Mantova, probabilmente anch'essa da Porta dell'Acquadruccio e da corso Pradella.

⁴⁹ Secondo una relazione settecentesca («In ordine al Serraglio») l'ingegnere Alberto Pitentino «principiò il Serraglio, che seguitò poi e terminò Sordello da Goito» (s.d., ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII).

⁵⁰ Al di là dell'errata attribuzione al «Capitan Sordello Visconti da Goito» (SARZI, Le acque, cit., p. 69), cfr. la relazione di MOSCATELLI BATTAGLIA D., Umilissima relazione per il regolamento della Seriola Marchionale ..., Mantova, nella Stamperia di San Benedetto per Alberto Pazzoni Stampatore Arciducale, 1731, pp. 3-4, anche in Seriola Marchionale ossia raccolta di varie pezze ufficiali dell'Archivio d'essa Digagna, Mantova, presso Francesco Agazzi nel Palazzo dell'Accademia, 1807, p. 95, conservata nell'originaria stesura manoscritta in ASMn, M.C.A., b. 101-Marchionale, fasc. LII (1726, 14 giugno, «[...] Relazione per il regolamento della Seriola Marchionale», Doriciglio Moscatelli Battaglia, Prefetto Generale delle Acque, da Casa). I podestà cittadini al debutto del XIII sec. furono altri. Uno di essi, Rambertino di Buvalello da Bologna, ricoprì la carica dal 1215 al 1216 e nei primi due anni del suo governo fece costruire Borgoforte, che, secondo l'opinione di Marani, «è connessa con la creazione del cosiddetto Serraglio» (cfr. Breve Cronaca di Mantova, cit., pp. 37-39). Dunque, «tralasciando il ricordo del mitico Sordello, occupato in altre vicende, la realizzazione dell'intero complesso fu in parte compiuta da Alberto Pitentino [...]. Per la precisione unicamente le acque della Seriola Marchionale e solo in parte quelle dell'Osone Nuovo potevano raggiungere il Serraglio attraverso il Fosso dei Gamberi (che fu in seguito deviato verso sud per sfociare nel Lodolo in località Roncocorrente). Il Tartaro, Tartarello, Tornapasso e Fabrezza avrebbero trovato alla foce sempre e soltanto il fiume Oglio e le loro acque non potevano invallire l'area interessata. Il vaso Gozzolina e la Seriola di Piubega erano e sono affluenti dell'Osone: l'unico corso che insieme con la Marchionale poteva servire allo scopo. Il Lodolo e il Senga, da modeste



sorgive nei territori di Castellucchio e Montanara, erano prevalentemente piccoli canali di scolo che sfociavano nel Po attraverso l'allora esistente chiavica della Rocchetta di Borgoforte [...] fra gli anni 1190 e 1230 [...]. In parecchi documenti d'archivio costantemente veniva ripetuto che la Marchionale era stata fatta per mandare poscia l'acqua nella Fossa del Serraglio» (SAR-ZI, Le acque, cit., pp. 69-70 e 72 n. 131). «Questa Seriola [Marchionale] [...] nell'Osone scorrendo nelle Fosse del Serraglio, va ad allagare le valli della Montanara, e successivamente passa in quelle di Biscoldo e per mezzo della Chiavica della Rocchetta di Borgoforte entra in Po» (BEVILACQUA, Informazioni sugli argini, cit., p. 172). Circa la necessità militare alla base dell'escavazione della Marchionale cfr. anche Seriola Marchionale ossia raccolta, cit., p. 3 e ASMn, M.C.A., b. 101-Marchionale, fasc. LII (fonti riportate in VIGNOLI M., Dalla Marchionale alla Seriola di Piubega. Il paesaggio tra Ceresara e Piubega dal XV al XVIII secolo, in Il paesaggio mantovano dal secolo XV all'inizio del XVIII, a cura di E. Camerlenghi, V. Rebonato, S. Tammaccaro, Atti del Convegno (Mantova, Teatro Scientifico, 5-6 novembre 2003), Accademia Nazionale Virgiliana di Scienze, Lettere e Arti, Firenze, Leo S. Olschki, 2007, pp. 271-286, 277 n. 26 e n. 30).

⁵¹ «Fu fortificato il medesimo Serraglio con una linea continuativa dell'arginotto, qual serve da trinciera grande et elevata da Curtatone sino a Borgoforte con fosse, e controfosse d'avanti con sostegni, et artificij d'acque condotte per invallire il terreno basso, che in questa parte lo circonda» (s.d., «Informazioni», ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. 12, all'amico in Firenze del sig. Agostino Donati). «Da Montanara a Biscoldo, non rimane quasi più alcun vestiggio del Trinceramento che altre volte vi è stato, e che fu rimesso in essere nel tempo che S.A.S. il fu Principe Eugenio [di Savoia] si postò nel Serraglio [...] il Profilo n. 1 [cfr. disegno allegato] mostra in che modo sia stato altre volte il Trinceramento del Serraglio, il che si vede in molti luoghi, et in particolare, fra Biscoldo e Borgoforte dove per la più parte rimane in piedi; li tre fossi avanti al medesimo sono al presente quasi [...] ripieni e con poca acqua [...]. Si deve anche osservare, che quel terreno che rimane in fra li fossi del trinceramento, che dalle gente del paese vien chiamato arginello, in alcuni luoghi sono ricoperti d'una folta boscaglia, et in qualche altro luogo l'arginello più prossimo al trinceramento, è come si vede nel Profilo n. 2, cioè quasi sì alto che il Trinceramento stesso» ([1742], ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, Nicolò Baschiera, capitano).

⁵² «[...] et il marasso [sic per *marais*, palude] fatto dalla natura [nel detto paleoalveo], et aumentato dagli antichi con l'arte delle acque del fiume Osone [...] e Fossa Marchionale mediante l'Oson Nuovo, o sia Fossato Maestro [...]. Questo marasso dalla Montanara sino a Biscoldo è tutto artificiale per essere sostenute alte le acque da un muro elevato a Biscoldo in cui vi è una finestra angusta, che scarica l'altezza soverchia dell'acqua. Il marasso da Biscoldo sino ove termina di rimpetto in circa il luogo detto li Sabioni [...] verso Borgoforte è più naturale per essere più basso per natura, ove concorrono e stagnano le acque pioventane del suo contorno più alto, e questa parte di marasso si asciuga solo quando il Po è basso, e che può ricever le acque del Chiavicone che si ritrova tra Borgoforte e Scorzarolo; ma quando il Po sia alquanto alto, non solo rifiuta le acque di detto marasso, ma le altera per accopiarsi seco il rifiuto della Senga, e Lodolo, che ambi, e tutte cospirano il loro esito in Po per il medesimo Chiavicone. La fossa poi che da Biscoldo sino alla Rocca di Borgoforte scorre a piedi dell'arginotto, questa sta rinchiusa tra due argini, et ha il suo sbocco in Po mediante la sua chiavica annessa alla Rocca di Borgoforte, il maneggio della quale sta in mano di chi possiede la stessa Rocca per aprirla, e chiuderla a suo arbitrio, e bisogno» (1702, 9 giugno, «Serraglio», ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, Doriciglio Moscatelli Battaglia). «Chiunque ne [cioè del Serraglio] sia stato l'autore, s'è servito per farlo di quelle Valli, che nelle crescenze dal Po, venivano da detto fiume innondate, e che in alcuni luoghi sono continuamente padulose, ma con aqua poco profonda, per il che tanto in queati siti, che in quelli che sono più asciuttivi vogliono altre acque per innondarle, e renderle impratticabili»

([1742], ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, Nicolò Baschiera, capitano).

- 53 Cfr. la relazione ms. «Serraglio» (1702, 9 giugno, ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII, *Doriciglio Moscatelli Battaglia*); «il Serraglio fu fatto [...] fortificando con rocche le 4 strade che da ponente vi entrano cioè una a Curtatone, tre alla Montanara, una a Biscoldo, che da pochi anni a dietro, fu disfatta et un'altra a Borgoforte, vicino al Castello già fatto del 1216» (s.d., «Informazioni», ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. 12, *all'amico in Firenze del sig. Agostino Donati*).
- ⁵⁴ Pitentino «edificò anco Borgoforte» (s.d., «In ordine al Serraglio», ASMn, M.C.A., I.C., b. 2, fasc. XII).
- ⁵⁵ Le opere di Borgoforte sono rappresentate in alcune mappe settecentesche pubblicate in PALVARINI, PE-ROGALLI, *Castelli*, cit., pp. 136-137.
- ⁵⁶ Oggi inglobato entro il sedime della *Marconi Indu*strial Services.
- ⁵⁷ SPAZZINI N., Il Taglio di Montecucco, in L'Abbazia di Matilde. Arte e storia in un grande monastero dell'Europa Benedettina (1007-2007), a cura di P. Golinelli, Catalogo della Mostra (San Benedetto Po, 31 agosto 2008-11 gennaio 2009), Bologna, Pàtron, 2008, pp. 81-88.
- ⁵⁸ Sul perduto castello di Governolo cfr. i modelli ricostruttivi curati da chi scrive e realizzati da *Andrea Fantini Studio* di Bologna esposti nel locale *Museo del Fiume* e la non sempre congruente ricostruzione fattane da PARMIGIANI C., *Il Serraglio mantovano: storia, difese militari ed idrauliche*, Mantova, Sometti, 2010.
- ⁵⁹ Affinché la diga dei Mulini non venisse eccessivamente caricata dalla massa d'acqua: «[...] ve mandiamo doe lettere del vicario de borgoforte per lequale vedrete el dubio puone che il po non rompa lì de sopra da borgoforte, che quando questo accadesse laqua se ne veniria fin a Mantua [...] como se sia nui havemo mandato la fidele per veder sel non harà rotto se gli fatia quella

provisione se poterà per tenerlo; sel haverà rotto chel fatia tagliare lo arzenotto aciò chel aqua passi gioso verso Cerexe et non venga a dar urto al ponte di mollini; nondimanco ne pareria anche [...] che se pur se vedesse aqua intrar nel lago de sopra aciò che la non caricasse el ponte di mollini [...] che se tagliasse larzene dala pradella lì a S. Lazaro, et se cerchasse de salvare tute doe le porte, et cussì quello da Cerexe per mezo el Te, per dar la via ale aque [...]» (1467, 6 ottobre, ASMn, AG, b. 2890, lib. 58, Ludovico II Gonzaga, marchese di Mantova, da Gonzaga, c. 36r-v; cit. in ASMn, SD, b. 11, c. 165, pubblicata in TOGLIANI, La regolazione dei laghi, cit., pp. 181-182).

- ⁶⁰ Rete idrica tra Cerese e Bagnolo San Vito (china su carta, ASMn, AG, Mappe, b. 90-59, nel volume FERRARI D., SUITNER G., Le mappe e i disegni dell'Archivio Gonzaga di Mantova. Catalogo-inventario, Verona, Cortella, 1981 viene attribuita alla fine XVI sec.).
- ⁶¹ Area tra il Po, da Borgoforte a San Nicolò, e il Mincio da Cerese a Bagnolo San Vito (china e acquerello su carta ASMn, AG, Mappe, b. 90.77, nel volume FERRARI, SUITNER, Le mappe e i disegni, cit. e in PALVARINI GOBIO CASALI M. R., Il territorio del Mincio nella cartografia antica, in Il Mincio e il suo territorio, Verona, Cierre, 1993, p. 82 viene attribuita all'inizio del secolo XVII.
- Martinella e Berla e del cavo Dolcini, scorre, parallela all'antico terrazzamento che delimita a sud le valli di Pietole, San Biagio e Bagnolo San Vito sino a confluire, in località Corte Zaita, nell'alveo del Fossato Gherardo rettificato negli anni Venti del XX secolo. Nella mappa b. 90.59 la Fossetta risulta essere arginata («argine della Fossa di Bagniol»).
- ⁶³ Nella mappa più tarda ben si distinguono i punti ove il canale sottopassava l'attuale SS *Romana*, nei disegni indicata come «via di Bagniol» (b. 90.59) e «via del Coriggio» (b. 90-59, b. 90.77), e quella oggi detta *Monasterolo*.



- ⁶⁴ Sono perfettamente riconoscibili nella mappa di b. 90.77 i punti dove il dugale incrociava l'attuale strada *Mattarella* e via *Campione* (l'abitato non è rappresentato), anticamente denominata «via di Portiolo».
- ⁶⁵ Il Cavo Dolcini scorre per un certo tratto parallelo all'odierna strada *Colombarotto* che anticamente si bipartiva in un tracciato, oggi scomparso, congiungente per via diretta il piccolo abitato di Campione.
- ⁶⁶ La denominazione Gherardo ricorre anche in alcuni documenti a partire dal XIV secolo: in una carta del 1324, in cui sono descritti i confini di un appezzamento di terra del bagnolese, il «Gerardo» vi appare come uno di essi (NICOLINI U., L'archivio del monastero di Santo Andrea di Mantova fino alla caduta dei Bonacolsi, Mantova, Tip. Industriale Mantovana, 1959, p. 352).
- ⁶⁷ TOGLIANI C., Appunti di ingegneria idraulica e storia territoriale: le valli di Bagnolo e Corte Virgiliana, in Mincio Parco Laboratorio, a cura di R. Pugliese, Milano, Edizioni Unicopli, 2003 ("Stathme. Quaderni del Polo di Mantova. Politecnico di Milano", 3), pp. 69-108; TO-GLIANI C., Idrografia dell'ingens Mincius virgiliano. Dalla Corte di Pietole a Corte Virgiliana, in Virgilio ombra gentil. Luoghi, memorie, documenti, a cura di C. Togliani, Mantova, Editoriale Sometti, 2007 ("Itinera"), pp. 63-83.
- ⁶⁸ MUTTI GHISI, La centuriazione triumvirale, cit., pp. 43-44.
- ⁶⁹ Tramite questo manufatto il Fossato Gherardo aveva dunque esito nella Fossa di Bagnolo prima del successivo sbocco in Mincio. Nelle due mappe cinquecentesche il Gherardo è infatti individuato da due distinti tronconi: il «Fossato Girardo», grossomodo sino alla Zaita (raffigurata nella mappa di b. 90.77), e il «Cavo Novo», da qui all'uscita in Mincio, che avveniva attraverso la «Chiavica di Sprancho».
- ⁷⁰ La «chiavica di Spranga» (contraddistinta da una lettera Q) compare anche nel rilievo della Corte di Pie-

- tole (oggi Virgiliana) eseguito nel 1627 dall'ingegnere mediceo Stefano Fantoni (conservato in ASFi, b. 6128, segnalato in AMADEI G., MARANI E., La corte detta la Virgiliana, in Antiche dimore mantovane, Mantova, Citem, 1977, pp. 216-229, 228 n. 3, e pubblicato da BOURNE M. H., The Gonzaga Country Estates of the Virgiliana, Palidano, and Polesine: a Florentine codex of property maps made in 1626-27 for Caterina de' Medici, Duchess of Mantua, «Quaderni di Palazzo Te», n. 9, luglio 2000, pp. 107-11); il manufatto consentiva l'esito regolato del canale «Fosigon» (lettera S); poco più a valle figura già la «chiavica e casa del canpar sul fosato Gelardi» (lettera R), cioè l'uscita delle acque del Gherardo. Quest'ultimo nodo idraulico corrisponde all'attuale Travata, dacché se ne deduce che la chiavica di Spranga o Spranco sorgeva in corrispondenza dell'ottocentesca dismessa chiavica di Bissi Vecchio in via Macchina Fissa. Nel «Disegno in giusta figura, e misura dell'andamento dello scolo detto il Cavo nuovo, e suoi terreni adiacenti» (seconda metà del XVIII sec., ASMn, Mappe Acque e Risaie, n. 546), il toponimo «Spranco» indica una località di poco a oriente di «Travata» (e non ad occidente di essa), corrispondente all'odierna Corte Spranga, indice di una certa incostanza storica nella localizzazione del toponimo. Il Gherardo, rappresentato come nella carte cinquecentesche, cioè parallelo alla strada Romana dalla Zaita sino alla località «Penello» con deviazione a 90° per l'uscita in Mincio in località «Paludi» (l'odierna Travata), è chiaramente documentata anche nella II Ricognizione Militare dell'Impero Asburgico della Lombardia, Venezia, Parma e Modena eseguita fra 1818 e 1829 (conservata a Budapest, Ministero della Difesa e Istituto e Museo di Storia Militare, e consultabile tramite Arcanum Maps, https://maps.arcanum.com).
- ⁷¹ Evidentemente esisteva un traghetto o comunque un passaggio sul Po fra San Nicolò e Portiolo.
- ⁷² L'edificato del moderno abitato di Cerese ha modificato l'antica viabilità. Il tronco di partenza potrebbe aver coinciso con un tratto rettilineo, scomparso, a connessione fra via *Parenza Bassa* e via *Primiceriale*.

- ⁷³ Ancor oggi strada 'bianca', cioè sterrata.
- ⁷⁴ Anche in questo caso, come per la «via di Potiolo», la denominazione si lega ad una località dell'Oltrepò, segno dell'esistenza di un traghetto, o di un passaggio sul fiume, collegante Boccadiganda a Villa Saviola.
- ⁷⁵ Che dunque già esisteva.
- ⁷⁶ Più precisamente datata fra 1508 e 1510/1513 (STE-FANINI F., Il territorio mantovano in una carta topografica militare del primo Cinquecento. Osservazioni su una pergamena conservata presso l'Archivio di Stato di Venezia, in «Civiltà Mantovana», a. VII, q. 44, 1974, pp. 57-93; la mappa è conservata in ASVe, M.M. 1205).
- ⁷⁷ CHERUBINI F., ad vocem *Fugarœula*, in *Vocabolario Mantovano-Italiano*, (G.B. Bianchi editore, Milano 1827) A. Forni Ed., Bologna 1992. È evidente che l'ansa costituiva, a causa delle correnti vorticose che vi si generavano, un punto debole dell'arginatura.
- ⁷⁸ TOGLIANI, Appunti di ingegneria idraulica, cit., pp. 79-80; TOGLIANI, Idrografia dell'ingens Mincius, cit., pp. 72-74. La chiavica dell'Organo fu demolita in occasione della bonifica novecentesca, cfr. TOGLIANI C., Travata 90. La bonifica del Territorio a Sud di Mantova. Nel 90° Anniversario dell'Inaugurazione dell'impianto idrovoro di Travata (1929-2019), Mantova, Consorzio di Bonifica Territori del Mincio, 2019.
- ⁷⁹ «Disegno in giusta figura e misura dell'andamento dello scolo detto il Cavo Novo, e suoi terreni adiacenti», ultimo quarto del XVIII secolo, ASMn, Mappe Acque e Risaie, n. 546.
- 80 1526, 15 ottobre, ASMn, AG, b. 2508, c. 20r, Giovanni Giacomo Calandra, castellano e segretario, al marchese Federico II Gonzaga, da Mantova.
- ⁸¹ Conservano ancora l'andamento irregolare cinquecentesco nel *Piano della Città di Mantova* ... disegnato

- da Giuseppe Pinchetti, stampato nel 1801 (per un approfondimento sulla carta cfr. FERRARI D., *Mantova nelle stampe*, Brescia, Edizioni Grafo, 1985, pp. 98-99.
- ⁸² 1818-29, Lombardia, Venezia, Parma e Modena, *II Ricognizione Militare dell'Impero Asburgico*, conservata a Budapest, Ministero della Difesa e Istituto e Museo di Storia Militare, e consultabile tramite *Arcanum Maps* (https://maps.arcanum.com).
- ⁸³ Circa il palio cfr. Belluzzi A., Palazzote a Mantova, Panini, Modena, 1998 ("MirabiliaItalise"), I vol.
- L'argine e la strada erano interrotti, in prossimità dell'odierna rotonda stradale della Colonna, da una torre con ponte levatoio e con la chiavica per la regolazione delle acque del Paiolo (cfr. TOGLIANI C., La Chiusa di Governolo da Giovanni da Padova a Gabriele Bertazzolo, in Arte e scienza delle acque nel Rinascimento, a cura di A. Fiocca, D. Lamberini, C. Maffioli, Venezia, Marsilio, 2003, pp. 247-273, 252; TOGLIANI C., La navigazione sul Mincio e i laghi di Mantova: progetto e manufatti fra Medioevo ed Età Moderna, in Il sistema idroviario mantovano. Il ruolo di Mantova e del suo porto e il sistema idroviario diffuso del territorio, a cura di I. Pagliari, Reggio Emilia, Diabasis, 2009, pp. 37-62, 45).
- *Sometime del Te [...] », in BERTAZZOLO G., *Urbis Mantuae Descriptio*, Mantova, Ludovico Delfichi, 1628.
- 86 «Descrittione di Porto», in BERTAZZOLO G., *Urbis Mantuae Descriptio*, cit.
- ⁸⁷ Mentre si scrive è in corso il parziale tombamento dei canali.
- ⁸⁸ CARPEGGIANI P., *Mantova e il suo territorio. Galleria delle Carte Geografiche. Città del Vaticano*, Cremona, Turris Editore, 1986, p. 2.
- ⁸⁹ 1818-29, Lombardia, Venezia, Parma e Modena, *II Ricognizione Militare dell'Impero Asburgico*, conservata



- a Budapest, Ministero della Difesa e Istituto e Museo di Storia Militare, e consultabile tramite *Arcanum Maps* (https://maps.arcanum.com). Anche nella rilevazione dell'Istituto Geografico Militare del 1886 la strada è fiancheggiata da alberi, come però la quasi totalità delle strade del contado di quell'epoca.
- ⁹⁰ Per maggiori dettagli cfr. TOGLIANI, *La città come identità*, cit., pp. 217-225.
- 91 Cfr. ASMn, Catasto Teresiano, Mappe, Bozzolo.
- ⁹² PAGLIARI I., Onore e decoro nelle terre gonzaghesche dell'Oltre Oglio, in Statuti del Principato di Bozzolo (1610-1633), a cura di N. Calani e A. Liva, Mantova, Gianluigi Arcari Editore, 1993 («Fonti per la storia di Mantova e del suo territorio», 3), pp. 131-150, 143.
- ⁹³ Si vedano i Capitoli 139 («Estrazione di biade dallo Stato»), 143 («Conto delle biade raccolte»), 146 («Contratti ed estrazioni delle biade forestiere»), 151 («Estrazione di vitelli, agnelli et altre grassine terriere»), 152 («Dar in notta li vitelli»), 153 («Grassine forestiere»), 158 («Sale forestiero») degli *Statuti del Principato di Bozzolo*, cit., pp. 65, 66, 67, 69, 71, 75.
- 94 Statuti del Principato di Bozzolo, cit., p. 75.
- 95 Statuti del Principato di Bozzolo, cit., Cap. 171, p. 75.
- ⁹⁶ «Che se alcuno piglierà ardire di estirpare o tagliare dette pioppe [...] cada nella pena di scudi 5 per ciascheduno [...]» (*Statuti del Principato di Bozzolo*, cit., Cap. 172, p. 75).
- ⁹⁷ AMADEI F., Cronaca Universale della città di Mantova, Mantova, Citem, 1956, III, p. 53.
- ⁹⁸ Lib. IV, De la Grandezza, Forma, et Regola de le vie maestre, et non maestre, in BARTOLI, L'architettura di Leonbatista Alberti, cit., p. 111.



Cap.1 - Presentazione

di Giuliano Rossi

Per conoscere e comprendere la storia, la politica, il cammino dei popoli e la loro mescolanza, lo sviluppo delle civiltà e l'integrazione e le divisioni tra le religioni, è importante lo studio dello sviluppo delle grandi vie di comunicazione del mondo e tra queste le strade, quelle che hanno permesso gli scambi commerciali e culturali, le guerre e le conquiste.

Nelle Memorie di Adriano, Marguerite Yourcenar fa dire all'Imperatore: «Mi era noto ogni miglio delle nostre strade, forse il più bel dono che Roma abbia fatto alla terra». Le strade e le vie di comunicazione, terresti e marittime, sono un bene della civiltà che oggi si fa fatica ad immaginare viste le difficoltà a manutenere in efficienza la rete stradale urbana ed extraurbana.

Già in epoca antecedente alla storia scritta e conosciuta, gli esseri umani avevano tracciato le grandi vie di comunicazioni spinti da quell'ansia della scoperta che è propria dell'indole umana. Da allora molte grandi opere, scontrandosi con la geografia fisica di territori e paesaggi ribelli e difficili da essere modellati, sono giunte a noi per testimoniare il prodotto dell'intelligenza umana. Senza le strade non ci sarebbero stati i corrieri che da un capo all'altro della terra recavano notizie e permettevano lo scambio di informazioni tra popoli lontani. Un ruolo cruciale era rivestito, infatti, dalle strade postali.

Il tema dello sviluppo delle comunicazioni nella prospettiva di una ricostruzione e modernizzazione di uno stato rappresenta in generale una delle questioni prioritarie e fondamentali. In particolare nel neo nato Regno Unitario italiano l'assetto organizzativo delle principali vie di comunicazione è stata una delle prime questioni che la classe dirigente ha dovuto affrontare. Nell'Italia appena unificata mancava un sistema di comunicazioni rapido fra le varie parti della penisola. La rete ferroviaria, nel 1861, era praticamente inesistente: era-

no in funzione circa duemila km di strade ferrate concentrate prevalentemente in Piemonte ed in Lombardia. Eppure nel primo ventennio unitario lo sviluppo della rete ferroviaria fu molto veloce raggiungendo una lunghezza di circa seimila km che permise di collegare le principali città italiane, comprese quelle del Mezzogiorno.

Come la ferrovia, pure la strada era indispensabile per il movimento delle persone e il commercio dei prodotti tramite i carri a ruote (ove non fossero disponibili fiumi e canali), con esportazioni e importazioni rese possibili dal costo dei trasporti non troppo elevato. Nel periodo successivo all'Unità, caratterizzato dall'affermarsi del treno come mezzo di trasporto principale, la strada era destinata a raggiungere la più vicina stazione della ferrovia, estendendo i positivi effetti socio-economici al di là dei pochi centri toccati direttamente dai binari. La legge sui lavori pubblici (allegata alla legge 20 marzo 1865, n. 2248, per «l'unificazione amministrativa del Regno») stabiliva infatti che non poteva esservi una strada nazionale fra due punti del territorio legati da una ferrovia, il che significava nel tempo declassare a provinciali diverse strade nazionali man mano che si sviluppava la rete su ferro.

L'unificazione amministrativa del Paese è avvenuta attraverso la scelta di individuare la Provincia come organo istituzionale decentrato dei poteri pubblici dello Stato (prefetti, intendenti, province, camere di commercio, opere pie) ereditando le suddivisioni territoriali in gran parte esistenti negli Stati preunitari e così meglio omologare le suddivisioni territoriali al modello di Stato di origine francese ereditato dalla monarchia sabauda. La Provincia è stata pertanto una creazione del legislatore statale per configurare un anello intermedio tra il Comune e lo Stato che rappresentava di gran lunga il livello territoriale preferito dal potere politico centrale, in quanto più omogeneo dal punto di vista del territorio e degli interessi che ad esso fanno capo.

La Provincia di Mantova fu subito chiamata, quindi, a deliberare la classificazione delle strade provinciali per poter provvedere alla loro gestione, dal momento che esistevano solo le strade nazionali e le strade comunali. Sulla scelta della classificazione delle strade ci furono accesi dibattiti in consiglio provinciale in relazione alle pressioni dei comuni per cedere in gestione quante più strade possibili in capo alla Provincia.

Il periodo di tempo considerato in questa ricerca inizia dall'Unità d'Italia fino ai primi del Novecento allorchè la neonata Provincia di Mantova ebbe a definire e gestire la rete di strade provinciali sulla base delle direttive contenute nelle prime leggi sui Lavori Pubblici. Ma è stato necessario compiere anche qualche escursione tra le carte e le planimetrie nel periodo precedente degli stati preunitari per meglio comprendere non solo l'evoluzione dei percorsi delle strade mantovane ma anche lo sviluppo del diritto pubblico in materia di strade appalti ed espropri. Le principali fonti documentarie sono state reperite presso l'archivio di Stato di Mantova e presso l'archivio storico della Provincia, luogo di osservazione privilegiato per ricostruire le vicende della maggior parte delle infrastrutture e dei manufatti dopo il 1866 nel quadro dei rapporti tra le istituzioni di diverso livello. E' stato necessario selezionare, anche con crudeltà, i numerosi documenti che sono stati reperiti durante la ricerca: delibere, relazioni, planimetrie, disegni, lettere, capitolati, libretti delle misure ecc., per non rendere dispersiva l'esposizione di quello che si vuole raccontare. Nell'elenco delle strade provinciali e nazionali esaminate non si trovano alcune strade ora di grande importanza come ad esempio, la Sabbionetana (ex S.S. n. 420 tra Gazzuolo e Sabbioneta), la Gardesana Orientale (ex S.S. n. 249), la ex S.S. n. 358 " di Castelnuovo" tra Viadana e Casalmaggiore e la Postumia (S.P. n. 17). Quest'ultima, insieme al tratto della S.S. n. 12 "Dell'Abetone e del Brennero" tra Ponte Molino (Ostiglia, confine con provincia di Verona) e Tramuschio (confine con provincia di Modena), costituisce la testimonianza di ciò che rimane dell'antico tracciato delle principali vie consolari ai tempi dell'impero romano. La Via Postumia, tra Redondesco e Roverbella, ai tempi dell'unificazione era una strada gestita da comuni e la sua importanza non era paragonabile a quella assunta ai giorni nostri e men che meno ai tempi di Roma imperiale. Tuttavia a tale tratto di strada è stato dedicato un breve paragrafo in cui è riportata una sintesi degli studi e delle ricerche archeologiche ed archivistiche pubblicate.

Naturalmente oltre ai documenti di archivio, nella descrizione dei percorsi stradali, grande importanza è stata data alle rappresentazioni cartografiche dell'epoca ed alla elencazione e descrizione delle residue testimonianze presenti ancora sul territorio che indicano i preesistenti tracciati. Proprio l'occasione di questa ricerca ha condotto al censimento dei cippi stradali e dell'antica segnaletica ancora presente ai lati delle strade, un patrimonio che, al pari di altri manufatti di proprietà pubblica, merita di essere tutelato e conservato. Ci è sembrato interessante, inoltre, portare a conoscenza ed approfondire i temi delle tecniche di costruzione e di manutenzione delle strade oltre che della organizzazione del servizio tecnico provinciale per la gestione stradale. Degne di nota sono le discussioni che si svilupparono in sede di consiglio provinciale sulle più efficienti modalità organizzative (appalto o diretta amministrazione) e sulle tecniche di manutenzione da applicare tenuto conto delle diversità delle caratteristiche delle strade sul territorio mantovano e tenuto presente che all'epoca i trasporti avvenivano con traino animale e la meccanizzazione era pressochè inesi-



stente per cui le lavorazioni stradali venivano eseguite da manodopera non specializzata e precaria. La ricerca è stata arricchita anche del contributo offerto dalla nota finale relativa al rapporto tra la natura geologica dei terreni del territorio e le infrastrutture, la cui costruzione ha dovuto tenere conto delle caratteristiche geomorfologiche e della disponibilità di risorse naturali, mediante l'apertura di cave di prestito, necessarie come materiali di costruzione stradale.

Il proposito è quindi di presentare, attraverso la raccolta del materiale mai prima d'ora portato alla luce, un quadro quanto più possibile unitario e completo della situazione viabilistica provinciale mantovana all'alba della costituzione dello Stato italiano, in un momento storico cruciale per l'assetto istituzionale e politico di importanza paragonabile solo a quello vissuto nel dopoguerra del secondo conflitto mondiale.

Ricerche dettagliate su tale argomento rivestono, a nostro avviso, un deciso interesse non solo storiografico locale, a cavallo fra la storia della tecnica e quella delle istituzioni, perché riguardano un settore in passato ampiamente trascurato nonostante la sua crucialità.

Un sentito ringraziamento va indirizzato a tutte le persone che con il loro contributo hanno permesso di portare a termine questa pubblicazione. Per le ricerche di archivio, innanzitutto, a Giulia Panizza e Carnevali Daniele dell'Archivio Storico Provinciale perchè senza la loro collaborazione questo lavoro non si sarebbe potuto realizzare; per le ricerche cartografiche al personale degli uffici tecnici del Consorzio di Bonifica Terre dei Gonzaga, del Consorzio di Bonifica Territori del Mincio, del Consorzio di Bonifica Garda Chiese. Un tributo di gratitudine va a Germano Gattinoni per la redazione delle planimetrie e la formazione delle tabelle e a Mauro Nardi di Goito per i preziosi suggerimenti e per il materiale messo a

disposizione nella trattazione della strada consolare Postumia. A Odino Rolli siamo grati per la correzione delle bozze perché come si sa realizzare un libro è un'operazione complessa, che richiede numerosi controlli: sul testo, sulle immagini e sulle relazioni che si stabiliscono tra essi. Infine per i suggerimenti e per il sostegno dato si ringrazia tutto il Servizio Manutenzione della Provincia di Mantova, compreso il personale non più attualmente in servizio.

Cap. 2 - La rete stradale prima del XIX secolo

di Fulvio Baraldi



La più antica rappresentazione cartografica delle strade mantovane è probabilmente la Tabula Peutingeriana, una copia del XII-XIII secolo di un'antica mappa romana che mostrava le vie militari dell'Impero. Una rappresentazione cartografica più completa e dettagliata del territorio mantovano è offerta da una pergamena del XVI secolo, di autore ignoto, conservata presso l'Archivio di Stato di Venezia; si tratta di una carta a uso militare dove sono indicate le fortificazioni, i castelli, i principali corsi d'acqua, i laghi e paludi ivi esistenti e, naturalmente, le strade più importanti (fig. 2.1). Un'interessante ricerca sulle strade romane che attraversavano nell'antichità il territorio mantovano fu pubblicata da Giacomo Filiasi nel 1792; secondo l'autore nel mantovano correvano tre strade militari e primarie, la Via Postumia, la Via Emilia Altinate (di non ben indentificato percorso sul territorio mantovano) e la Via Claudia Augusta Ostigliese, inoltre tre strade secondarie, la Via Cremonese, la Via Veronese e la Via ad Padum.

Fig. 2.1 - La pergamena del XVI secolo nel tratto tra Mantova e il fiume Po a Borgforte.



2.1 | Le strade mantovane nel XVII secolo

Le conoscenze riguardanti la viabilità del territorio mantovano, governato dai Gonzaga, riguardanti il XVII secolo, sono molto scarse; presso l'Archivio di Stato di Mantova sono conservati documenti che riportano, da un lato, suppliche dei cittadini per interventi necessari a rendere agibili le strade e, dall'altro, "benevole" concessioni dei duchi mantovani per l'esecuzione dei lavori, ovviamente a spese degli stessi supplicanti.

Dalla documentazione consultata, si può evincere che il Duca di Gonzaga poteva ordinare che fossero fatti lavori di ripristino alle strade e, in caso di disobbedienza, comminare pene severe; per far rispettare i suoi ordini si serviva dei Giudici delle Digagne, che avevano il potere di ordinare ai privati cittadini di eseguire lavori stradali a loro spese fornendo animali, carri e lavoro manuale. I frontisti erano obbligati a sistemare il tratto di strada entro i confini di loro proprietà; in caso di non ottemperanza a quanto ordinato, il Giudice comminava multe e imponeva pegni. Poiché le strade erano spesso allagate se poste a quote troppo basse, si prendeva la terra nei campi ai lati delle stesse per alzarle, mantenendo un'uguale larghezza utile. Esondazioni e allagamenti erano le cause maggiori dei dissesti stradali; i rimedi utilizzati erano l'innalzamento degli argini dei fossi, oppure l'innalzamento della strada, o ancora la messa in opera di palizzate con pali in legno per consolidare le sponde dei corsi d'acqua laterali alle strade.

Poche sono pure le rappresentazioni cartografiche della viabilità mantovana esistente nel XVII secolo, al contrario di quelle che rappresentano la situazione idraulica; tuttavia alcune mappe presenti presso l'Archivio di Stato di Mantova, Archivio Gonzaga, permettono di avere qualche puntuale informazione sulle principali strade di collegamento allora esistenti: Corte di Sermide 6.14 (G. 90-36), datata inizio secolo XVII, mostra una complessa rete idrica e viaria; Castel D'Ario 6.1.7 (G. 91-106), inizio secolo XVII, rappresenta la strada comune che serviva per andare nel Veronese; fiume Po tra Banzuolo e Pomponesco 6.9.2 (G. 90-25), fine secolo XVII, illustra la rete viaria tra Banzuolo e Pomponesco, presenta tracciati regolari e sembra corrispondere a quella odierna; Confine tra Mantovano e Mirandolese 6.9.5 (G. 91-73), fine secolo XVII, rappresenta la Via Imperiale e la Via Comune da Revere a Mirandola.

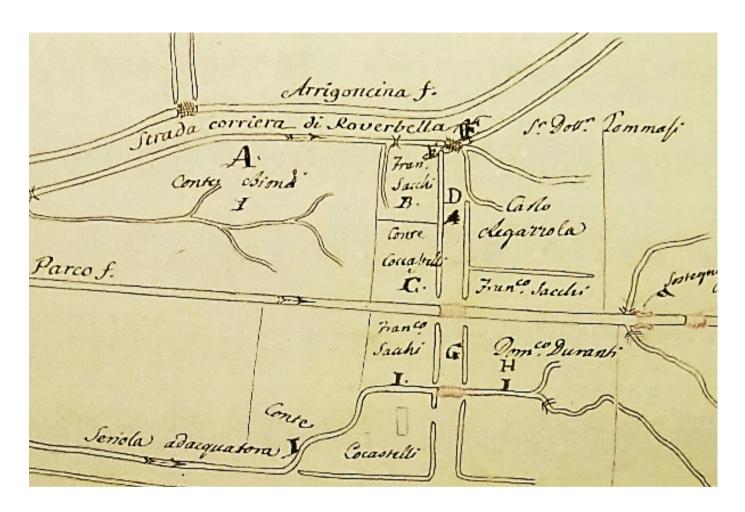
2.2 | Le strade mantovane nel XVIII secolo

La situazione delle strade mantovane nel corso del XVIII secolo è ben documentata sia a livello cartografico che tramite manoscritti di varia provenienza. Sopratutto il governo austriaco intervenne con decisione e, bisogna dirlo, con competenza, sull'assetto viario mantovano, stabilendo un sistema di finanziamento e istituendo un apposito Ufficio delle Strade.



40

2.2.1 | Notizie e indagini sullo stato di fatto delle strade mantovane



Le rappresentazioni cartografiche concernenti la viabilità mantovana del XVIII secolo sono via via più numerose e dettagliate: ad esempio in figura 2.2 è riportato uno stralcio della strada postale che univa Mantova col confine veronese; le mappe permettono di avere un sufficiente livello d'informazione sulle principali strade di collegamento allora esistenti. Sono le mappe realizzate per il Catasto Teresiano a fornirci, tuttavia, un'immagine di dettaglio del territorio mantovano: case, corsi d'acqua, strade, ponti, furono cartografati con precisione e soprattutto dopo le necessarie misurazioni topografiche in campo. Senz'altro più ricche sono le informazioni relative alle strade del mantovano riguardanti il XVIII secolo; esiste, infatti, la documentazione in Archivio di Stato di Mantova riguardante i progetti di riattamento delle strade principali (Postali o Corriere), quelle da Mantova verso Verona, Cremona e Modena, comprensivi della descrizione dei tracciati, nonché delle modalità tecniche costruttive e dei Capitoli, ossia Capitolati d'Appalto delle gare che gli impresari dovevano sostenere per aggiudicarsi i lavori.

Fig. 2.2 - Strada corriera di Roverbella e scoli irrigui che la inondano (A, B, C, D), 6 agosto 1788.

La situazione a dir poco disastrosa delle strade mantovane fu illustrata dal Marchese Lodovico Andreasi (Mantova, 1727-1793), tramite una Dissertazione tenuta il 24 aprile 1773 nella sede della Reale Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Mantova.

Un'interessante indagine sullo stato delle strade mantovane, sia provinciali sia comunali, ricadenti nei territori austriaci, fu realizzata da parte della Regia Intendenza Politico Provinciale nel periodo 1785-1789 per tutti i dodici distretti in cui allora si divideva il territorio governato dall'Austria; sinteticamente la situazione delle strade emersa dall'indagine può essere indicata come segue.

- Distretto I Mantova: mentre attorno al capoluogo e nei territori di Porto e San Giorgio la natura ghiaiosa sabbiosa fa sì che non si rilevino danni rilevanti alle strade, che quindi sono generalmente prive di buche, al contrario in parte del territorio di Quattro Ville (oggi Cerese) e in tutto il territorio di Roncoferraro, la natura "fracida" dei terreni rende le strade soggette a vari inconvenienti, quali presenza diffusa di buche, fango per il cattivo drenaggio delle acque, talora allagamenti da parte dei fossi laterali, eccetera. Generalmente sabbia e ghiaia per i necessari ripristini si trovano nelle vicinanze delle strade, ad eccezione di quelle di Roncoferraro.
- Distretto II Ostiglia: riguarda i territori di Ostiglia, Serravalle, Sustinente e Villimpenta. Per i primi due i fondi sabbiosi su cui passano le strade non determinano problemi, per cui la viabilità viene indicata come sufficiente, ma se necessario sono disponibili le sabbie del fiume Po nelle vicinanze; qualche problema è invece determinato da un'eccessiva presenza di alberi lateralmente alla strada, per cui tra i rimedi da adottare viene indicato il loro taglio o sfoltimento. Diversa la situazione per Sustinente, con terreni cretosi (argillosi), spesso avvallati, per cui si ha la formazione di molte buche; i materiali per i ripristini vengono indicati nelle sabbie di Po. La situazione peggiore si rileva a Villimpenta, con terreni cretosi ma bassi e "marci", strade spesso impraticabili in particolare nei pressi del fiume Tione e dello scolo Molinella che esondano e le invadono, per cui il rimedio viene indicato nel loro rialzamento, con sabbie presenti nelle vicinanze.
- Distretto III Roverbella: comprende Roverbella, Marmirolo, Castelbelforte, Bigarello. Per i primi due territori la situazione stradale viene indicata come buona là ove si hanno terreni ghiaioso sabbiosi, mentre si segnalano buche e invasioni d'acqua là dove il terreno è cretoso, ad esempio a Castiglione Mantovano. I materiali indicati per i ripristini sono sabbia e ghiaia, generalmente presenti in modo abbondante a breve distanza. In Marmirolo lo stato delle strade è detto buono per la presenza di sottofondi ghiaioso sabbiosi. Castelbelforte e Bigarello presentano invece una situazione giudicata appena sufficiente se le strade corrono rialzate sui terreni cretosi, insufficiente per la presenza di buche se interessano terreni bassi e marci. Per i ripristini delle buche s'indica la presenza di sabbia o "sabbioncella" generalmente presente nelle vicinanze.
- Distretto IV Goito: comprende i territori di Goito, Volta, Pozzolo, Rodigo. Per Volta e Pozzolo lo stato delle strade è generalmente buono o sufficiente data la natura sassosa o "giarosa" del terreno, ma si lamenta che le strade sono strette e talora inondabili dai fossi o che manca lo scolo delle acque piovane; materiali per il ripristino sono le ghiaie sempre presenti. Per Goito si hanno due situazioni: dove le strade corrono sui terreni posti ai lati del terrazzo morfologico, la natura sabbioso-ghiaiosa le preserva da danni vari, mentre



nelle zone basse, cretose e in parte marce, frequentemente non sono agibili anche a causa delle esondazioni dei fossi vicini; sono comunque presenti sabbie e ghiaie nelle vicinanze, soprattutto per rialzarle. Diversa la situazione di Rodigo, a causa della natura spesso cretosa e, inoltre, per la presenza di troppe piante che ombreggiano la sede stradale, per cui si suggerisce il loro taglio; sabbie e un po' di ghiaietto sono presenti nelle vicinanze.

- Distretto V Castiglione delle Stiviere: comprende Castiglione delle Stiviere, Cavriana, Solferino, Guidizzolo e Medole. Per i primi tre comuni la situazione viaria viene indicata come buona, grazie alla natura sassosa e ghiaiosa del terreno. A Guidizzolo e Medole le strade appaiono in discreto stato se insistono su terreni alti, un po' sabbiosi, mentre sui terreni cretosi ci sono buche da ripristinare; materiali sabbiosi sono comunque presenti nelle vicinanze.
- Distretto VI Castel Goffredo: comprende Castel Goffredo, Ceresara, Piubega. Nel primo comune le strade sono sufficienti se hanno sede su terreni ghiaiosi, mentre presentano buche sui terreni cretosi; inoltre se basse sono inondabili, per cui viene indicata la necessità di rialzarle con materiali ghiaiosi presenti nelle vicinanze. Ceresara presenta strade su terreni cretosi, anche marci, con molte buche; inoltre le strade sono generalmente maltenute e quindi giudicate pessime. E' necessario sistemarle con materiali ghiaiosi, reperibili nelle vicinanze. Piubega presenta terreni cretosi, in alcuni casi marci, e le strade sono giudicate pessime o impraticabili, quelle sufficienti sono poche. Anche qui i materiali ghiaiosi sono abbastanza prossimi.
- Distretto VII Curtatone: comprende Curtatone e Castellucchio. Curtatone presenta la situazione peggiore: terreno marcio, strade con buche e dossi, impraticabili in inverno, soggette a ristagni d'acqua e allagamenti, insomma pessime. S'indica la necessità di rialzare le parti basse e riempire le buche con sabbia, oltre che livellare i dossi. Anche a Castellucchio le strade, che insistono su terreni cretosi, alcuni alti e altri bassi, presentano frequentemente buche e sono fangose; è pertanto necessario alzare quelle basse e riempire le buche, oltre che livellare.
- Distretto VIII Borgoforte: comprende Borgoforte e Governolo.

La situazione peggiore si denuncia a Borgoforte, per la presenza di terreni cretosi o marci, inoltre le strade sono strette, con troppi alberi che le ombreggiano, presentano buche e sono inondabili. Vanno quindi rialzate con sabbia del Po e gli alberi tagliati. Governolo presenta terreni cretosi ma lo stato delle strade è giudicato sufficiente, ad eccezione di una che è fangosa; i materiali di ripristino sono le sabbie presenti nelle vicinanze.

- Distretto IX Suzzara: comprende Suzzara, Borgoforte al di là del Po e Saviola (attuale comune di Motteggiana). In entrambi i territori le strade sono dichiarate spesso impraticabili, specie d'inverno, a causa della natura "marciosa" e paludosa dei terreni, inoltre sono inondabili. Bisogna quindi rialzare quelle basse e inondabili, utilizzando sabbie di Po oltre alle sabbie presenti nei dintorni delle strade.
- *Distretto X Gonzaga*: riguarda Gonzaga, San Benedetto e Rolo. Per tutti i territori del Distretto si evidenzia la presenza di terreni che favoriscono la formazione di fango, inoltre le strade sono strette, con troppi alberi ai bordi, spesso inondabili, con molte buche. S'indica quindi la necessità di rialzare le strade e riempire le buche con sabbia, generalmente reperibile nelle vicinanze.

- - Distretto XI Revere: comprende Revere, Pieve, Mullo (attuale Villa Poma), Quingentole, Schivenoglia, Quistello. Per i primi quattro territori la situazione delle strade è dichiarata sufficiente, soprattutto se sono alte e non inondabili, mentre se sono basse vanno rialzate con sabbia, generalmente presente nel raggio di due miglia. Schivenoglia e Quistello presentano una situazione leggermente migliore, in alcuni casi sufficiente, ma le strade possono insistere su terreni bassi, anche inondabili, presentano buche e alcune sono strette, Bisogna quindi rialzarle con sabbia presente nei fondi vicini.
 - Distretto XII Sermide: comprende Sermide, Carbonara, Fellonica con Quattrelle, Poggio, Magnacavallo, Borgofranco con Bonizzo.

È questo il Distretto che presenta la peggiore situazione per quanto riguarda lo stato delle strade, a causa dei terreni generalmente marci, del cattivo drenaggio delle acque e della possibilità di essere inondate dai fossi, tanto che quasi tutte sono dichiarate inservibili o quasi inservibili, specialmente durante l'inverno ma anche nelle altre stagioni piovose. I materiali per i ripristini sono scarsi e si indica una vaga possibilità di reperirli nei fondi vicini. Per Sermide e Poggio sono presenti due perizie, entrambe a firma di Filippo Ferrarini, Perito e Regio Cancelliere, che indicano la spesa necessaria per gli indispensabili ripristini e rifacimenti: lire 602.660 per Sermide e lire 794.139 per Poggio.

Nella stessa città di Mantova, nella seconda metà del secolo XVIII, la situazione delle vie era piuttosto precaria, anche se qui risulta un maggiore impegno da parte delle autorità preposte per migliorarne lo stato. Dagli atti del Magistrato Camerale Antico risulta che nel periodo 1755-1763 fu posto in essere un piano di riordino delle strade cittadine piuttosto capillare.

Giulio Cesare Zuppellari ancora nel 1865 ebbe modo di scrivere che le strade cittadine erano pavimentate con ciottoli e i marciapiedi con mattoni posti a coltello, pericolosi per i pedoni. Anche Melchiorre Gioia analizzò lo stato delle strade mantovane definendole tutte in stato deplorabile; riportò inoltre l'elenco e la denominazione delle Strade Postali e di ciascuna di esse indicò le principali località attraversate, le rispettive lunghezze, la larghezza e il numero delle Poste.

2.2.2 | Le regole e la pianificazione

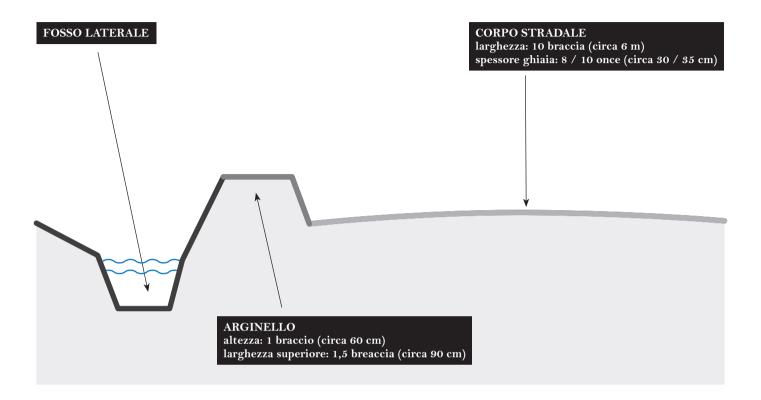
Con l'avvento dell'Austria nel governo dei territori mantovani, l'attenzione verso la viabilità diventa questione strategica, sia per favorire lo scambio delle merci, le comunicazioni tra le diverse zone dei domini, ma anche per motivi militari. Il sistema viario necessitava di un organismo decisionale e di regole da osservare. Zuppellari, nel documento sopra citato, riporta una prescrizione del 1738 "Vienna. Prescrizioni per la gestione delle strade in 15 punti. Evacuato il 3 ottobre 1738. Spedito il 13 ottobre 1738. N. 38", dalla quale si evince che inizia a delinearsi la struttura burocratica che dovrà sovrintendere alle strade, in particolare quelle Reali: la Commissione delle Strade Pubbliche, la Direzione Camerale, la Direzione Generale delle Finanze, il Regio Fisco, gli Assessori Togati, l'Assessore di Cappa e Spada. Ma probabilmente i regolamenti non erano del tutto osservati, se fu necessario emettere una "Grida del 26 novembre 1766 di Maria Teresa d'Austria" che dettava precise disposizioni sull'utilizzo delle strade postali da parte di cittadini, Maestri di Posta, Corrieri, ecc. Un importante incremento normativo venne dato nel 1777 ancora da Maria Teresa d'Austria, che approvò un progetto di regolamento stradale proposto dal conte Francesco d'Adda (Milano, 1726-1779), ovvero il "Piano per lo sviluppo e la regolamentazione della viabilità", con il quale veniva avviata un'organica politica viaria, istituzionalizzando i servizi e sottraendoli all'incertezza di interventi sporadici; il piano stradale fu approvato con Cesarei Reali Dispacci del 13 febbraio 1777 e del 30 marzo 1778 (quest'ultimo composto da ben 149 articoli) e stabiliva la suddivisione delle strade in: regie o provinciali, che portavano ai confini esterni ed erano sotto la tutela dell Stato ma con oneri a carico delle province; b) comunali, di interesse locale e sotto la gestione dei comuni; c) private, curate dai relativi proprietari.

Con avviso del Regio Ducale Magistrato Camerale di Mantova, in data 26 febbraio 1784, fu reso di pubblica conoscenza il seguente elenco delle Strade Regie o Provinciali:

- Prima. Strada che da Mantova per Castellucchio e Bozolo conduce al Cremonese.
- Seconda. Strada che da Mantova per Roverbella conduce ai due Confini Veneti, tanto per la strada postale di Germania, che di Verona.
- Terza. Strada che da Mantova per Goito e Cerlongo va a Castiglione delle Stiviere, e quindi al Bresciano.
- Quarta. Quella che per la Stradella guida a Castellaro (oggi Castel d'Ario), e alla Via di Venezia.
- Quinta. Da Mantova per Borgoforte conducente al Confine Guastallese.
- Sesta. La Strada che per S. Benedetto e la Moglia procede per il nuovo Ponte fino al Confine Modenese.

L'applicazione del Piano approvato nel 1777 può essere comunque considerata la base della dotazione settecentesca di strade lombarde; erano infatti in tal modo stabiliti un ordinato sistema di finanziamento e le modalità per l'assegnazione dei lavori, mediante l'appalto con pubblica asta, oltre che i requisiti a cui attenersi nella realizzazione (per esempio, le strade provinciali dovevano obbligatoriamente essere larghe quasi 6 metri). Veniva appositamente istituito anche l'Ufficio delle Strade, con funzionari in carica per tre anni. Un elemento costante del traffico sulle vie lombarde era il passaggio dei servizi postali, che funzionavano mediante "procacci" (ai quali erano affidati merci e denaro sia dei privati che dello Stato), "corrieri ordinari" (che trasportavano la corrispondenza per conto dello stato) e "staffette" (che portavano la posta per conto di privati), con partenze e percorrenze fisse; per le strade postali una certa manutenzione era quindi necessariamente attuata, anche se spesso venivano segnalati danni da ripristinare. Per quanto riguarda il territorio mantovano, per la gestione delle strade faceva testo la già citata Grida del 26 novembre 1766 di Maria Teresa d'Austria.

2.2.3 | Le tecniche costruttive, gli appalti, i costi



La costruzione ex novo, assai rara, o il rifacimento delle strade venivano assegnati con appalti portati a pubblica asta; il sistema degli appalti a privati non dava però sempre buoni risultati: questa pratica era molto diffusa, perché le comunità risparmiavano, ma l'appaltatore perseguiva il proprio lucro cercando di spendere il meno possibile: manutenzione e riparazione venivano perciò trascurate o fatte superficialmente. Necessario diveniva quindi l'intervento del giudice, che doveva provvedere alle riparazioni per mezzo del proprio ufficio, facendo poi causa per ottenere il rimborso.

Il capitolato delle opere da farsi a cura del Deliberatario, ossia la ditta che vinceva l'appalto, era piuttosto scarno ma, comunque, ci fornisce qualche indicazione sulle tecniche costruttive, non troppo dissimili da quelle previste per le strade postali. Ad esempio, per i lavori alle strade del Dosso di Marmirolo e Prestinare di Roverbella, il dettaglio delle opere da mettere in appalto prevedeva, nel 1786: «a) levare, zapponare, asciugare e trasportare fuori di strada e lontano da fossi contigui, il fango, e il terreno fracido, ed ogni altra materia cattiva dal tronco di strada; b) costruire ai lati della strada due arginelli di terra, ben battuta con tronchi di legno, aventi pendenza verso i fossi laterali, onde le acque che scoleranno dalla strada possano liberamente fluire nei fossi medesimi;

Fig. 2.3 - Schema costruttivo delle strade mantovane, seconda metà del XVIII secolo.



c) appianare con ghiaia o sabbia le singole buche; d) fare un incassamento da riempire con ghiaia con altezza di once 10, facendo la strada col colmo nel mezzo a due pioventi, dando il declivio da ogni parte di 1 oncia per ogni braccio di lunghezza; e) tirando la strada orizzontale [ˈliscia]; f) la ghiaia non si dovrà porre a balla prima di tutta altezza, ma si dovrà invece distendere sotilmente, e così con diversi strati formare la strada, acciocchè col calpestio de Bestiami e carreggiamento delle Barozze venghi quindi la ghiaia ad ammassarsi, e così a restare la strada più pulita, e consistente». Mentre le indicazioni sopra riportate valevano per i territori a nord di Mantova, dove la presenza di ghiaia era diffusa, a sud di Mantova e del fiume Po erano introdotte alcune varianti che tenevano conto delle scarse qualità portanti dei terreni, per lo più argillosi e limosi là presenti: «a) togliere i promontori che si trovano sparsi in dette strade, e con la sola terra buona alzare orizzontalmente le bucche... coll'opera dei Bestiami affinché la terra rimanghi ben assodata e battuta; b) fare per tutti i due lati della strada gli arginelli con dovuta scarpa ogn'uno alti 1 Braccio e larghi superiormente 1 ½ Braccia...rimanga tra essi un vacuo della lunghezza di Braccia 10; c) la detta vacuità verrà empita a colmo di sabbia pura e netta, e ben calpestata, ed in guisa che nel mezzo abbia l'altezza di 1,26 Braccia e Braccia 1 dalle parti». Da notare che veniva quindi messo in opera, per queste zone, uno strato portante, sabbioso, di spessore maggiore rispetto allo strato di ghiaia.

Dai capitolati sopra riportati si possono dedurre la conformazione e le dimensioni delle opere stradali, schematicamente riportate in figura 2.3.

Durante la seconda metà del XVIII secolo fu necessario porre mano a profonde ristrutturazioni riguardanti le Strade Postali mantovane: di due di esse, in particolare, che da Mantova portavano l'una a Modena e l'altra al confine cremonese, sono reperibili documenti che ci illuminano sulle modalità tecniche di costruzione stradale e sulle norme adottate per mettere a gara d'appalto i lavori; la documentazione reperita testimonia una ormai avanzata procedura di progettazione ed esecuzione delle opere stradali.

La storia viaggia su strada

capitolo 2.2.3.1

2.2.3.1 | La strada postale da Mantova a Modena

Per ovviare agli inconvenienti che, a seguito della disastrosa alluvione del Po del 1756, avevano reso impraticabile la strada postale che univa Mantova a Modena passando per San Benedetto Po, il perito Camerale Giuseppe Bisagni presentò in data 7 luglio 1756 un progetto di nuova strada postale che avrebbe dovuto unire Mantova a Governolo, Sacchetta, Sustinente e, passando il fiume Po su un ponte di barche, Quingentole, Concordia, Mirandola, Bomporto e quindi Modena. La spesa prevista era di lire 22.446.

2.2.3.2 | La strada postale da Mantova al confine cremonese

Per questa strada postale la documentazione disponibile è piuttosto completa; la relazione tecnico economica è a firma ancora dell'ingegnere Giuseppe Bisagni, che si avvale di altri collaboratori. Il progetto è suddiviso in tre allegati, datati aprile 1780, di cui il primo riporta la descrizione dettagliata del tratto di strada da sistemare con l'indicazione delle opere necessarie, il secondo riguarda le prescrizioni da inserire nei capitolati da mettere a gara, il terzo l'indicazione delle aree da espropriare nonché i costi per la realizzazione dell'intero progetto, che ammontavano a 185.595 lire, non comprensiva della spesa per le cave di prestito; la spesa di manutenzione annua veniva stimata in lire settemila.

Interessante documento storico sono le prescrizioni da inserire nel capitolato d'appalto, che prevedeva: «1) Il dovere dell'Impresario sarà di dar principio all'opera in quel tronco, che verrà a Lui deliberato, in quel punto, e luogo, che gli verrà dall'Ingegnere deputato prescritto, ed indicato. 2) Dovrà egli rendere piana, ed orizzontata tutta la strada stessa coll'abbassamento de' Dossi, ed alzamento delle basse, non che degli ammassi irregolari di terra esistenti sul labbro de' fossi. 3) Farà eseguire gli alzamenti, ossian rinfianchi necessari, di già descritti, e da indicarsi nell'atto della consegna dell'opera da farsi, e là dove anderanno otturati i fossi con apertura de' nuovi, dovrassi ne' primi assettare, e battere bene la terra, e ne' secondi escavarli regolarmente, e con proporzionata scarpa. 4) Dovrà espurgare tutta la strada per la larghezza di braccia dieci misura di Milano da ogni terra non consolidata, fangosa, e fracida. 5) La terra da tale espurgo derivante dovrà essere riposta lateralmente fuori di essi braccia dieci, e con essa verrà ad alzarsi essa parte, la quale si dovrà ben assettare, appianare, bagnare, e battere per stabilire una banchina, che dovrà ridursi oncie tre di Milano più alta del piano della sopranotata larghezza, o più ove li rialzi saranno maggiori. 6) Questa Banchina avrà a formarsi in modo che la medesima riesca con un proporzionato pendio ai fossi rispettivi. 7) Ogni quantità di terreno eccedente all'occorrenza di detta Banchina verrà trasportato nell'interno delle Campagne adiacenti, o nell'otturamento di fossi, che occorresse a farsi. 8) Ciò eseguito, o contemporaneamente sarà a carico dell'Impresaro di far escavare la ghiaja ne' siti, e luoghi gli verrà indicato per il tronco di strada a Lui deliberato. 9) Farà seguire il trasporto della ghiaja viva tale quale verrà estratta dalla Cava su della strada, e con la medesima formerà il primo strato, che deve essere per l'altezza di oncie tre di Milano, salvo li rialzi di maggior altezza nella citata larghezza di braccia dieci. 10) Frattanto dovrà far passare quantità di ghiaja per la rete di ferro, ossia Pradizza per forma-



re la colmata sul primo stratto, la qual colmata dovrà essere sulla giusta metà della strada alta oncie dieci, che per raguagliato ne vengono oncie cinque. 11) Essa colmata dovrà essere tirata orizzontale con il piovente laterale tutto con egual pendenza, e senza la menoma irregolarità di alto, e di basso. 12) Prima di eseguire verun trasporto dovrà essere visitata la ghiaja per riscontrarla se della qualità confacente alla occorrenza, e tale quale essa si vuole, e ciò dall'Ingegnere destinato. 13) Ciò eseguito sarà di carico dell'Appaltatore per ogni quindici braccia far piantare li suoi Paracarri. Questi devono essere legni di Rovere dell'altezza di oncie trenta, e di oncie 3,6 per lo meno in quadro mettà della quale anderà sotto terra. 14) Nell'esecuzione, trasporto, ed estesa tanto del primo, che del secondo stratto di ghiaja dovranno le Carri, o Carrette battere essi stratti, aciò più presto siano assodati. 15) Ritenuto, che in tutta la sua estensione il tronco di strada, che verrà deliberato va sempre coperto di ghiaja per l'altezza di oncie otto raguagliate, e per la larghezza di braccia dieci. Perciò ritenendo tale quantità senza aumento e piacendo all'Ingegnere, o trovando dell'occorrenza di minorare essa altezza in alcuni siti per rimetter maggior quantità in un altro, sarà sempre di carico dell'Impresario di ciò eseguire senza veruna pretesa di compenso, e ciò anche in rapporto ai divisati rialzi.16) Il trasporto della ghiaja dovrà farsi per le solite praticate strade, ma qualora si trovasse di potersi avere qualche breviatura sarà all'Appaltatore concessa con che vada di prima inteso col Proprietario, o Fittuale del fondo per l'indennizzazione, ed in caso diverso dovrà esso Impresario soccombere del proprio a giudizio dell'Ingegnere verrà destinatto. 17) Là dove la strada trovasi più larga di quello, che richiede l'occorrenza sarà di carico dell'Impresario di ridurre ancora quella parte con regolar pendenza ai fossi laterali, levando Dossi, ed appianando la medesima porzione. 18) Sarà di carico dell'Impresario di lasciar libero il transito per le solite strade, ne frapporre con il lui lavoriero verun impedimento onde resti ritardato in parte veruna il libero corso. 19) Sarà di carico dell'Impresario di tener giornalmente pareggiate le carreggiate, chè di tempo in tempo verranno da legni de' Passeggeri fatte, e così mantenere sempre la colmata facendo parare sul dorso tutta quella quantità di ghiaja, la quale mediante il transito si potesse estendere lateralmente, e condurre di nuovo ove abbisognerà sino alla totale perfezione della sua opera. 20) Siccome però per quanto a lungo si volesse estendere, mai si giungerà a minutare il tutto con quella precisità di cose, di cui non può aversi presente e che soltanto nell'atto dell'esecuzione si riconoscano; perciò trattandosi di un'opera, di cui si vuole eseguita con tutte le modalità necessarie con tutta diligenza, ed a perfezione, così per quanto ciò appartiene si intende con questo capitolo qui per esteso tutto che può mai dirsi, quantunque non spiegato, acciò l'opera riesca tal quale si vuole, e come sopra si è dichiarata; al di cui fine ed effetto saranno formati gli corrispondenti campioni. 21) Dovrà l'Impresario fare i dovuti assaggi ne' campi per rinvenire la viva ghiaja, ben inteso, che in que' siti, ove egli farà tali assaggi senza trovare la medesima, dovrà a suo carico rimettere il terreno escavato, ed anche indennizzare il Proprietario, Affittuale del danno le venisse di recare. 22) Quel terreno poi là dovesi formeranno le cave, e si estrarrà la ghiaja, non potendosi su di questo determinare positiva quantità dipendendo dai stratti i più estesi, e di maggior altezza, che saranno per incontrarsi; cos' il valore di questi fondi verrà pagato dalla regia Camera di Mantova, ma a carico dell'Impresario sarà di rimettere la terra escavata per scoprire la ghiaja nella medesima cava regolarmente assettata. 23) Tutto che da Ponti occorrenti o per trasporto di ghiaja, o perché altro, tutto sarà a carico dell'Impresario. 24) Siccome in qualche tronco accaderà da farsi qualche porzione di rizata, ossia salciatura di sassi, cos' sarà carico del Impresario a valersi de' soliti Operaj, che travagliano per la Città, o di altri atti, e cogniti e in tal arte esperti. 25) Per quei tronchi, che saranno divisati a volersi Appaltare si tratterà di un tanto dell'opera tutta in sua totalità a norma della Definizione e de' presenti capitoli, ovvero un tanto la staggia andante in tutta larghezza da misurarsi. 26) Ciò,

che verrà convenuto per una tal opera verrà pagato nelle rate da determinarsi, e stabilirsi, a piacere. 27) Dovrà l'Impresario esser munito d'avallo di idonea sigurtà tanto per l'adempimento dell'opera, quanto per le somme, che le verranno anticipate. 28) Non avrà l'Appaltatore incontro di veruna spesa né per l'Istrumento di Deliberazione, né per la consegna visita, e laudo dell'Ingegnere. 29) Dovrà la Camera di Mantova senza spesa dell'Appaltatore porre sull'opera uno, o più Assistenti, acciò rispondano se l'opera verrà eseguita a seconda de' presenti capitoli, e secondo le istruzioni, che verranno di mano in mano rilasciate dall'Ingegnere destinato, a seconda delle occorrenze, che crederà corrispondersi al bisogno. 30) Fatta la Deliberazione, e venuta la Reale approvazione si dovrà tosto dar mano all'opera, e renderla ultimata nel termine di ...31) Si concederà ancora all'Impresario la manutenzione di questa strada per anni nove avvenire, quali avranno il suo principio subito dopo terminata, e collaudata dall'Ingegnere il primo lavoro. 32) Sarà la strada in caso della manutenzione, descritta, e consegnata tutta dall'Ingegnere deputato, e tale si dovrà conservare in ogni tempo dell'anno, rimettendo prontamente ogni, e qualunque novità d'abbassamento, o altro si potesse far in essa. 33) A stagione vantaggiosa potrà l'Impresario formare li suoi Magazzeni di ghiaja a siti corrispondenti sempre però ne' termini già estesi per la prima ghiaratura come sopra, e senza ingombro di strada. 34) Si farà ogni anno, e più volte all'anno la visita della strada per riscontrare se l'Impresario supplisce al lui dovere. 35) Si converrà a parte la manutenzione, ovvero in uno unito colla costruzione, ed il prezzo, che sarà convenuto per la manutenzione verrà per esso disposto in rate. 36) Dovrà l'Appaltatore un avallo d'idonea sigurtà per cauzione del contratto, senza della quale non verrà accettato né in una né nell'altra parte con le sue proposizioni se prima non avrà adempito a questo Capitolo. 37) Siccome si trova necessario per conservare la strada, che tutte le piante esistenti in essa sieno levate, così sarà di carico del Manutentore di accudire, acciò non si facciano impianti nuovi, né li pregiudichi alla strada, o con escavazione eccedente de' fossi, o con trascurare anche la medesima, o in ogni altro, e qualunque modo. Perciò sarà tenuto nel dato caso di avvisare il Magistrato Camerale di Mantova per la provvidenza, e mancando sarà tenuto a soccombere del proprio al rifacimento. 38) Si formerà la sua scrittura di Contratto a cautela de' Contraenti».



Cap. 3 - La rete stradale nell'ottocento fino ai primi del novecento

di Giuliano Rossi, Antonio Cerani

3.1 | Inquadramento storico e amministrativo della rete stradale provinciale

La nuova Italia ereditava dagli stati preunitari una rete viaria poco omogenea e incontrava persino difficoltà a procurarsi un quadro statistico dell'esatta situazione sulla estensione e sullo stato di conservazione delle strade. Prima dell'Unità d'Italia la legislazione tecnica e amministrativa sulla costruzione e manutenzione delle strade variava da stato a stato. Come già ricordato nel precedente capitolo, nel Nord Italia ed in particolare in Lombardia la prima regolamentazione venne emanata dall'imperatrice Maria Teresa d'Austria con i cesarei dispacci del 7 febbraio 1777 e del 30 marzo 1778, utilizzata come base per tutte le successive disposizioni. I primi provvedimenti che vennero emanati dal primo Regno d'Italia furono relativi alla viabilità, con la legge 27 marzo 1804 e con il regolamento del 20 maggio 1806 del vicerè Eugenio Napoleone. Le strade vennero classificate in *Dipartimentali*, *Comunali e Private* e date istruzioni sulla progettazione, costruzione e manutenzione delle stesse.

Queste normative vennero conservate dal governo austriaco dopo la sua restaurazione e durarono fino alla nuova promulgazione delle nuove leggi italiane. Il solo cambiamento introdotto nel ramo stradale fu con il regolamento del 31 maggio 1833 che riguardava, non solo il modo di sistemare uniformemente le strade comunali, ma anche l'organizzazione dei servizi tecnici dei comuni che doveva essere affidata agli ingegneri civili togliendoli agli ingegneri di acque e strade.

La Lombardia insieme al Piemonte ha rappresentato, nel neonato Regno italiano, l'area più avanzata dal punto di vista dei collegamenti e della manutenzione stradale. Nel 1860 la rete stradale della Lombardia aveva una consistenza pari a 2'866,95 km di strade Regie, mantenute dallo Stato, e 24'650,29 Km di strade comunali che tradotto in termini parametrici voleva dire 1,36 km di strada per kmq di superficie e 1,06 km per ogni mille abitanti della regione. Nessuna regione del Regno d'Italia, ad eccezione della Toscana, poteva vantare una rete stradale così estesa e conservate nella migliore condizione anche grazie alle riforme organizzative ed amministrative attuate dagli austriaci. Mantova, ad esempio, era collegata a Milano mediante la Strada Postale Mantovana, via Cremona e Lodi, molto importante per gli austriaci. La Provincia di Mantova, anteriormente al 1859, era percorsa, nei vari distretti, dalle seguenti strade Regie o Postali, militari e comunali 1:

- 1. Postali all'interno della città di Mantova: «da porta S. Giorgio a Porta Pradella pel Purgo, colle sussidiarie dei Magnani e di Corso Vecchio; e così pure Porta Mulina, a Porta Cerese per le strade due Catene e Dogana» ²;
- 2. Via delle Fondamenta in Mantova (attuale: Via della Fondamenta);
- 3. Strada Romana (attuale: ex S.S. 413);
- 4. Postale per Verona (attuale Via dei Mulini, Via Verona, Bancole, Via Martiri della Libertà Corte Perina, strada comunale per Roverbella, incrocio Casone, S.P. 17 Postumia-Via Benati);

- 5. Strade militari di circonvallazione di Mantova:
 - a. da S. Giorgio a Porta Molina (attuale: Via Ghisiolo, Viale Favorita ex S.S. n.236 bis. L'attuale tracciato è stato sostanzialmente modificato per la realizzazione del canale Diversivo Mincio);
 - b. da Pradella (Borgo Angeli) a Cerese (attuale: Strada Circonvallazione Sud);
- 6. Strada di Parma (attuale: Via Parma, ex S.S. n. 62 "Cisa")
- 7. Strada Padovana (attuale: Via Legnago, tratto Mantova-Casteldario su ex S.S.n.10 Padana Inferiore);
- 8. Strada Bresciana (attuale: ex S.S.n. 236 Goitese);
- 9. Strada Ferrarese (attuale: strada argine destra fiume Po);
- 10. Strada di Ponte Molino (attuale: tratto Ponte Molino-Ostiglia della S.S. n.12 Abetone-Brennero);
- 11. Strada Mirandolese (attuale: tratto Revere-Tramuschio della S.S.n. 12 Abetone-Brennero);
- 12. Strada Cremonese (attuale: Via Cremona, Tratto Mantova-Bozzolo della ex S.S.n.10 Padana Inferiore);
- 13. Strada militare Vassalli (ora non più esistente, era strada privata compresa nel latifondo Vassalli posto in località Cardinala, data in concessione all'esercito Austro-ungarico. Aveva inizio al ponte Mandrione e termine al ponte Madama, sboccando sulla strada comunale Pedemonte nel Comune di Ostiglia) ³;
- 14. Via Imperiale di confine (ora non più esistente, era un breve tratto di strada sul confine tra Lombardo-Veneto e Stato Pontificio a Quattrelle, la cui prosecuzione si è dispersa sul territorio della Provincia di Ferrara) ⁴;
- 15. Strade militari sotto Sermide e Felonica (non identificabili con le strade attuali, in quanto non rintracciate su documenti dell'epoca antecedenti il 1859);
- 16. Strada di accesso al porto dei Saliceti sul fiume Po (attuale Via Porto di Sustinente)
- 17. Postale di Casalmaggiore (attuale: S.P. 64 Bozzolo-Casalmaggiore);
- 18. Strada dei Barbari (attuale: Roverbella-Confine per Valeggio all'incrocio Sei Vie).

Per una lunghezza complessiva di Km 248,615 ⁵.

Con i primi governi dell'Italia unita furono promulgati numerosi atti legislativi in materia di infrastrutture che permisero di unificare l'ordinamento viario in maniera organica in tutto il territorio nazionale. La legge sui Lavori Pubblici del 20.03.1865 n. 2248 all. F (cosiddetta legge fondamentale) costituisce il presupposto per l'organizzazione amministrativa della viabilità e per la ripartizione delle relative competenze fra diversi uffici ed enti.

Le strade ad uso pubblico venivano classificate in quattro categorie: nazionali, provinciali, comunali e vicinali, secondo il criterio del soggetto cui ogni strada apparteneva.

Ai sensi dell'art. 9 e seguenti della legge fondamentale vennero definite:

- Strade nazionali: le grandi linee che collegano le città primarie fra loro e ai confini di stato, la cui gestione e manutenzione era a carico dello stato;
- Strade provinciali: quelle che di diretta comunicazione fra capoluogo e provincie limitrofe, dal capoluogo ai circondari in cui è stata suddivisa la provincia ed a questa assegnate;



• Strade comunali e vicinali: quelle di comunicazione del maggior centro di popolazione d'una comunità col capoluogo del rispettivo circondario e con quelli dei comuni contigui, gestite a spese dei singoli comuni attraversati.

La legge 20 marzo 1865 n. 2248 riguardava l'interesse generale attribuito alle vie di comunicazione, il rispetto delle proprietà private, la misura delle indennità di esproprio e di occupazione, la polizia e l'occupazione delle strade. I successivi regolamenti di competenza del governo e delle province disponevano norme per la compilazione dei progetti, per l'esecuzione e la manutenzione delle opere di propria competenza. Ogni provincia, quindi, doveva dotarsi di regolamento specifico per le strade provinciali e per quelle comunali. Il Consiglio Provinciale fu chiamato in più occasioni ad esprimere il proprio parere sia sulla formazione dell'elenco strade Nazionali sia sulla costituzione dell'elenco delle strade provinciali. Tenuto conto dei criteri fissati dalla nuova normativa per la classificazione di strade nazionali, delle richieste inoltrate da vari comuni per trasferire alcune loro strade alla Provincia, dopo varie discussioni in Consiglio Provinciale e sentito il parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici fu decretato con R.D. 4361 del 22 aprile 1868: il seguente primo elenco delle strade Nazionali in Provincia di Mantova:

- 1. Strada da Cremona a Mantova (Cremonese);
- 2. Strade militari e di Circonvallazione di Mantova;
- 3. Strada Parmense:
- 4. Strada Padovana o da Mantova a Monselice;
- 5. Strada da Verona a Modena (Ponte Molino-Ostiglia-Tramuschio);
- 6. Strada da Mantova al Tirolo ed a Peschiera (Roverbella-Sei Vie);

Per una lunghezza complessiva di Km 103,202 6.

Successivamente con R.D. 5721 del 29 maggio 1870⁷ furono state classificate provinciali le seguenti ulteriori strade:

- 1. Strada Romana;
- 2. Strada Bresciana;
- 3. Strada Veronese:
- 4. Strada Mantova-Viadana;
- 5. Strada Mantova-Ostiglia;
- 6. Strada Moglia-Gonzaga;
- 7. Strada Goito-Volta;
- 8. Strada Castiglione-Lonato;
- 9. Strada Ferrarese;
- 10. Strada Ostiglia-Rovigo;
- 11. Strada Bozzolo-Casalmaggiore;
- 12. Strada Casalmoro-Canneto.

Per una lunghezza complessiva di Km 233,303.

La Provincia oltre alla nuova classificazione delle strade deliberò in data 11 agosto 1873, a norma dell'art. 24 della legge fondamentale il «Regolamento per la costruzione, manutenzione e sorveglianza delle strade provinciali di Mantova».

Questo prescriveva che:

- le strade provinciali fossero suddivise, a seconda della loro larghezza, in quattro classi (I, II, III, IV);
- nella costruzione di quelle nuove dovessero essere osservate precise norme circa il tracciato, la larghezza, la posizione del piano della strada, la costituzione della massicciata, la pendenza delle rampe e delle scarpate;
- gli elaborati progettuali comprendessero tre fascicoli (elaborati tecnici per la realizzazione dell'opera, costi, stima degli espropri);
- la manutenzione fosse affidata ai cantonieri suddivisi sui vari tronchi e a imprese private.

I tracciati stradali di queste arterie si possono individuare sulle carte topografiche del tempo mentre sul territorio, in modo più significativo ed evidente come si dirà oltre, dai caratteristici simboli, ancora presenti, sulle strade: paracarri, pietre miliari, stanti chilometrici, indicatori strada, termini di confine, tabelle murali, ecc., piccoli manufatti in marmo infissi nel terreno di indicazione delle località con incise la denominazione, la direzione, la distanza chilometrica, il confine di Provincia, il limite della strada.

La rete stradale provinciale è ed era costituita, essenzialmente, da vie nelle quali la città di Mantova era al centro dei collegamenti e a questa erano uniti i paesi periferici e i porti fluviali all'epoca molto attivi per il trasporto su acqua di merci e persone. Le fortificazioni collocate attorno alla città fortezza di Mantova costituivano grave ostacolo alle comunicazioni e ai commerci.

Come verrà meglio esplicitato, dalla fine dell'Ottocento le amministrazioni comunali di Mantova che si sono succedute erano fortemente interessate a risolvere i problemi dello sviluppo della viabilità ed a tale scopo si fu dato inizio alla elaborazione di progetti per l'apertura di nuovi varchi tra i bastioni posti a difesa della città, e per creare ampi passaggi ove inserire nuove strade, nuove ferrovie, nuove tramvie.

I percorsi tortuosi e disposti su terreni arginali, privi di massicciata consistente, erano di difficile e pericolosa transitabilità per i nuovi autoveicoli in grado di muoversi molto più rapidamente dei veicoli a trazione animale. Iniziarono così le progettazioni e l'esecuzione di nuove strade a piano campagna in sostituzione dei tratti arginali.



3.2 | Ponti e ferrovie



Fig. 3.2.1 - Rete tramviaria provinciale (su planimetria di F. Vallardi ed. 1868).

Parlando di vie di comunicazione non è possibile evitare di fare cenno all'influenza dello sviluppo delle ferrovie, delle tranvie e delle strade che queste ebbero sulla costruzione di nuovi ponti ed attraversamenti.

Emerse l'assoluta priorità di facilitare l'attraversamento dei corsi d'acqua con la progettazione e costruzione di nuovi ponti adatti ai nuovi mezzi di locomozione e trasporto. Per gli attraversamenti stradali la regolamentazione sulla costruzione e manutenzione delle strade raccomandava la realizzazione di ponti in chiatte in sostituzione degli attraversi volanti, in particolare quelli sul fiume Po, per quelli ferroviari con la costruzione di ponti stabili in ferro.

Anche i ponti in legno, in caso di ricostruzione, dovevano essere rifatti o tutti in muratura o di muratura misto a ferro (art 8 - Regolamento approvato l'11 agosto 1873). Tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento erano stati realizzati, sulle strade nazionali, provinciali e sulle strade ferrate i ponti fissi di seguito elencati con il relativo anno di messa in esercizio:

- 1778 ponte stradale in muratura sul fiume Mincio a Goito;
- ponte in chiatte di legno sul fiume Po tra Viadana e Boretto;
- ponte in chiatte di legno, sul fiume Po a Borgoforte;
- 1872 ponte ferroviario in ferro a Marcaria sul fiume Oglio;
- ponte ferroviario in ferro, sul fiume Po a Borgoforte;
- ponte stradale in ferro sul canale "Delmona" sulla S.P. "Bozzolo-Casalmaggiore";
- 1875 ponte in chiatte in legno sul fiume Po tra Revere e Ostiglia;
- 1879 ponte metallico, stradale e ferrotranviario, sul fiume Oglio a Gazzuolo;
- ponte in chiatte in legno sul fiume Po a San Benedetto Po;

- ponte stradale in ferro a Marcaria sul fiume Oglio, in sostituzione di quello in legno;
- 1902 ponte in chiatte in legno sul fiume Po tra Sermide e Castelmassa;
- 1911 ponte ferroviario in ferro sul fiume Po tra Ostiglia e Revere:
- 1917 sostituzione del ponte in legno sul fiume Chiese ad Asola con altro di cemento armato;
- 1929 nuovo ponte stradale in ferro sul fiume Po in sostituzione di quello in chiatte tra Ostiglia e Revere;
- ricostruzione di un ponte in barche in cemento armato a seguito del crollo del ponte in legno sul fiume Oglio a Canneto sull'Oglio.

La maggior parte dei sopraelencati ponti in chiatte sono stati sostituiti prima con chiatte in cemento armato e successivamente con strutture fisse in cemento armato negli anni tra la fine degli anni cinquanta ed i primi anni settanta.

Dalle varie Amministrazioni statali e locali fu eseguito un notevole sforzo economico per la creazione di una rete di linee ferroviarie (tuttora esistenti) e tramviarie (funzionanti fino al 1933), Vennero costruite le seguenti tratte ferroviarie elencate per anno di realizzazione:

```
tratta ferroviaria Sant'Antonio-Modena <sup>9</sup>;
tratta ferroviaria Mantova-Cremona <sup>10</sup>;
tratta ferroviaria Mantova-Monselice <sup>11</sup>;
```

1888 tratta ferroviaria Suzzara-Ferrara 12;

1851

tratta ferroviaria Sant'Antonio-Verona 8;

1909 apertura tratta ferroviaria Revere-Poggio Rusco sulla linea VR-BO 18;

1912 apertura tratta ferroviaria Ostiglia-Nogara sulla linea VR-BO 14.

La rete tramviaria provinciale venne completata nel 1887 e furono messe in esercizio quattro linee dello sviluppo complessivo di Km 161,031 (fig. 3.2.1)¹⁵:

- Brescia-Mantova: tronco Castiglione delle Stiviere, Medole, Guidizzolo, Volta Mantovana, Goito, Marmirolo, Mantova, mantenuto in esercizio dal 1883 al 1932 e tronco Castiglione delle Stiviere-Desenzano del Garda, in esercizio dal 1911 al 1932.
- Mantova-Ostiglia attraversante Cerese, Bagnolo San Vito, Governolo, in esercizio dal 1886 al 1934.
- Mantova-Asola: passante per Castelnuovo Angeli, Grazie, Rivalta, Rodigo, Gazoldo degli Ippoliti, Piubega, Casaloldo, Castelnuovo, in esercizio dal 1886 al 1933; tronco Casaloldo-Medole in esercizio dal 1930 al 1933.
- Mantova-Viadana passante per Montanara, San Lorenzo, Gabbiana, Campitello, Gazzuolo, Commessaggio, Breda Cisoni, Sabbioneta, Casalbellotto, Cicognara, Viadana, in esercizio dal 1886 al 1933.

La conseguenza di questa nuova configurazione integrata tra vie di comunicazioni stradali, ferroviarie e tramviarie fu, come da disposizioni legislative, la declassificazione delle strade nazionali a provinciali per quelle strade affiancate e parallele alle nuove linee ferroviarie, e la declassificazione da provinciali a comunali per quelle strade provinciali collocate a ridosso delle tramvie.

3.3 | Strade provinciali, cartografie e percorsi



Nell'Ottocento non esisteva una cartografia stradale specializzata, le prime carte stradali si diffusero con la motorizzazione di massa. In Italia solo nel 1906 si iniziò a pubblicare la prima Carta stradale automobilistica d'Italia del Touring Club Italiano in scala 1:250.000 (cosiddetta Carta Dardano, autore e curatore della carta) che venne completata dopo diversi anni, nel 1913 ¹⁶.

Ma già in precedenza una più vecchia azienda privata, l'Istituto Cartografico Italiano, pubblicò nel 1892 una Carta d'Italia alla scala 1:500.000, (di soli 20 fogli) del cartografo tedesco trapiantato a Roma, Wilhelm Heinrich Fritzsche; negli stessi anni lo stesso tentò di avviare un'altra carta, in scala 1:250.000, di cui però uscirono solo pochi saggi prima del 1895, data della morte di Fritzsche.

Un'altra azienda privata, nei primi anni del Novecento, l'Isti-

Fig. 3.3.1 - Carta topografica della Provincia di Mantova del 1796 redatta da Giovanni Boselli redatta nel 1801.

tuto Italiano d'Arti Grafiche di Bergamo, tra 1906 e 1907 pubblicò una Nuova carta stradale d'Italia, 1:250.000, in 35 fogli. La pubblicazione iniziò con qualche mese di anticipo rispetto a quella della Carta Dardano, e soprattutto si concluse molto prima. Ad ogni modo l'Italia, alle soglie del novecento, aveva ormai a disposizione la carta al 100.000 dell'IGM, pressoché completa e quella al 25.000, conclusa nel 1900. Sotto il profilo della cartografia topografica, quindi, la dotazione era da considerarsi adeguata e, a detta di tutti i critici, anche eccellente per qualità.

In assenza di una cartografia specifica stradale le strade ordinarie e quelle ferrate della Provincia di Mantova, all'inizio dell'Ottocento, erano rappresentate nelle varie mappe topografiche del territorio amministrativo. In particolare quelle disponibili per la provincia di Mantova e utilizzate per questo studio sono le seguenti:

- 1. Carta topografica della Provincia di Mantova del 1796 redatta da Giovanni Boselli (fig. 3.3.1) 17;
- 2. Carta topografica dell'arch. Giuseppe Raineri del 1818 sulla quale sono rappresentati con una simbologia puntuale e dettagliata le strade postali e comunali, le stazioni di posta, i ponti, gli argini ecc.e che si trova esposta presso gli uffici tecnici della sede della Provincia di Mantova (fig. 3.3.2) 18;
- 3. Carta topografica della Provincia di Mantova e dei Distretti di Antonio Beretta del 1853 (fig. 3.3.3) 19
- 4. Carta topografica della Provincia di Mantova redatta da Marini Luigi con riportato l'elenco delle strade provinciali e nazionali a scala 1:140'000 del 1879 (fig. 3.3.4) ²⁰;
- 5. Cartografie Istituto Geografico Militare, prime edizioni dei Fogli n. 47, 48,61,62,63,74,75 alla scala 1:100.000; i fogli 47 e 62 sono stati redatti con i rilievi nel 1888 mentre i fogli 48,61,74 con i rilievi del 1893, e infine i fogli 63 e 75 con i rilievi del 1896.

Altre planimetrie più di dettaglio sono citate in maniera specifica nel capitolo della descrizione delle varie strade provinciali. La rete stradale così rappresentata nelle cartografie ufficiali è stata confrontata con quella attuale basandosi sulla planimetria stradale attualmente in uso della Provincia di Mantova redatta nei primi anni del duemila (fig. 3.3.5). Dallo studio della cartografia del tempo, dalle descrizioni, redatte dall'Ufficio Tecnico Provinciale, emerge che i tracciati delle strade si presentavano molto vari e seguivano, prevalentemente, la morfologia del terreno. Alcune erano poste in adiacenza ai corsi d'acqua, altre sulla sommità degli argini e il loro percorso presentava parecchie curve. Alcuni tratti rettilinei, probabilmente, erano ricavati da antichi percorsi romani o appositamente creati a scopi militari. Particolare importanza era stata attribuita ai collegamenti con i vari porti collocati sui fiumi per garantirne l'attraversamento con "natanti" o barche accostate sormontate da un piano di assi unite tra di loro. Unitamente e a completamento della rete di strade provinciali era, quindi, possibile usufruire anche dei corsi d'acqua per il trasporto di merci e persone.

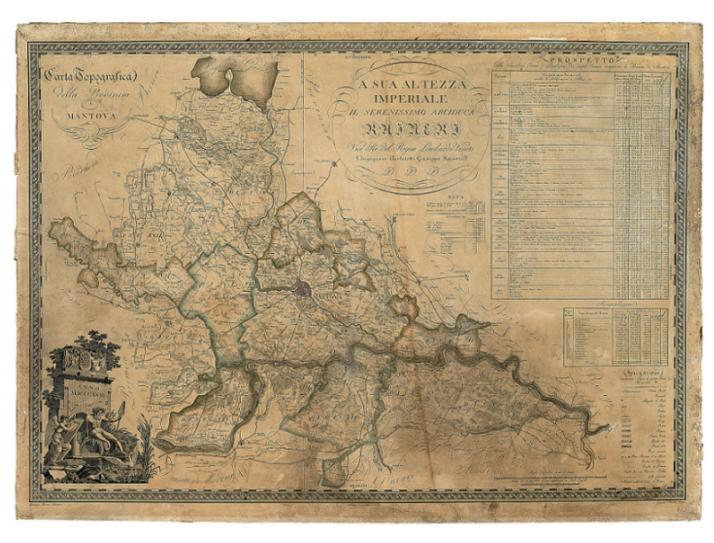


Fig. 3.3.2 - Carta topografica della Provincia di Mantova redatta da Giuseppe Raineri nel 1818.



Fig. 3.3.3 - Carta Topografica Provincia di Mantova e dei Distretti di Antonio Beretta, 1853.



Fig. 3.3.4 - Carta Topografica della Provincia di Mantova del 1879 disegnata da Luigi Marini.



Sul territorio, i percorsi stradali erano ben individuati e determinati da particolari simboli stradali quali i paracarri, gli stanti chilometrici, le lastre di indicazione a terra o a muro, costruiti e opportunamente installati secondo le tecniche e le esigenze di un tempo. Ora questi simboli in gran parte sono stati divelti o sostituiti. Quelli rimasti, sia pure in cattivo stato di manutenzione, sono una testimonianza storica di come era costituita la viabilità all'epoca della nascita del Regno d'Italia.

Fig. 3.3.5 - Rete stradale provinciale attuale.



NOTE - Capitolo. 3

- ¹ Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Sessione straordinaria del 5 dicembre 1868, Allegato L ll, Classificazione delle strade provinciali, ASP
- ² Cit.
- ³ Cit.
- ⁴ Cit.
- ⁵ Cit.
- 6 Cit.
- Cit. REGIO DECRETO N. 5721 DEL 29 MAGGIO
 1870. Elenco delle strade provinciali. BCT
- ⁸ Cit. GAZZETTA DI MANTOVA DEL 3.3.2013 Cronaca: a) La storia compie 140 anni e si rifa' il look, a cura di Renzo Dall'Ara; b) 27.7.1968: Uno schianto: crolla un'arcata del vecchio ponte di Gazzuolo-foto Mora;
- ⁹ Cit. Ferrovia Verona-Mantova-Modena, Storia: la linea Verona-S. Antonio Mantovano (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Verona-Mantova-Modena);
- Ferrovia Cremona-Mantova (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Cremona-Mantova);
- ¹¹ Ferrovia Mantova-Monselice (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Mantova-Monselice);
- ¹² Ferrovia Suzzara-Ferrara (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Suzzara-Ferrara);

- ¹³ Cit. Ponte sul Po tra Ostiglia e Revere- Storia (https://it.wikipedia.org/wiki/Ponte_sul_Po_tra_Ostiglia_e_Revere);
- 14 Cit.
- ¹⁵ Cit. Carta Moderna delle Provincie Lombarde-Dott. F.VALLARDI, Tipografo, Editore-Biblioteca Teresiana-repository stampe/dzi/rotoli/rot017_map.xml.
- ¹⁶Cit. CERRETI CLAUDIO, *La carta d'Italia 1:250.000* del TCI-IGDA a un secolo dalla prima uscita, «Bollettino dell'AS.S.ociazione Italiana di Cartografia, n. 126-127-128/2006»;
- ¹⁷ Cit. Biblioteca Teresiana, diglib_bibliotecateresiana. it>stampe_rotoli_MN0035-STMI-ROT005, BOSEL-LI GIOVANNI, 1801;
- ¹⁸ Cit. Biblioteca Digitale Teresiana, Antiche Stampe Cartografiche – Rotoli – MN0035 – STM1-ROT009.
- ¹⁹ Cit. CARTA TOPOGRAFICA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA E DEI DISTRETTI DELL'ING. ANTONIO ARRIVABENE, lit. ANTONIO BERETTA DEL 1853, Biblioteca Teresiana, diglib_bibliotecateresiana.it>list_stampe_repository/stampe/dzi/Album B/alb009-001-mapxml.;
- ²⁰ Cit. CARTA TOPOGRAFICA DELLA PROVIN-CIA DI MANTOVA disegnata da LUIGI MARINI nel 1879 con riportato l'elenco delle strade provinciali. ASP cassettiera mappe n.2,- cassetto 9, n.4 e n4/8/5.

di Giuliano Rossi, Antonio Cerani

4.1 | Evoluzione tecnica della progettazione ed esecuzione

In Italia agli inizi dell'Ottocento il tema delle tecniche per la costruzione e la manutenzione stradale non era mai stato approfondito e sviluppato per la mancanza assoluta di un corpo di tecnici specializzati che si occupasse esclusivamente di lavori stradali e di regimazione e controllo delle acque come invece avveniva in Francia da lungo tempo con l'istituzione della famosa scuola di *Ponts et Chaussées*. La scuola degli ingegneri pontifici, fondata nel 1817 a Roma che poi si fuse con l'Università, era ben poca cosa malgrado vi fossero docenti illustri. A Modena, nel periodo che va dal 1823 al 1848, era attiva una scuola universitaria per architetti e ingegneri, conosciuta come Scuola dei Cadetti Matematici Pionieri o Convitto Matematico che derivava dalla Scuola nazionale del Genio e dell'Artiglieria creata a Modena nel 1798, e che affiancò l'Accademia nobile militare e il Corpo dei Pionieri.

Dopo l'Unità d'Italia anche l'istruzione tecnica venne riformata unificando i vari sistemi di insegnamento. Con la legge Casati del 1859, nel Nord, per il settore dell'ingegneria venne creata la Scuola di Applicazioni per ingegneri a Torino (1860) e a Milano venne fondato il Regio Istituto Tecnico Superiore (1863). Entrambe queste scuole si trasformarono poi in Politecnici e assunti a riferimento per altre iniziative similari nel resto della neonata nazione. L'ingegneria stradale tuttavia non ebbe una grande diffusione a livello di insegnamento e l'evoluzione tecnica e scientifica tuttavia restava limitata alle problematiche del traino animale a favore della cultura tecnica dell'ingegneria ferroviaria, grazie al notevole sviluppo del trasporto meccanico su rotaia. Diversamente dalla Francia, dove la redazione e la pubblicazione dei manuali di costruzione delle strade e dei ponti era iniziata oltre un secolo prima, si pensi ai due trattati del 1713 di Henry Gautier, ispettore generale della scuola di *Ponts e Chaussées*, in Italia la manualistica applicativa per i tecnici ed i costruttori stradali tardava ad affermarsi. I trattati che posso essere considerati caposaldi di riferimento per l'ingegneria stradale nell'Ottocento sono il *Manuale tecnico storico per la costruzione delle strade comuni e delle ferrovie* del 1856 di Federico Federigo edito a Venezia e il *Trattato pratico per la costruzione delle strade e per la loro manutenzione* di Antonio Cantalupi, ingegnere capo del genio Civile del 1886.

Vale la pena, infine, segnalare l'azione di interessamento del Touring Club Italiano nel promuovere il miglioramento della tecnica della costruzione, della manutenzione stradale o della legislazione della circolazione fin dai primi anni della sua costituzione nel 1894. In tale contesto non stupisce che il T.C.I. fu il primo ente che tra il 1904 e il 1925 aveva diffuso in Italia ben sette edizioni di un proprio *Manuale pratico del cantoniere stradale*, strumento indispensabile per l'aggiornamento del personale cantoniere in fatto di manutenzione stradale.

Fino al primo conflitto mondiale gli interventi sulle strade risultavano scarsi a differenza di quelli sulle strade ferrate per le quali i vari governi avevano dato la priorità negli investimenti. Già nel 1870 la

rete ferroviaria italiana era triplicata rispetto al momento dell'unità d'Italia. Il Nord Italia, a fine secolo, era già attiva una rete ferroviaria e tramviaria molto fitta e caratterizzata da un buon volume di traffico. Tuttavia si dovette ben presto riconoscere che l'utilità e la produttività delle ferrovie era legata allo sviluppo dei collegamenti stradali attorno ad esse.

La progettazione di nuove strade ed il riadattamento di quelle esistenti non potevano non tenere conto delle norme tecniche emanante con il regolamento del Ministero dei Lavori Pubblici del 4 ottobre 1868 per la compilazione dei progetti di opere pubbliche a carico dello Stato a cui anche le Province dovevano tuttavia conformarsi. Ogni opera pubblica, quindi, doveva essere progettata secondo due livelli di progettazione: una progettazione di massima che, per le opere stradali, comprendeva:

- Relazione particolareggiata;
- · Piano generale;
- Profilo longitudinale e sezioni trasversali;
- Disegni essenziali delle opere d'arte e delle più essenziali modalità;
- Calcolo sommario della spesa.

e una progettazione definitiva completa dei seguenti elaborati:

- Relazione spiegativa del progetto;
- Piano della località;
- Profilo longitudinale;
- Sezioni trasversali;
- Disegni delle opere d'arte;
- Computo metrico;
- Analisi dei prezzi;
- Perizia dei lavori;
- Capitolato speciale di appalto.

Come già accennato, la Provincia approvò e si dotò di un proprio Regolamento per la costruzione, manutenzione, e sorveglianza delle strade provinciali di Mantova con delibera di consiglio provinciale del 11 agosto 1873. Nella prima parte, Titolo I, venivano classificate le strade provinciali in quattro classi, indicate le forme e le dimensioni per le nuove realizzazioni, date indicazioni sulle opere d'arte o accessorie e le direttive per la stesura dei progetti. Alla fine dell'Ottocento le strade variavano in larghezza in funzione della loro importanza e della frequenza del traffico. Gli elementi costitutivi della sezione stradale non erano molto diversi da quelli attuali: oltre alla carreggiata, cioè la parte centrale della strada dove avveniva il transito, lateralmente era prevista, la costruzione di marciapiedi per il transito dei pedoni, i cigli, le scarpate, i fossi di guardia, di rilevato e di trincea (figg. 4.1.1-4.1.2) a seconda se la strada è in trincea o in rilevato.

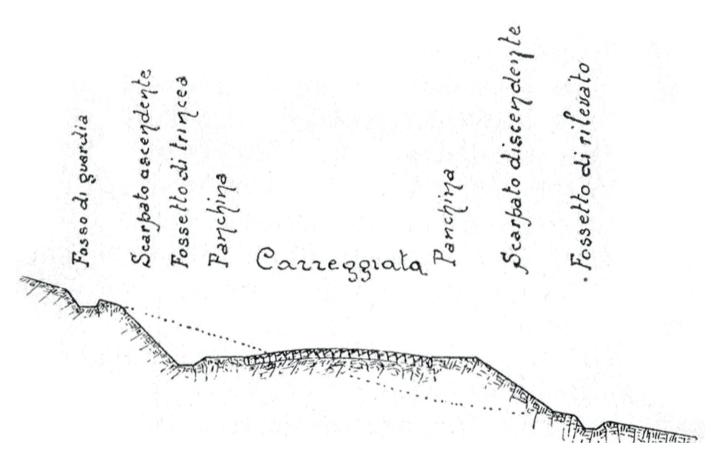


Fig. 4.1.1 - Elementi della sezione stradale tipo.



Fig. 4.1.2 - Sezione stradale tipo in rilevato rispetto al piano campagna circostante.

La carreggiata era costituita da uno strato più o meno spesso di frammenti di pietra fra loro fortemente serrati e a contatto reciproco grazie alla compressione esercitata all'atto della posa. Gli spazi lasciati liberi da questi frammenti di pietra a forma irregolare venivano poi riempiti con uno strato di materiale lapideo più minuto in modo da formare uno strato di aggregazione che aveva lo scopo di mantenere fermo il sottostante strato lapideo a pezzatura maggiore e di rendere più impermeabile e meno esposto alle infiltrazioni di acqua il piano viabile. Lo spessore di questo pietrisco variava da 15 a 25 cm. L'operazione di compressione poteva essere eseguita sia con mezzi d'opera sia con le ruote dei veicoli di passaggio sulla carreggiata. La durata e la resistenza della pavimentazione così concepita dipendeva da questa attività di compressione che fissava i frammenti lapidei tra loro. Questa crosta formata da materiale lapideo frantumato era posata sopra un letto o piano di posa di terra naturale precedentemente ben costipato in modo da non essere soggetto ad avvallamenti e cedimenti generalizzati o locali. Questo schema di pavimentazione era ispirato al sistema ideato dall'ingegnere scozzese Mac Adam (1756-1836) che non prevedeva la fondazione; la strada era costruita tutta sopra piano campagna evitando di incassarla nel terreno in modo da facilitare il deflusso dell'acqua meteorica. Questo sistema presentava il vantaggio di essere, da un punto di vista esecutivo, veloce e meno costoso.

All'epoca tra gli ingegneri e i costruttori di strade sorse una lunga controversia circa la convenienza di costruire la massicciata con fondazione o senza. Gli ingegneri Thomas Telford e Gerolamo Trèsaguet furono i principali sostenitori del sistema a massicciata con fondazione. Il Trèsaguet ideò una pavimentazione a tre strati: una fondazione costruita all'interno dello scavo o scasso con pietre spigolose posate a mano dello spessore da 15 a 25 cm, un sovrastante strato di pietre più piccole battute con mazze entro gli interstizi della fondazione e un terzo strato con pietrisco durissimo ridotto a granulometria non maggiore di 3 cm in modo da facilitare l'intasamento dello strato di sassi spigolosi sottostante (fig. 4.1.3) ¹.

Trésaguet - Mac Adam

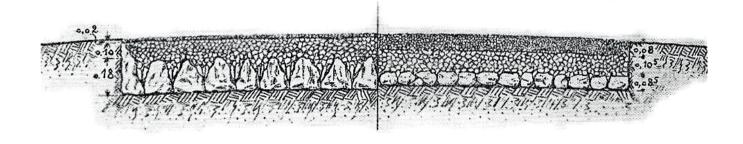


Fig.4.1.3 - Confronto tra le pavimentazioni tipo Trèsaguet e Mac Adam.

Il sistema Mac Adam nella sua ideazione doveva impedire l'infiltrazione dell'acqua meteorica grazie alla più ridotta granulometria dello strato lapideo calcareo sopra al piano dello scasso della massicciata si diffuse presto in tutto il mondo ed anche in Italia. Tuttavia i progettisti e gli ingegneri consigliavano vivamente la costruzione della fondazione in quanto offriva maggiori garanzie di rigidità e di durata, soprattutto sui terreni di riporto, compressibili e acquitrinosi.

La costruzione di una strada iniziava con la preparazione del fondo con terra ben pigiata o ghiaia di fiume la cui forma doveva essere leggermente arcuata e uguale alla forma del piano superficiale della carreggiata. In generale i manuali tecnici consigliavano una curvatura con freccia da 1/24 a 1/30 della larghezza della carreggiata stessa, anche se al centro la freccia poteva essere ridotta di 5-8 cm per aumentare al centro lo spessore dello strato di macadam sovrastante. (fig.4.1.4)2.

Un ulteriore accorgimento era raccomandato in fase di costruzione della fondazione: la posa delle cosiddette guide cioè una fila di sassi, di forma piramidale e di dimensioni pari allo spessore dello scavo, disposti ai due lati della massicciata con la faccia maggiore appoggiata secondo il piano di curvatura del piano di posa della fondazione. $(fig.4.1.5)^3$.

Una volta disposte le guide si ponevano i sassi a mano con l'avvertenza di porre la base maggiore della pietra a contatto con il letto di posa e quella acuminata in alto. Successivamente veniva posato e battuto o costipato con compressore uno strato di scaglie che si incuneavano tra gli spigoli vivi in modo da formare uno strato molto rigido. Sopra questo strato di fondazione veniva posato il pietrisco o il sasso spezzato per la formazione del macadam (fig.4.1.6)4. Lateralmente alla carreggiata era prevista, per le strade di maggiore importanza, la costruzione di marciapiedi per il transito dei pedoni, i cigli, i fossi di guardia, di rilevato e di trincea (fig.4.1.1)⁵ a seconda se la strada è in trincea o in rilevato. Altri manufatti od opere d'arte facenti parte del corpo stradale erano: ponti o ponticelli destinati all'attraversamento dei corsi d'acqua, tombamenti o sifoni con o senza chiaviche se destinati ad attraversamento di fossati posti a quota di poco inferiore al piano campagna, muri di sostegno, parapetti ecc.

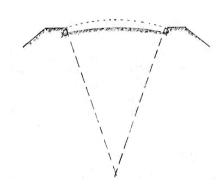
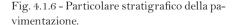


Fig. 4.1.4 - Sagoma della carreggiata.



Fig. 4.1.5 - Particolare costruttivo delle guide ai bordi della massicciata.





4.2 | Opere accessorie di finitura:

paracarri, stanti, cippi chilometrici e indicatori stradali ed insegne.

Già con il regio regolamento del 20 maggio 1806 veniva prescritta la posa di filari di paracarri ai lati delle strade con il duplice scopo di impedire lo sviamento dei veicoli soprattutto sulle strade arginali o quelle in fregio ai fossati o canali e di proteggere i pedoni ed impedire l'invasione dei marciapiedi da parte dei veicoli. Le dimensioni e le forme dei paracarri potevano essere diverse, dalla forma trapezoidale alla forma più semplice cilindrica (fig.4.2.1)⁶. La posa doveva essere in file parallele e la distanza doveva essere di ogni 10 metri, e a ogni Km doveva corrispondere una pietra chilometrica. Il materiale era di granito o comunque di pietra dura resistente al gelo e alle intemperie con esclusione dell'arenaria.



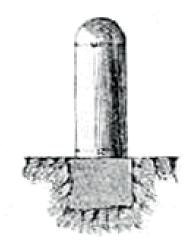


Fig. 4.2.1 - Forma dei paracarri.

Le pietre chilometriche avevano la loro giustificazione fin dai tempi dei Romani (pietre miliari) per la necessità di conoscere le distanze di ciascuna località e di definire i confini dei vari tipi di strade. Benché questo tipo di segnalazione rivestisse una grande importanza ed utilità per i viaggiatori che non conoscevano la topografia dei luoghi, nell'Ottocento solo le disposizioni del citato regolamento del 20 maggio 1806 e del regolamento del 31 maggio 1833 sulle strade comunale del Lombardo Veneto prevedevano la dotazione di pietre chilometriche ed indicatori stradali. Come per i paracarri, la segnaletica di indicazione delle distanze si diffuse solo nelle province del Nord Italia, dove le regie disposizioni trovavano applicazione anche perché la successiva legge fondamentale del 20 marzo 1865 n. 2248 non prescriveva nulla circa la dotazione di paracarri o di segnaletica di indicazione di distanze anche per le costruzione di nuove strade. Le strade delle province lombarde, dunque, erano le poche che possedevano pietre chilometriche di varie forme e dimensioni in quanto non c'erano prescrizioni a cui questi manufatti dovevano uniformarsi ed ogni provincia stabiliva forme e dimensioni specifiche sia per le pietre chilometriche sia per gli indicatori e termini di confine. In alcune province le pietre chilometriche avevano forma di un prisma triangolare, in altre consistevano in una lastra di pietra rettangolare superiormente finita con un semicerchio, alcune portavano solo il numero progressivo dei chilometri partendo dal capoluogo della provincia, in altre ancora c'era anche il nome del capoluogo della provincia. Gli indicatori stradali delle strade provinciali si trovavano solo all'incrocio tra strade provinciali e strade nazionali oppure in corrispondenza del confine delle province. Anche in questo caso la forma era alquanto diversa (figg. 4.2.2 e 4.2.3)⁷.

Diffuse sono anche le iscrizioni sui muri degli edifici all'interno dei centri abitati che indicano il nome del distretto a cui appartiene il comune, le distanze dei comuni più prossimi. Le scritte possono essere incise su lastre di pietra attaccate sui muri delle case prospicenti le strade provinciali oppure pitturate sull'intonaco a caratteri ben visibili.

Fig. 4.2.2 - Pietra di confine di strada provinciale

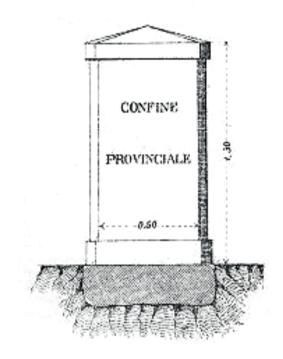
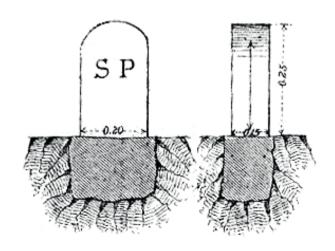


Fig. 4.2.3 - Cippi di confine tra strada e proprietà privata.



4.3 | Opere accessorie di finitura sulle strade mantovane

Sul territorio della provincia di Mantova, i percorsi stradali erano ben individuati e determinati da particolari simboli stradali quali i paracarri, gli stanti chilometrici, le lastre di indicazione a terra o a muro, costruiti e opportunamente installati secondo le tecniche e le esigenze di un tempo. Ora questi simboli in gran parte sono stati divelti o sostituiti. Il regolamento provinciale sulla costruzione e manutenzione delle strade prescriveva che:

«Art.7. Lungo le strade, ove già non esistono, si porranno le colonnette di marmo chilometriche, gli indicatori stradali, ed i termini del servizio dei Cantonieri. Agli estremi delle strade che continuano in altre Provincie verranno messi i Termini di Confine».

A margine della strada dovevano essere posti paracarri in marmo (fig. 4.3.1) a forma cilindrica infissi nel terreno e di diametro variabile a seconda delle strade. A precise distanze chilometriche dovevano essere posizionati stanti chilometrici o indicatori di direzione (fig. 4.3.2), a forma cilindrica ma con incise la località che precedeva e quella che seguiva con indicata la rispettiva distanza. Agli incroci, fuori dai centri abitati erano infisse nel terreno lastre di marmo (fig. 4.3.3) sulle quali erano incise, a martellina fine, le località a seguire le frecce di indicazione e la distanza chilometrica secondo quanto prescritto dal capitolato: «Verranno eseguiti con lastre di marmo delle cave veronesi, grosse cm. 18 e dello strato il più resistente ai geli: avranno nella parte che deve emergere da terra gli spigoli smussati, come vedesi nel disegno, e saranno lavorati a martellina fina nella sola faccia in cui d essere incisa l'iscrizione, bastando che nel restante fianco battuti a martellina mezzana – la parte poi da interrarsi si lascerà greggia. Tali indicatori saranno collocati obliquamente all'angolo d'incontro delle due linee stradali. Verranno interrati nel suolo per 70 ed in esso fermati solidamente, e negli indicatori verranno incisi i nomi dei paesi suaccennati, accennandone di sopra la direzione con una freccia lunga m. 0,30, al disotto le suaccennate distanze in chilometri – i caratteri da adoperarsi per tali iscrizioni saranno della forma e dimensioni rappresentate nel disegno».

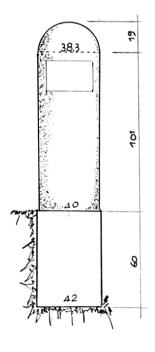


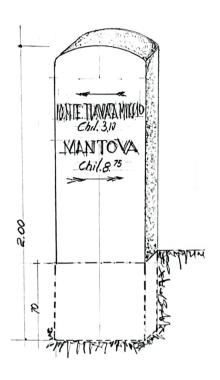
Fig. 4.3.1 - Caratteristiche tecniche paracarro in marmo riprese dai capitolati d'appalto della Provincia di Mantova per la manutenzione delle strade dell'epoca.



Fig. 4.3.2 - Stante chilometrico con indicazione località

Nei centri abitati, ove non era possibile inserire colonne venivano applicate a pareti lastre di marmo a forma ovoidale o rettangolare (fig.4.3.4) con indicazioni sulle località da raggiungere. In tempi più recenti, queste, sono state sostituite da tabelle in lamiera verniciata predisposte e offerte dal Touring Club⁸ (fig. 4.3.5).

Fig. 4.3.3 - Caratteristiche tecniche di lastra di marmo posta agli incroci di strade.



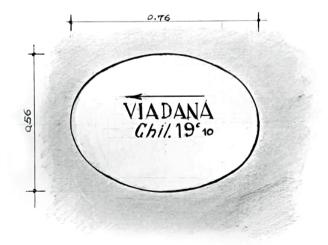


Fig. 4.3.4 - Caratteristiche tecniche di una lastra di indicazione in marmo a parete dei primi dell'Ottocento.





Fig. 4.3.5 - Caratteristiche di una tabella di indicazione in lamiera a parete fornite dal Touring Club (contiene anche indicazione delle sede postali, delle ferrovie ed altri servizi)

A distanze chilometriche predefinite, dai 3 ai 5 Km, al margine della carreggiata, erano posti gli indici di sezione per il servizio dei Cantonieri (fig.4.3.6): colonnette in marmo a forma di prisma triangolare con inciso il termine e l'inizio del tronco di manutenzione.

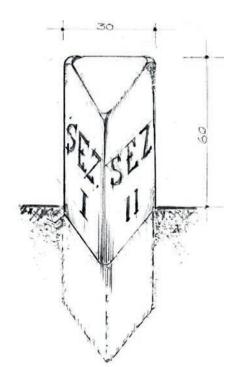


Fig. 4.3.6 - Cippo per suddivisione servizio cantonieri, così descritto nel capitolato del 1874 per la Strada Veronese: «Gli indicatori saranno di marmo rosso aventi la forma di un prima triangolare con zoccolo e fascia superiore alti fuori terra m. 0,75 (oppure m.0,60)».

Al confine della Provincia erano posti indicatori per evidenziarne la linea di demarcazione; questi erano di tre tipi a seconda dell'epoca in cui sono stati collocati:

- in lastre di marmo di notevole spessore dove la parte rettangolare sarà divisa per metà da una linea verticale, lateralmente alla quale saranno incise sui piani levigati le chilometriche dei capoluoghi delle due provincie limitrofe (fig. 4.3.7) e con incisa la parola «CONFINE» nel segmento ellittico.



Fig. 4.3.7 - Rilievo di lastra di confine, così descritto nel capitolato del 1874 per la Strada Veronese posto sul confine tra la Provincia di Mantova e Verona.





- in tabelle di metallo predisposte dal Touring Club Italiano per la cui esposizione risale all'inizio del Novecento ⁹ (fig. 4.3.8).

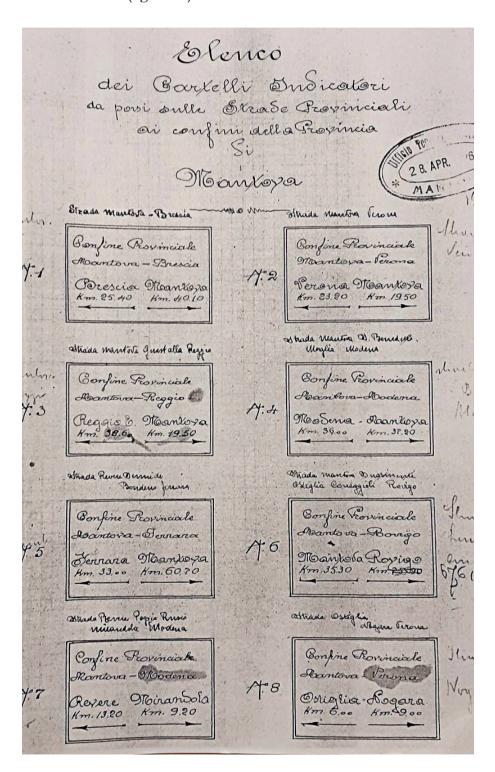


Fig. 4.3.8 - Tabelle sui confini di Provincia riprese da documenti dall'ASP

- in blocchi di marmo di notevole dimensione a forma di prisma, collocati presumibilmente dopo il 1928 e tuttora esistenti (figg. 4.3.9-4.3.10), seguendo il criterio progettuale dell'A.A.S.S. ente istituito per la gestione delle Strade Statali istituito nel 1928 come risulta dalla foto sotto riportata ripresa dalla rivista Le Strade del 1934¹⁰.





Fig. 4.3.9 - Indicatori stradali tipo AASS



Fig. 4.3.10 - Caratteristiche tecniche di termini di confine provinciale

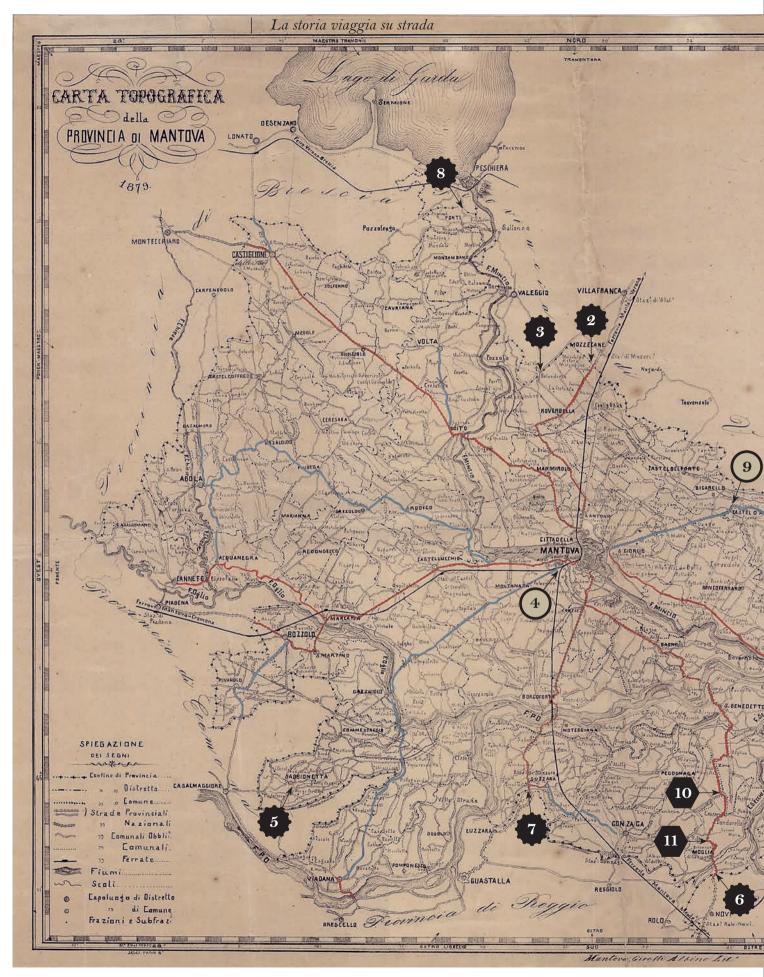


È stato eseguito un primo censimento di tutti gli elementi ancora presenti sul territorio mantovano, particolarmente utile per ricostruire i tracciati viabilistici all'epoca della nascita del Regno d'Italia. Trattasi di manufatti alcuni in cattivo stato di manutenzione, altri ancora ben conservati.

Nelle seguenti tabelle sono raccolte una serie di informazioni sull'ubicazione e sulle caratteristiche di questa segnaletica, mentre nella planimetria della fig.4.3.11 11 è rappresentata l'ubicazione dei cippi di confine. Si tratta di ben poca cosa rispetto a quanto riportato nel censimento del 1924 e contenuto nel verbale di consegna a firma Ing. Antonio Rotter sulle strade provinciali in cui risultavano installati i seguenti manufatti:

ELEMENTI DI CORREDO	STRADA	NUMERO
Paracarri	Parmense	2280
	Veronese	1914
	Cremonese	4006
	Legnaghese	1503
	Roverbella/Confine Valeggio(Sei Vie)	478
Stanti chilometrici	Parmense	21
	Veronese	15
	Cremonese	26
	Legnaghese	16
Indicatori stradali infissi sul terreno	Veronese	Alla diramazione delle strade comunali
Indicatori stradali murali	Cremonese	n.4 lastre ellittiche

Tab. 4.1 – Elementi di indicazione stradale presenti sulle strade provinciali nel 1924





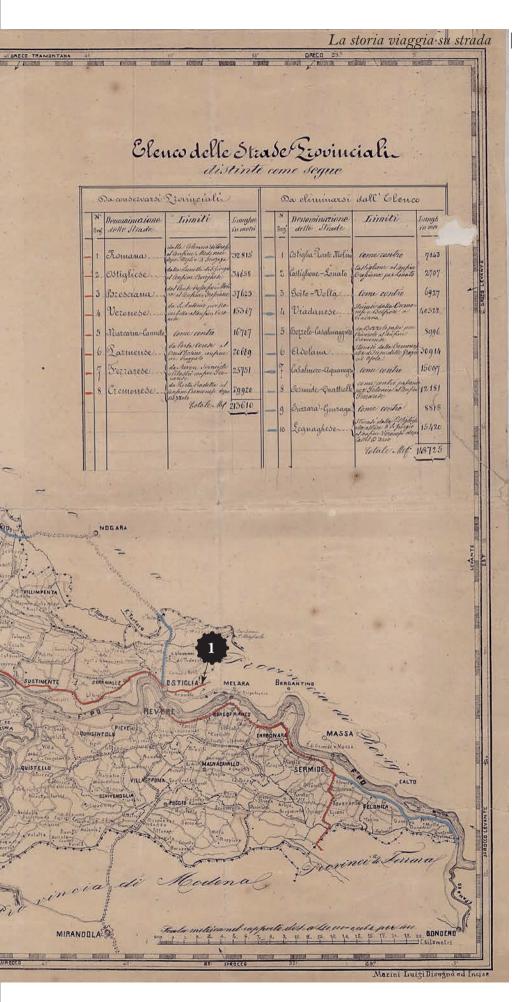




Fig. 4.3.11 - Rappresentazione su mappa ubicazione dei termini stradali di confine provinciale.

			PARACARRI				
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA QUANTITÀ N.	DIMENSIONI IN METRI	EPOCA	MATERIALE	NOTE
Veronese (ex S.S. n. 62 "della Cisa")	Ponterosso Colle Aperto	V. Verona incrocio V. Gambarara (Sud) Incrocio V. Gambarara (Nord) In sinistra / In destra	Cilindrica n. 26 n. 15	Diam. 0,28 0,70 h	XIX sec.	marmo	-
	Bancole	Via Martiri della Libertà	Cilindrica n. 1	Diam 0,28 b 0,70 h	XIX sec.	marmo	-
	Marcaria	V. Crispi, c. n. 137 V. Stazione	Cilindrica n. 4	Diam. 0,25 0,84 h	XX sec.	granito	-
Cremonese	Bozzolo	antiche mura di Bozzolo, Porta S. Martino	Cilindrica n. 5	Diam. 0,25 0,80 h	XX sec.	granito	-
(ex S.S. n. 10 "Padana Inferiore")	Bozzolo	antiche mura di Bozzolo, Porta S. Martino	Cilindrica n. 5	Diam 0,28 0,60 h	XIX sec.	marmo	-
	Bozzolo	antiche mura di Bozzolo, Porta S. Martino	Prisma a base ottagonale n. 1	Diam 0,26 0,80 h	XIX sec.	marmo	-
6	Mottella di S. Giorgio	Legnaghese c. n. 33	Cilindrica n. 1	Diam 0,25 0,84 h	XIX sec.	marmo	-
Cremonese (ex S.S. n. 10 "Padana Inferiore")	Corte Romagnola	V. Legnaghese c. n. 47	Cilindrica n. 1	Diam 0,23 0,83 h	XX sec.	marmo	-
	Abitato di Mottella	V. Legnaghese c. n. 24/28	Cilindrica n. 1	Diam 0,25 0,85 h	XX sec.	granito	-
Romana	Moglia	V. Garibaldi V. Michelangelo	Cilindrica n. 1	Diam 0,25 0,70 h	XX sec.	granito	-
(ex S.S. n.413 "Romana")	S. Benedetto	incrocio con Ex SS 496 Virgiliana (azienda Montanari)	Cilindrica n. 1	Diam 0,25 0,70 h	XX sec.	granito	-
Ferrarese	Carbonara	Via Argine Po	Cilindrica n. 1	Diam 0,26 0,68 h	XIX sec.	marmo	-
(S.P. n.34 "Ferrarese")	Moglia	Impianto idrovoro	Cilindrica n. 1	Diam 0,25 0,85 h	XX sec.	marmo	-
	Gazoldo Ippoliti	incrocio con via S. Pio X	Cilindrica con risagome n. 2	Diam 0,25 0,90 h	XX sec.	marmo	-
	Piubega	V. Piave SP 7 per Ceresara	Prisma a base quadrata n. 3	0,35 x 0,35 b 0,90 h	1756	marmo	Iscrizione direzione località
Asolana (S.P. n.1	Piubega	v. Marconi	Cilindrica con sostegno n. 1	Diam 0,26 0,94 h	XIX sec.	marmo	-
"Asolana") -	Casaloldo	Piazza Matteotti	Prisma a base semicircolare n. 2	Diam 0,40 0,90 h	XIX sec.	marmo	-
	Casaloldo	V. D. Alighieri	Prisma base quadrata, vari 0,35x0,35 b 0,80 h	0,35 x 0,35 b 0,80 h	1756	marmo	Iscrizione direzione località
S.P. n. 4 "Canneto- Cadimarco"	Casalromano	Piazza Cesare Battisti	prisma rettangolare n. 2	0,35 x 0,35 b	1756	marmo	Iscrizione direzione località



			PARACARRI				
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA QUANTITÀ N.	DIMENSIONI IN METRI	EPOCA	MATERIALE	NOTE
	Mantova	Porta Cerese P.L. MN-Monselice	Cilindrica n.2	Diam 0,30 0,80 h	XX sec.	marmo	-
-	Mantova	Porta Cerese P.L. MN-Monselice	Cilindrica n.2	Diam 0,26 0,65 h	XX sec.	granito	-
Parmense	Mantova	Porta Cerese P.L. MN-Monselice	Cilindrica n.1	Diam 0,26 0,86 h	XIX sec.	marmo	-
(ex S.S. n. 62 "della Cisa")	Camattino	V. Parma, c. n. 15	Cilindrica n.1	Diam 0,32 interrato	XIX sec.	marmo	Iscrizione direzione località
-	Camattino	Via Trincerone	Cilindrica n.1	Diam 0,28 interrato	XIX sec.	marmo	-
-	Camattino	Via Parma	Cilindrica n.1	Diam 0,32 0,65 h	XIX sec.	marmo	-

Tab. 4.2 – Paracarri e loro ubicazione lungo le strade provinciali.

	S	TANTI CHILOMETRICI C	ON ISCRIZIONE DIR	EZIONE LOCALITA		
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA QUANTITÀ N.	DIMENSIONI IN METRI	EPOCA	MATERIALE
Veronese	Villafranca	Castello Scaligero, Via Mantova	Cilindrica n.1	Diametro 0,38 1,03 h	XIX sec.	marmo
della Cisa)	V. Verona n.47/C	Prisma a base rettangolare	0,40 x 26,5 b 1,47 h	XX sec.	marmo	
	Campitello	V. Puccini V. Gazzuolo	Cilindrica n.1	Diametro 0,38 0,90 h	XIX sec.	marmo
Viadanese (ex S.S. n.420	Bocca Chiavica	V. Corriera, 64	Cilindrica n.1	Diametro 0,38 1,20 h	XIX sec.	marmo
"Sabbionetana" — e S.P. n.59 "Viadanese")	Bellaguarda	SP. n. 59 Viadanese Km. 8,050	Cilindrica n.1	Diametro 0,38 1,20 h	XIX sec.	marmo
_	Viadana	V. Carrobio c. n. 17/A	Cilindrica n.1	Diametro 0,38 1,20 h	XIX sec.	marmo
Legnaghese (ex S.S. n.	Lunetta	Incrocio via Legnago, via Ghisiolo	Cilindrica n.1	Diametro 0,38 1,23 h	XX sec.	marmo
10 "Padana Inferiore")	Da Bozzolo a Casteldario	Ogni chilometro	Prisma a base Rettangolare	0,48 x 0,20 b 0,60 h	XX sec.	granito
Asolana (S.P. n.1 "Asolana")	Asola	Ponte sul Chiese, Via Carducci	Cilindrica	Diametro 0,38	XX sec.	marmo

Tab. 4.3 – Stanti chilometrici, loro ubicazione e caratteristiche.

INDICATORI STRADALI PER IL SERVIZIO CANTONIERI							
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA	DIMENSIONI IN METRI	EPOCA	MATERIALE	RIFERIMENTO Fig. 4.3.11
Romana	Zovo	Tratto strada comunale Zovo/Coazze	prisma a base triangolare	0,33 b 0,58 h	XIX sec	marmo	10
(ex S.S. n.413 "Romana")	Valle S. Martino	ex Strada Provinciale Romana	prisma a base triangolare	0,33 b 0,58 h	XIX sec.	marmo	11

Tab. $4.4-{\rm Indicatori}$ stradali, loro ubicazione e caratteristiche

STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA	DIMENSIONI IN METRI	EPOCA	MATERIALE
Ostigliese (ex S.S. n. 428	Mantova Lunetta	Incrocio Strada Cipata, strada Lunetta	Lastra rettangolare con bordo superiore sagomato	0,81 x 0,16 b 0,89 h	XIX sec.	marmo
rolesalia)	Ponte Merlano	Incrocio V. Cadorna/V. Ostiglia	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,17 b 0,122 h	XIX sec.	marmo
	Campitello (Pilastro) Km. 13+900	Incrocio strada Senga, per Cesole	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,18 b	XIX sec.	marmo
Viadanese	Campitello (Centro Abitato)	Incrocio: V. Fornace V. Gazzuolo, V. Cascine	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,18 b 1,10 h	XIX sec.	marmo
(ex S.S. n.420 Sabbionetana" e S.P. n.59	Campitello	Incrocio: V. Chizzolini V. Vitellio	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,18 b 1,00 h	XIX sec.	marmo
"Viadanese")	Curtatone "la Santa"	Str. Santa, c. n. 58, per Buscoldo	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,18 b 1,07 h	XIX sec.	marmo
	Curtatone "la Santa"	Str. Santa, c. n. 58, per Buscoldo	Prisma a base quadrata	0,30 x 0,30 b 0,72 h	XIX sec.	marmo
Cremonese (ex S.S. n.	Calvatone	Ex SS 10 Km 257+100 incrocio per Tornata, Via Roma	Lastra semicircolare	0,60 x 0,20 b 0,75 h	XX sec.	granito
10 "Padana Inferiore")	Calvatone	Ex SS10 Incrocio per Calvatone, SP 31(CR)	Lastra semicircolare	0,60 x 0,20 b 0,75 h	XIX sec.	granito
	San Benedetto	Incrocio con ex SS 496 Virgiliana (Azienda Montanari)	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	-	XIX sec.	marmo
Romana (ex S.S. n.413	SP 49-tratto: Pegognaga/Quistello	Incrocio con s.c. ex provinciale Romana (per Zovo)	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,10 b 1,26 h	XIX sec.	marmo
"Romana")	Zovo	Bivio per Via Aldegatta	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,10 b 1,36 h	XIX sec.	marmo
-	Zovo	Bivio per Moglia Ex Romana	Lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,64 x 0,10 b 1,36 h	XIX sec.	marmo
Asolana	Casaloldo	V. Della Libertà, 46	Lastra semicircolare	0,78 b / 0,63 h Spessore 0,18	XX sec.	granito
(S.P. n.1 "Asolana")	Casaloldo (Centro Abitato)	Via Solferino,2 (incrocio con Via Berenzi)	Lastra semicircolare	0,18 b 0,60 h	XX sec.	granito



	STANTI CHILOMETRICI CON ISCRIZIONE DIREZIONE LOCALITÀ					
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA	DIMENSIONI IN METRI	EPOCA	MATERIALE
Ferrarese	Carbonarola	Via Argine Po, Incrocio per Carbonarola, Incrocio per Casteltrivellino	Prisma a base pentagonale	0,50 x 0,38 b 0,70 h	XIX sec.	marmo
(S.P. n.34 "Ferrarese")	Pilastri	confine MN/FE, incrocio S.P. ex SS 496 Virgiliana con SP 34	Prisma rettangolare con arrotondamento e lesene	060 x 0,20 b 1,00 h	XX sec.	marmo
Mantova/ Castelbelforte (S.P. n. 25)	Castelbelforte (centro abitato)	Incrocio V. Mazzini Con V. Pescine	prisma a base pentagonale	1,06 b 0,80 h	XIX sec.	marmo
Castelbelforte Erbè (SP.n.26)	località Cortalto	S.P. 26 Km. 4+277	lastra rettangolare con bordo arrotondato	0,49 x 0,13 b 0,75 h	XIX sec.	marmo

Tab. 4.5 – Indicatori stradali infissi a terra loro ubicazione e caratteristiche

	IND	ICATORI STRADALI MURAI	LI		
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA	EPOCA	MATERIALI
	Corte Salvaterra, Governolo	ex S.P. Ostigliese, V. Mincio	Lastra rettangolare	XX sec.	ceramica smaltata
Ostigliese (ex S.S. n. 428 "Alto Polesana")	Garolda	SP.31 Incrocio con V. Roma	Lastra rettangolare	XX sec.	in lamiera, in marmo
_	Serravalle, incrocio con V. Argine. V. Grole	Ex SS 482 c. n. 2	Lastra rettangolare	XX sec.	marmo
Ferrarese (S.P. n.34 "Ferrarese")	Roversella, di Sermide	Via Crispi	Lastra rettangolare	XX sec.	marmo
-	S. Lorenzo	Incrocio Ex S.S. 420 Con S.P. 55	Lastra ellittica	XIX sec.	marmo
	Campitello	Via Vitellio	Lastra ellittica	XIX sec.	marmo
Viadanese (ex S.S. n.420	Gazzuolo	Viale Novi Ligure	Lastra ellittica	XIX sec.	marmo
"Sabbionetana" - e S.P. n.59 "Viadanese")	Gazzuolo	V. Roma,22 S.P. 58	Lastra ellittica	XIX sec.	marmo
-	Gazzuolo	V. S. Martino e Solferino	Lastra ellittica	XIX sec.	marmo
-	Sabbioneta Ponteterra	Via Vitruvio, 2	Lastra rettangolare	XX sec.	lamiera smaltata
Cremonese (ex S.S. n. 10 "Padana Inferiore")	Marcaria	V. Crispi,109	Lastra ellittica	XIX sec.	marmo
	S. Martino	V. G. Garibaldi,38	Lastra ellittica	XIX sec.	marmo
	Bozzolo	V. dei Mille, 46 ex S.S. 10	Lastra ellittica	-	marmo

INDICATORI STRADALI MURALI					
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	FORMA	EPOCA	MATERIALE
Bozzolo/ Casalmaggiore (S.P. n° 64 "Bozzolo- Casalmaggiore")	Rivarolo Mantovano	V. G. Mazzini Angolo Piaz. Finzi	Lastra ellittica	-	marmo
Mirandolese (S.S. nº. 12 "Dell'Abetone e del Brennero")	Poggio Rusco	S.S.12, V. Abetone- Brennero, angolo Via Pavesa	Lastra rettangolare	-	marmo
Asolana	Gazoldo Ippoliti	V. G. Marconi c.n.38	Lastra rettangolare	-	lamiera smaltata
(S.P. n.1 — "Asolana")	Piubega	V. IV Novembre. c.n.29	Lastra rettangolare	-	lamiera smaltata

Tab. 4.6 – Indicatori stradali murali, loro ubicazione e caratteristiche.

		INIZIO I	E TERMINE DI	ALCUNE STRADE	PROVINCIALI			
STRADA	LOCALITÀ E CHILOMETRICA	INIZIO STRADA	CONFINE PROVINCIA	FORMA GEOMETRICA	DIMENSIONI IN METRI	EPOCA	MATERIALE	RIF. Fig. 4.3.1
Ostigliese (ex S.S. n. 428 "Alto Polesana")	Correggioli Km 32+756	-	Rovigo	Prisma a base rettangolare	0,60 x 0,45 b 1,38 h	XX sec.	marmo	1
Veronese (ex S.S. n. 62 "della Cisa")	Roverbella Km.199+00	-	Verona	Prisma rettangolare con arrotondamento	0,62 x 0,18 b 0,76 h	XIX sec.	marmo	2
Gardesana (ex S.S. n. 249 "Gardesana")	Roverbella Incrocio Sei Vie Km 22+030	-	Verona	Prisma a base rettangolare	0,60 x 0,45 b 1,55 h	XX sec.	marmo	3
Sabbionetana (ex S.S. n.420	Mantova loc. "Belfiore" Incrocio Via Cremona con Via Dosso del Corso	Inizio tratto	-	Prisma a base rettangolare	0,57 x 0,42 b 1,36 h	XX sec.	marmo	4
"Sabbioneta- na")	Ex SS 420 Sabbionetana Sabbioneta, Via Anna D'Aragona,3 (villa Bice)	-	Cremona	Prisma a base rettangolare	0,60 x 0,45 b 1,37 h	XX sec.	marmo	5
Romana (ex S.S. n.413 "Romana")	Moglia Km.31+285	-	Modena	Prisma rettangolare con arrotondamento	0,62 x 0,18 b 0,75 h	XIX sec.	marmo	6
Reggiana (ex S.S. n. 62 "della Cisa")	Suzzara Loc. Codisotto	-	Reggio Emilia	Parapetto manufatto	5,25 b x 0,60 h su parapetto	XX sec.	marmo	7
SP.19 "Dei Colli"	Ponti sul Mincio Loc. Dolci Km. 21+700	-	Verona	Prisma a base rettangolare	0,57 x 0,47 b 1,75 h	XX sec.	marmo	8
SP. ex S.S. n.249 Gardesana	Susano Incrocio con ex SS 10 Km 0+000	Inizio tratto	-	Prisma a base rettangolare	0,40 x 0,25 b 1,12 h	XX sec.	marmo	9

Tab.4.7 – Termini stradali di inizio e fine tratto, loro ubicazione e caratteristiche



marmo

non

identificabili

XX sec.

TERMINI DI CONFINI	E FRA COMUNI : COLONN	E IN MARMO $H = 1,70 MT$	DIAM: 0,30 MT	SU BASE QUADRA	ANGOLARE
STRADA	LOCALITÀ	UBICAZIONE	EPOCA	MATERIALE	ISCRIZIONE DIREZIONE LOCALITÀ
SP.25 Mantova/ Castelbelforte	Tripoli di S. Giorgio	Via Ghisiolo, 12/A (confine MN/ S. Giorgio)	XX sec.	marmo	non identificabili
Cremonese (ex S.S. n. 10 "Padana Inferiore")	Mottella di S. Giorgio	Incrocio con Via Castiona (confine MN/ S. Giogio)	XX sec.	marmo	non identificabili

Via Parma,

(confine comunale

tra Mantova e Borgo Virgilio)

Tab.4.8 – Termini di confine fra Comuni loro ubicazione e caratteristiche.

Parmense

(ex S.S. n. 62

"della Cisa")

Cerese di

Virgilio

Oltre a queste tipologie di manufatti, sono presenti nei dintorni della città, dei cippi stradali ai lati di strade provinciali aventi caratteristiche geometriche completamente diverse e non conformi al regolamento provinciale. Si tratta di colonne in marmo a base quadrata di cm 30 di diametro e alte circa 1,70 metri, molto probabilmente posate dal comune di Mantova nel secolo scorso delimitanti il confine territoriale (fig. 4.3.12). Purtroppo le scritte ancora presenti non sono leggibili e non consentono di conoscere nemmeno la data della loro posa (tab.4.8).



Fig. 4.3.12 - Colonna in marmo di confine comunale, incrocio tra la ex S.S. n. 62 "della Cisa" e la ex SS n. 413 "Romana", località Cerese di Virgilio.

NOTE - Capitolo. 4

- ¹ Cit. CANTALUPI ANTONIO,Trattato pratico per la costruzione delle strade e per la loro manutenzione, Milano, Ed. Bartolomeo Saldini, 1886
- ² Cit. FROSALI LUIGI, Le strade ordinarie e la loro manutenzione, Milano Ulrico Hoepli Editore, 1910.
- ³ Cit.
- 4 Cit.
- ⁵ Cit.
- ⁶ Cit. CANTALUPI ANTONIO, Trattato pratico per la costruzione delle strade e per la loro manutenzione, Milano, Ed. Bartolomeo Saldini, 1886
- 7 Cit.

- 8 Cit. GATTI E CORRISPONDENZA CON TOU-RING CLUB: dal 1906 e anni successivi sino al 1929-30. ASP
- ⁹ Cit.
- ¹⁰ Cit. Riviste storiche del Touring Club Italiano LE STRADE – anno XVI – n. 11 – Novembre 1934 – anno XIII; LA CHILOMETRAZIONE DELLE STRADE STATALI, pag. 631 fig.3, pag. 633 fig. 10
- ¹¹ Cit. CARTA TOPOGRAFICA DELLA PROVIN-CIA DI MANTOVA disegnata da LUIGI MARINI nel 1879 con riportato l'elenco delle strade provinciali. ASP.



Cap. 5 - Tecniche di manutenzione

di Giuliano Rossi, Antonio Cerani

Le strade erano percorse da mezzi a trazione animale le cui ruote formavano profondi solchi sulla carreggiata, difficili da sistemare soprattutto durante le stagioni con intense precipitazioni. I fattori di logoramento della carreggiata erano legati quasi esclusivamente alle ruote dei veicoli che la percorrevano. Le ruote per l'azione di rotolamento, di strisciamento, e di urto provocavano tanto più danni quanto maggiore era il carico che dovevano sopportare e trasferire sulla superficie della strada. Ne deriva che quanto più era stretto il cerchione (in genere in ferro) quanto maggiore era il peso per unità di superficie a contatto con la strada. Per limitare i danni del carreggio, già in epoca napoleonica furono emanate disposizione per l'allargamento dei cerchioni e sui limiti di carico. In Italia solo nel 1868 con il regolamento sulle strade venne disciplinata la materia imponendo che la superficie del cerchione fosse rigorosamente cilindrica senza spigoli e discontinuità. Per i carri con carico maggiore di 2 tonnellate la larghezza dei cerchioni doveva essere di almeno 9 cm. Tuttavia ogni Amministrazione era libera di scegliere i metodi più opportuni per la conservazione delle strade in funzione del sistema di manutenzione adottato e dell'importanza della strada. Il rotolamento, lo strisciamento e gli urti delle ruote avevano per effetto la polverizzazione degli elementi lapidei che costituivano la carreggiata e la produzione quindi di uno strato di polvere o di fango a seconda se la stagione era asciutta o piovosa. Polvere e fango costituivano quindi un grave incomodo al carreggio se lasciati sul piano viabile. Il materiale doveva quindi essere rimosso e allontanato e sostituito con materiale lapideo. Si richiedevano interventi continui per la ripresa delle buche e la messa in sagoma della sezione stradale. Per reintegrare la carreggiata degradata dal carreggio potevano essere usati due principali e concettualmente diversi sistemi di manutenzione: il sistema ordinario ed il sistema meccanico.

5.1 | Il sistema ordinario

Si trattava di un sistema molto diffuso sulle strade a scarsa frequenza di traffico che ha avuto in Francia le sue prime razionali applicazioni grazie a Berthault-Ducreux e Dupuit che per primi, rispettivamente nel 1834 e nel 1839, codificarono le regole di questo sistema denominato anche «punto a tempo», in quanto la massicciata stradale avrebbe dovuto essere riparata continuamente per compensare il consumo prodotto dal carreggio. In pratica la riparazione doveva essere continua per colmare le buche e ripianare le ormaie ed altri guasti tutte le volte che diventava necessario associarla alla attività di piccole e limitate distese di pietrisco o ricarichi parziali.

Lo scopo primario era quello della pronta riparazione dei guasti subiti e gli spandimenti di pietrisco dovevano essere fatti in ogni epoca dell'anno ogni qual volta si presentava il danno avendo cura di tenere bagnato il rattoppo nella stagione estiva. Il secondo scopo era quello di sopperire al consumo annuale della carreggiata eseguendo distese più o meno ampie di pietrisco a stagione opportuna cioè quando le piogge mantenevano bagnato il piano stradale. Le principali operazioni per il mantenimento della strada erano: la sfangatura, lo spargimento del pietrisco, spolveratura ed inaffiamento estivo ed altre operazioni sul corpo stradale come la cura delle scarpate, lo spurgo e la profilatura dei fossati di scolo della acque meteoriche provenienti dalla stradala manutenzione dei manufatti in muratura o in legno (ponticelli, tombini, muri di sostegno ecc.) ed infine lo sgombero della neve e del ghiaccio.

«Sfangatura»: la rimozione del fango dalla superficie della carreggiata era la prima operazione di mantenimento della sede stradale propedeutica alle successive e poteva essere eseguita a mano o con speciali macchine. L'operazione era fatta a mano con il badile, il trollo, la raspa e la spazzola (fig. 5.1.1) ¹.

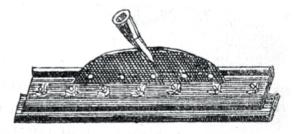


Fig. 6.

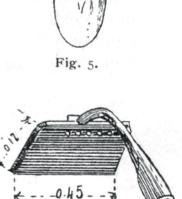
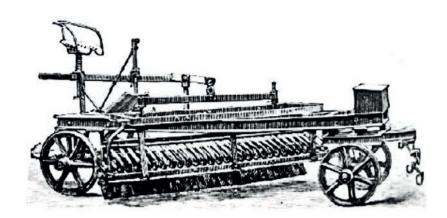


Fig. 5.1.1 - Attrezzi per l'operazione di sfangatura.



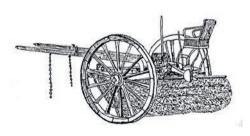
Fig. 5.1.2 - Sfangatrice a traino



La raspa a trazione animale (fig. 5.1.2) ² era costituita da una serie di piccole raspe di ferro poste in fila e dotate di movimento di traslazione regolato da altrettante molle in modo da adattarsi alla sagoma della massicciata. Queste raspe, non particolarmente diffuse, avevano il difetto che si intasavano di fango nelle molle e ciò paralizzava l'azione di sfangatura.



Anche la spazzola (fig. 5.1.3) $^{\circ}$ poteva essere di tipo meccanico a trazione animale ed erano molto utili quando lo spessore del fango non era troppo elevato. Per strade molto battute questa operazione doveva essere eseguita con molta prontezza non appena il fango si formava.



Durante i periodi piovosi il fango troppo liquido doveva essere accumulato ai bordi della strada ed evitare di spingerlo nei fossati laterali. Una volta ammucchiato sulle banchine laterali il fango doveva essere caricato con badili speciali a cucchiaia su comuni carri a cassa a tenuta, e trasportato con sollecitudine (fig. 5.1.4) ⁴.

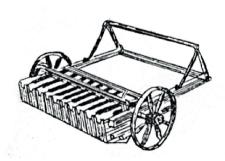


Fig. 5.1.3 - Spazzole a trazione animale.



Fig. 5.1.4 - Particolare dell'accumulo del fango ai bordi della carreggiata.

«Spargimento del pietrisco»: poteva essere limitato alla sola riparazione delle buche, rotaie, solcature ed ormaie oppure poteva costituire un ricarico generale per strade di grande transito allo scopo di reintegrare il consumo generalizzato della crosta della massicciata. Nel primo caso la riparazione di una buca doveva essere eseguita non appena la sua profondità costituiva un disagio per il carreggio. Per una buona esecuzione dello spargimento si doveva procedere in questo modo. Dopo un'accurata sfangatura, la massicciata, nella stagione asciutta, doveva essere bagnata mediante innaffiamento a mano con una cucchiaia se l'acqua era prontamente disponibile nei fossi laterali oppure con una botte trainata da cavallo se il luogo di attingimento era lontano. Se l'area da innaffiare era vasta, era necessario ricorrere a pompe aspiranti o prementi montate su carrello (fig. 5.1.5) 5.

Il rattoppo circoscritto alle buche o alle ormaie veniva eseguito mediante picconatura di tutto l'avvallamento e asportando il detrito prodotto in modo da formare un cassonetto regolare (fig. 5.1.6) ⁶, il quale doveva essere riempito di acqua nella stagione asciutta per inumidire bene il fondo.

Il cassonetto, poi, veniva riempito con uno strato di sassi a spigoli vivi (imbrecciatura) e compresso con un mazzapicchio di legno ferrato, ma per superfici vaste era necessario l'utilizzo del rullo compressore. Una volta assestata l'imbrecciatura si distendeva, previa ulteriore innaffiatura, uno strato successivo di pietrisco più minuto destinato ad intasare i vuoti ancora rimasti fra i frammenti di pietra. L'operazione di compressione con mazzapicchio o rullo ultimava l'operazione di rattoppo (fig.5.1.7) ⁷.

Il ricarico generale della strada (così detta inghiaiata stradale) ha origine dall'idea di Trèsaguet nel 1775 per reintegrare il materiale consumato dal carreggio. Esso consiste nello spargimento e nella successiva compressione con o senza rullo di uno strato avente un minimo spessore di cm 7 ai fianchi e circa 12-13 al centro di materiale ghiaioso. La forma prismatica dei sassi è preferibile a quella arrotondata la cui dimensione massima non deve superare i cm 6, variabile tuttavia in funzione della durezza della roccia. Secondo alcuni ingegneri l'inghiaiata doveva essere preceduta dalla picconatura della massicciata consumata ritenuta indispensabile per ottenere un buona attacco della

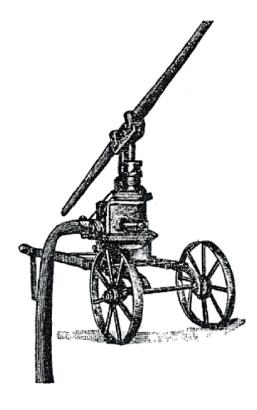


Fig. 5.1.5 - Pompa aspirante e premente.



Fig. 5.1.6 - Formazione del cassonetto.



Fig. 5.1.7 - Riempimento del cassonetto.



nuova sopra la vecchia massicciata. Altri la ritenevano inutile se non dannosa perché causava la distruzione di uno spessore di massicciata già consolidato, bastava una buona spazzatura per pulirla dalla polvere accumulata sopra. Perché la nuova massicciata potesse incunearsi nella sottostante crosta stradale ed assestarsi meglio il letto di posa doveva essere abbondantemente bagnato e non c'è dubbio che le stagioni più propizie per eseguire queste operazioni era l'autunno, l'inverno e l'inizio primavera, notoriamente periodo dell'anno più piovoso. Nella stagione estiva i costi di innaffiamento sarebbero stati esorbitanti, vista la grande superficie di inghiaiamento. A riempire i vuoti inevitabili che rimanevano tra gli elementi grossolani superficiali del materiale posato era necessario l'impiego di materiale d'intasamento più minuto per uno spessore di circa 1 cm a cui deve seguire la compressione. Su quest'ultima operazione si deve osservare che nelle strade di scarso o medio transito la pratica della cilindratura meccanica non era diffusa, l'assestamento dell'inghiaiata era lasciato alle ruote dei veicoli rendendo cosi difficile il carreggio e sprecando molto materiale in triturazione per urto e in proiezione fuori dalla strada.

«Spolveratura ed inaffiamento estivo»: nella stagione asciutta la formazione della polvere è una costante legata alla frantumazione dei detriti della massicciata ad opera del carreggio. Ai fini di una ottimale manutenzione è necessario quindi provvedere alla rimozione della polvere mediante scope o spazzole cilindriche a trazione animale accumulandola sulla banchine per poi essere caricata ed allontanata con carri. Se lo strato di polvere diventa notevole si ricorreva al raschiatoio in legno.

«Operazioni sul corpo stradale»: una delle operazioni più importanti per la manutenzione delle strade è sicuramente la cura delle scarpate delle strade in rilevato. Le frane e gli smottamenti erano e sono ancora oggi causa di forte instabilità del corpo stradale con conseguente rischio per la viabilità. Gli smottamenti potevano essere riparati con terra ben costipata rivestita in superficie con piote erbose o con muretti a secco (fig. 5.1.8) ⁸.

In altri casi le scarpate potevano essere ricostruite con strati di fascine di legna verde di vimini o salici poste alternativamente in direzione parallela e perpendicolare all'asse stradale e successivamente intasati di terra vegetale. In tal modo i rami verdi in terreni umidi e acquitrinosi potevano vegetare e rendere la scarpata molto solida (fig. 5.1.9) 9.



Fig. 5.1.8 - Tecnica del sostegno delle scarpate con muretti a secco.



Fig. 5.1.9 - Scarpate con fascine di legna.

Anche per le scarpate di strade in trincea il miglior modo per stabilizzare e difendere la superficie della scarpata è la piantumazione di arbusti a pronto sviluppo e piante con apparato radicale sviluppato come robinie e acacie. I fossi di guardia posti a lato della strada posti o alla base della trincea o alla base del rilevato dovevano essere costantemente tenuti puliti dopo una stagione piovosa per togliere il materiale accumulato e ristabilire la sagoma normale di essi. Era auspicabile che i fossati fossero dotati di capisaldi in muratura in modo da ristabilire la regolare sagoma inziale ed evitare di ridurre la capacità scolante. Altre opere d'arte del corpo stradale erano costituite dagli attraversamenti dei corsi d'acqua (ponticelli, tombini) o da sostegni di del corpo stradale o da terreni per strade in trincea in muratura, in legno o anche in ferro. Anche in questi casi la regola generale è la periodica sorveglianza di tutti i manufatti lungo i vari tratti di strada di competenza e di porre in atto con immediatezza i piccoli danni per evitare di causarne di maggiori senza aspettare che l'opera si degradi a tal punto da rendere poi necessaria la ricostruzione dell'opera. In particolare per le opere in muratura la causa principale di degrado erano, oltre alla forza erosiva dell'acqua corrente che scalza le fondazioni dei manufatti, lo sviluppo della vegetazione erbacea lungo la superficie della murature tra le connessioni delle pietre o dei mattoni. La forza delle radici era in grado di smuovere le pietre provocando un lento distacco e la rovina del muro. Era necessario quindi estirpare prontamente le erbe e procedere a stuccare le con malta di calce o cemento le sconnessioni tra i mattoni.

«Sgombero neve e ghiaccio»: lo sgombero della neve doveva essere eseguito appena la neve caduta era ancora soffice, in quanto la spalatura della neve veniva fatta manualmente da una squadra di spalatori allorchè lo spessore superava i 5 cm. In strade con maggior traffico e per esigenze di celerità si usava lo spartineve, una specie di telaio foggiato a V, a traino animale, che si caricava di sassi per tenerlo aderente alla strada (fig. 5.1.10) ¹⁰. La spalatura veniva perfezionata con la scopa per togliere quello straterello di neve che poteva gelare. In alcuni casi era necessario il ricorso alla picconatura per rompere il ghiaccio e all'allontanamento dello stesso dalla carreggiata per poi cospargere del pietrisco per evitare lo scivolamento degli animali da tiro.

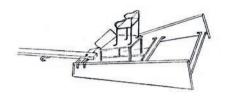
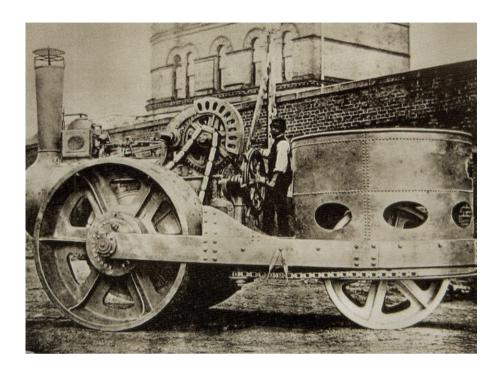


Fig. 5.1.10 - Spartineve.



5.2 | Il sistema meccanico



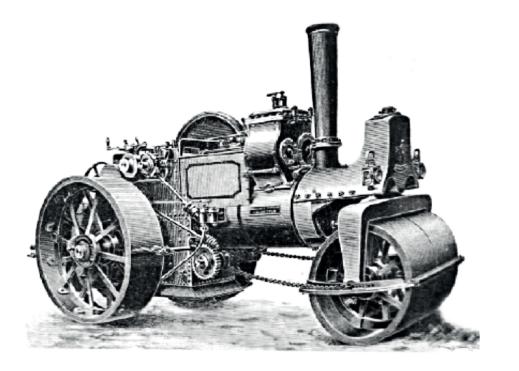
Con il sistema ordinario fin qui descritto si affidava alle ruote degli mezzi in transito le operazioni di costipamento del materiale utilizzato per il ricarico disteso sulla carreggiata; ma la ridotta larghezza delle ruote dei veicoli ordinari non era adatta per l'assestamento della inghiaiata stradale. Molto materiale veniva sbalzato e proiettato fuori sede con una dispersione dello stesso non trascurabile, pari a circa 1/25 - 1/35 del volume sparso. Inoltre il pietrisco durante l'assestamento veniva sempre mosso dalle ruote dei veicoli mescolandosi al fango formando una specie di poltiglia che conteneva più fango che detriti. In tali condizioni il transito diventava disastroso e notevolmente costoso per le attività basate sui trasporti. Alcuni autori stimavano che su una massicciata consolidata lo sforzo di trazione fosse di 1/50-1/60 del peso del carico mentre su una massicciata scolta poteva aumentare fino a 1/20-1/25 del carico. Queste considerazioni indussero i costruttori ed i tecnici pubblici ad applicare la cilindratura della carreggiata per l'assestamento dello strato di ricarico prima di aprire la strada al transito. La cilindratura è una tecnica ideata dal Trèsaguet nel 1775 ma le prime applicazioni furono fatte in Francia e in Irlanda da Dufresne (1840), Bonanny (1847) e Graef (1851).

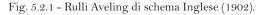
Fig. 5.2.1 - Rulli Aveling di schema Inglese (1902).

Come prima accennato, la manutenzione della carreggiata poteva essere svolta secondo due modalità distinte: la riparazione dei danni puntuali arrecati dal carreggio (sistema punto a tempo) o la ricarica generale ed uniforme per compensare la riduzione di spessore dovuto consumo superficiale della crosta in macadam (sistema meccanico). Quest'ultimo sistema consiste nel ricarico di un certo spessore di pietrisco compresso e assestato con cilindratura meccanica. Il sistema punto a tempo garantisce il mantenimento della uniformità della superficie della carreggiata, mentre il sistema meccanico reintegra lo spessore consumato della massicciata. Il periodo di tempo intercorrente tra un ricarico e l'altro è in funzione dell'importanza e dell'intensità del transito della strada.

Alla fine dell'Ottocento i rulli erano di due principali tipologie: a trazione animale con il cilindro di pietra o di ghisa imperniati su un telaio al quale si attaccavano gli animali ed i rulli azionati da motori a vapore. Questi ultimi erano utilizzati soprattutto nelle strade di grande transito e di importanza primaria. I rulli stradali a vapore potevano essere a due cilindri compressori (tipo francese) e a quattro cilindri (tipo inglese) (fig. 5.2.1) 11 Il tipo inglese, una sorta di locomotiva stradale, era il preferibile qui in Italia perché ritenuto più flessibile. I rulli posteriori sono motori e i due anteriori, contigui l'uno all'altro, servivano per sterzare (fig.5.2.2) 12.

La marca più adottata in Italia è quella di Aveling e Porter che disponeva di vari modelli da 10, 15, 20, 25 e 30 tonnellate, nei quali tutto il carico complessivo era ripartito per 2/3 sui rulli motori posteriori e per 1/3 sui rulli di sterzo.





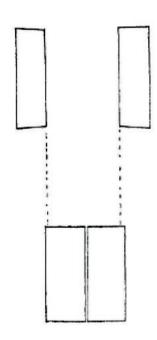


Fig. 5.2.2 - Impronta dei rulli compressori.



La scelta del peso del rullo era legata alla durezza o resistenza allo schiacciamento della roccia costituente il pietrisco, alle dimensioni dei singoli elementi nonché allo spessore del ricarico. Sullo spessore e sulla forma del ricarico è necessario considerare che il consumo della strada sotto l'azione del transito non era uniforme sulla sezione trasversale della strada, ma era massima al centro e minima sui lati e pertanto lo spessore del ricarico doveva variare. Sulla base delle esperienze eseguite in condizioni diversissime la maggior parte dei tecnici stradali considerava, per una cilindratura economica di sufficiente durata, uno spessore medio minimo di cm 10 corrispondente a cm 7 circa di crosta consolidata. Il che significava che secondo la sagoma prestabilita della sezione il ricarico doveva avere uno spessore di circa 7 cm sui fianchi e 10-12 cm in centro (fig.5.2.3) ¹³.

Alcuni ingegneri consigliavano, al fine di contrastare il ricarico con i bordi della banchina, di eseguire due solchi correnti longitudinalmente (a e b in fig. 5.2.3) per tutta la strada e pure trasversalmente eseguire delle solcature in modo che il nuovo pietrisco potesse far presa sulla carreggiata soprattutto se questa era particolarmente liscia ed uniforme. Queste solcature potevano essere eseguite a mano o con uno scarificatore meccanico.

Per ottenere una buona cilindratura era necessario accompagnare le varie fasi della compressione con un'abbondante innaffiatura che aveva il compito di agevolare lo scorrimento e l'incuneamento dei pezzi di materiale l'uno contro l'altro. In tempo asciutto l'innaffiatura doveva essere eseguita sia sul piano di posa sia dopo la stesura dello strato di pietrisco e prima del passaggio del rullo. Anche durante la fase di spargimento del materiale di aggregazione più fine, l'innaffiamento era necessario per favorire l'azione del rullo nel facilitare la penetrazione delle materie minute fra i vuoti del materiale grossolano sottostante. La innaffiatura poteva essere fatta sia con carri botte (fig.5.2.4) ¹⁴ con pompe aspiranti e prementi (fig. 5.1.5) o con secchi se l'acqua era vicina alla strada. Il consumo si aggirava a circa 12-13 lt/mq di strada e questo costituiva un costo non indifferente.

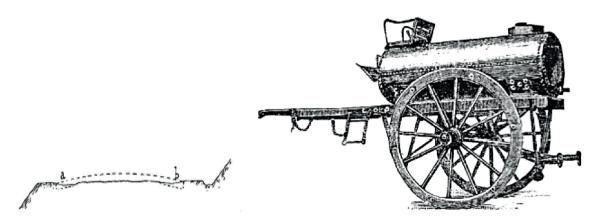


Fig. 5.2.3 - Sezione di ricarico

Fig. 5.2.4 - Botte da innaffiamento con apparecchio spanditore.

5.3 | Regolamentazione del servizio di manutenzione e sorveglianza delle strade

Nel trattare la descrizione del sistema «punto a tempo» si è accennato al fatto che la manutenzione ordinaria richiedeva una continua sorveglianza dei vari tratti di strada della rete stradale di un Comune o di una Provincia. Ogni ente, per i lavori di mantenimento delle strade poteva avvalersi di due categorie di lavoratori: quelli fissi e quelli avventizi. Questi ultimi venivano assunti volta per volta in relazione al bisogno. Il personale fisso era dipendente dell'Amministrazione che aveva il compito, oltre che eseguire direttamente o dirigere i lavori di manutenzione svolto dagli operai avventizi, anche di far osservare il regolamento di polizia stradale ed elevare contravvenzioni. Nella provincia di Mantova, prima dell'Unità d'Italia, la manutenzione delle strade era regolamentata secondo le disposizioni di un regolamento Vicereale del 1833.

Il regolamento provinciale del 1874 fu redatto sulla base delle esperienze sulle strade del Veneto e in particolare a Vicenza secondo le indicazioni del manuale Manutenzione delle Strade foresi ed urbane in generale e sopra un nuovo piano per mantenere e rinnovare le strade di Vicenza scritto e messo a punto dall'ingegnere vicentino Francesco Formenton. Questo modello di gestione, che oggi potremmo chiamarla in economia, prevedeva l'appalto per la sola fornitura di ghiaia e dei mezzi per i lavori di manutenzione, lo spargimento delle migliori ghiaie secondo il bisogno per mezzo di appositi cantonieri o stradajuoli sotto la direzione affidata a persone competenti, dipendenti dell'Amministrazione. Il manuale evidenziava anche i punti di debolezza dell'allora sistema di gestione in appalto diffuso nel lombardo veneto. E forse per questa aspra critica che il testo dell'ing. Formenton venne subito dimenticato.

Ma successivamente fu ristampato, facendo riferimento a un ignoto autore, la sola parte del libro priva di critiche agli amministratori locali, a firma dell'ing. Giuseppe Sacchi che si attribuì, vantando come propria, l'ideazione di Formenton. Il nuovo manuale fu inviato alle amministrazioni della città lombarde e venete limitrofe tra cui anche alla Provincia di Mantova che applicò in maniera sperimentale il cosiddetto «sistema Sacchi». La questione della manutenzione delle strade provinciali e comunali della Provincia di Mantova fu un argomento molto dibattuto nell'Amministrazione provinciale tra il 1867 ed il 1873 allorché si doveva adottare un nuovo regolamento di gestione della strade. Il «sistema Sacchi» venne inizialmente sperimentato fin dal 1861 su alcune strade comunali di tre comuni della provincia di Mantova e comparato con il sistema previsto dal regolamento lombardo del 1833.

Da quanto emerge dalla lettura dei verbali della seduta straordinaria del Consiglio provinciale in data 04 giugno 1867 nei tre anni di sperimentazione, dalla lettura delle relazioni inviate dai vari comuni, si era registrata una riduzione della spesa del 32% in confronto a quella che si aveva con il sistema completamente in appalto. Su 29 comuni che adottarono il nuovo sistema, solo 4 non ebbero risultati soddisfacenti (Roncoferraro, Quingentole, Schivenoglia e Quattroville), tutti gli altri ebbero a pronunciarsi in maniera lusinghiera.

Successivamente nella seduta straordinaria il Consiglio provinciale in data 09 dicembre 1867, sulla base dei consolidati esiti positivi della sperimentazione, deliberò di adottare in via stabile per tutti i comuni della Provincia «il sistema economico di manutenzione conservazione e sorveglianza delle strade comunali da pochi anni introdotto sulla base del regolamento Sacchi» dando incarico alla deputazione provinciale a formulare un regolamento per la costruzione, manutenzione e sorveglianza delle strade comunali come previsto dall'art. 24 della legge fondamentale.

Allora la Provincia di Mantova contava 32 comuni, 463 strade comunali per una lunghezza com-



plessiva di km 959,420 di cui km 138,208 con pavimentazione in sabbia e km 821,213 in ghiaia. Con il nuovo regolamento provinciale, approvato nel 1873, al Titolo II relativo alla Manutenzione, era stabilito che i lavori di manutenzione dovevano essere seguiti dall'Ufficio Tecnico provinciale con l'opera dei cantonieri stabili diretti dai Capi Cantonieri. L'appalto poteva essere di sola fornitura del materiale arido (ghiaia e sabbia), di remunerazione degli operai avventizi, di utensili e di riparazione delle opere d'arte.

Vi erano disposizioni sulle attività e sulla disciplina dei cantonieri, capi cantonieri, sulla qualità dei materiali e sulle modalità di spargimento, sullo sgombro delle nevi e sui progetti di manutenzione su base triennale. La Sorveglianza era sotto la responsabilità dell'ingegnere capo dell'Ufficio Tecnico Provinciale e con i relativi ingegneri di reparto, il regolamento definiva oneri e compiti di ogni figura (progettazione, direzione lavori e collaudo). Il regolamento entrava in vigore il 01 gennaio 1874.

5.4 | La nascita dell'ufficio tecnico provinciale ed il ruolo del cantoniere

Con l'entrata in vigore della Legge fondamentale sui Lavori Pubblici del 1865 vennero definiti i limiti e le competenze del potere centrale e delle amministrazioni locali prevedendo anche la riorganizzazione degli uffici del Genio Civile e la creazione di nuovi uffici tecnici provinciali. A Mantova la costituzione di una struttura tecnica per la costruzione e manutenzione delle strade venne trattata in varie sedute del consiglio provinciale, in data 10 settembre e 9 dicembre del 1867 ed infine nel 5 dicembre 1868. Era infatti necessario definire preliminarmente la consistenza della rete stradale provinciale per dimensionare il fabbisogno di risorse di personale tecnico. Prima della costituzione dell'Ufficio tecnico la Provincia si avvaleva della consulenza dell'Ufficio Regio del Genio Civile. La prima pianta organica dell'Ufficio Tecnico deliberata nella seduta del consiglio provinciale del 5 dicembre 1868 prevedeva il seguente personale:

- 1 ingegnere capo
- 1 ingegnere di prima classe
- 1 ingegnere di terza classe
- 1 allievo effettivo
- 1 applicato di terza classe
- 1 assistente di prima classe
- 1 assistente di terza classe
- 1 scrittore
- 1 portiere

Tutti gli ingegneri dovevano essere abilitati all'esercizio della professione, l'allievo effettivo doveva possedere una laurea in matematica, «l'assistente e l'applicato dovevano aver compiuto gli studi ginnasiali o di contabilità ovvero quelli di un istituto tecnico provinciale». Gli stipendi variavano da un massimo di Lire 3700 annuo per l'ingegnere capo a un minimo di Lire 800 per il portiere. Il personale esterno che operava sulle strade era alle dirette dipendenze dell'ingegnere di terza classe.

Da un documento del 1872 relativo alle retribuzioni del personale risulta che il primo ingegnere Capo dell'Ufficio Tecnico della Provincia di Mantova fu l'ing. Jacopo Martinelli coadiuvato da due ingegneri (ing. Giuseppe Curuz di I classe e ing. Guarienti Girolamo di II classe). La sua firma compare, insieme a quella dell'ing. Curuz, non solo su tutti gli elaborati relativi alle manutenzioni stradali, ma anche su alcuni importanti progetti di rettifica e ampliamento stradale.

L'attività svolta dai tecnici provinciali addetti alle strade è evidenziata nei vari documenti contabili conservati in archivio, relativi alle stime ed alle contabilità dei lavori di manutenzione e della fornitura dei materiali per la successiva posa in opera da parte dei cantonieri. Nelle figg. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3 e 5.4.4 sono riportati alcuni documenti che testimoniano come il modello di conduzione contabile ed amministrativa dei lavori pubblici di allora, introdotta dalla Legge Fondamentale, sia, grosso modo, ancora quello che viene utilizzato oggi nelle pubbliche amministrazioni.

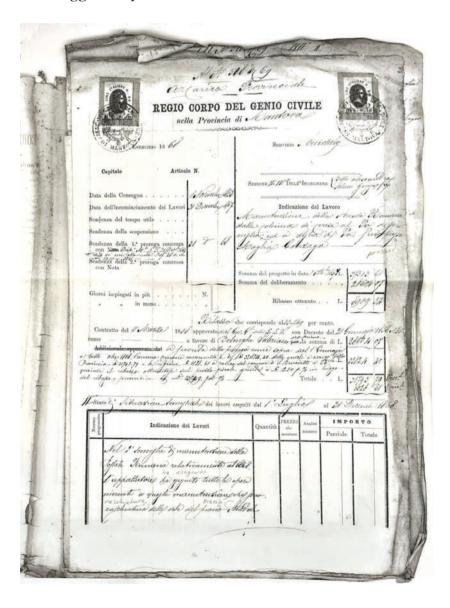
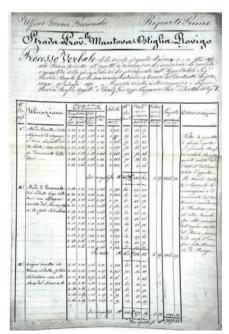


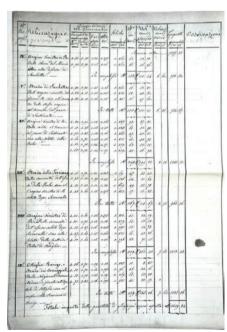
Fig. 5.4.1 - Stato di avanzamento dei lavori dal 1° luglio al 1° dicembre 1868. Manutenzione della strada Romana dalla Colonna di Cerese al Po a sinistra, e a destra del Po fino presso Moglia di Gonzaga.





Fig. 5.4.2 - Certificato di pagamento del 18 febbraio 1869 all'imprenditore Bellenghi.





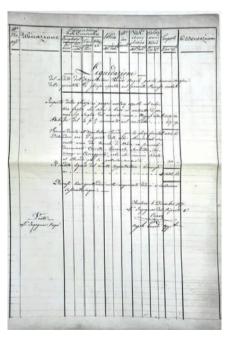


Fig. 5.4.3 - Verbale redatto dall'ing. Giuseppe Curuz della visita eseguita il giorno 17 e 18 ottobre 1871, per riconoscere e misurare le qualità e la quantità della ghiaia che vi fu predisposta dall'appaltatore Previdi Angelo in virtù del contratto di proroga del 17 luglio 1871.

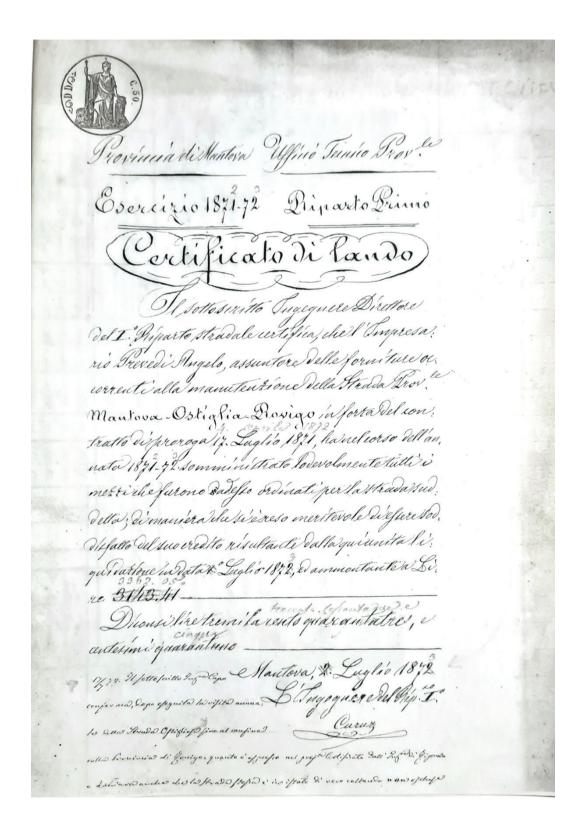


Fig. 5.4.4 - Certificato di laudo dell'ing. Giuseppe Curuz relativo ai lavori eseguiti dall'impresa Previdi Angelo.



Oltre alla direzione tecnica, il personale esterno (gli "stradajuoli") assumeva, nel nuovo regolamento provinciale sulla gestione delle strade, una funzione fondamentale.

L'importanza della figura dei cantonieri e dei pontieri è testimoniata fin dai tempi di Napoleone che, come si sa, aveva una straordinaria sensibilità logistica e strategica. Essi svolgevano un ruolo non solo operativo per la manutenzione delle carreggiabili e dei ponti ma anche sul controllo generale del territorio sia in tempo di pace sia durante la guerra. Già nel 1824 un ragionevole numero di cantonieri operavano di fatto sulle strade del Regno Sardo in attuazione del progetto di gestione della manutenzione stradale ideato dall'ing. Giovanni Antonio Carbonazzi, in servizio presso l'amministrazione Sabauda, piemontese di Alessandria ma formatosi alla scuola francese Ecole Polytechnique di Parigi e specializzatosi in Inghilterra.

L'istituzione del corpo dei cantonieri con compiti operativi legati alla manutenzione stradale avvenne formalmente con il Regio Editto di Re Carlo Felice del 1830. La figura del cantoniere ha accompagnato l'evoluzione dell'ingegneria stradale nel corso del XIX e del XX secolo, mantenendo per lo più immutato il suo ruolo. Solo nelle regioni settentrionali, grazie alla loro maggiore prosperità economica, nell'Ottocento, era maggiormente sentito il problema della manutenzione stradale ed il ruolo del cantoniere era fondamentale soprattutto sulla rete stradale provinciale vista la scarsa presenza di strade nazionali e considerando la minore importanza delle strade comunali e vicinali. Il regolamento sulle manutenzioni stradali della Provincia di Mantova definiva in modo molto preciso l'organizzazione della sorveglianza, il ruolo, le funzioni dei cantonieri e dei capo cantonieri i quali, per essere assunti, dovevano avere un'età compresa tra i 25 e i 50 anni, saper leggere e scrivere, saper tracciare ed eseguire un rettifilo.



Fig. 5.4.5 - Attrezzi del cantoniere

A ogni cantoniere era affidato un tronco lungo dai 3 ai 5 km a seconda della importanza della strada provinciale. Non avevano in assegnazione una casa, ma dovevano abitare nei pressi della propria sezione di strada e il loro orario di lavoro era dal nascere al tramontare del sole, con una breve pausa per il pranzo, tutti i giorni l'anno tranne i festivi nei quali dovevano comunque essere reperibili. Oltre alla paga mensile ai cantonieri veniva fornito: ogni anno due cappelli, uno per l'estate ed uno per l'inverno con fascia sulla quale era indicato il nome della strada ed il numero d'ordine del cantoniere; ogni due anni una blouse di tela grigia ornata di verde; ogni tre anni: un cappotto con cappuccio di panno grigio orlato di verde.

Essi dipendevano gerarchicamente dal capo cantoniere assegnato alla linea stradale e dall'ingegnere di reparto. Ai capi cantonieri, ai quali veniva affidata una linea di strada, era richiesto una maggiore competenza ed una preparazione tecnica ed amministrativa che consentisse di svolgere rilievi, tracciamenti, riconoscere la qualità dei materiali, la contabilità ed anche redigere verbali di contravvenzione al regolamento di polizia stradale del 15 novembre1868.

Oltre al vestiario in dotazione assegnato dall'Amministrazione i cantonieri e i capo cantonieri disponevano delle attrezzature che annualmente venivano fornite dalla ditta appaltatrice della fornitura della ghiaia per la manutenzione stradale e di tutto il materiale occorrente per la sostituzione, riparazione degli stanti chilometrici, dei paracarri e degli indicatori stradali (fig.5.4.5) ¹⁵.

NOTE - Capitolo. 5	⁸ Cit. ⁹ Cit.
¹ Cit. FROSALI LUIGI, Le strade ordinarie e la loro manutenzione, Milano Ulrico Hoepli Editore, 1910	¹⁰ Cit.
² Cit.	¹¹ Cit. DA RIOS GIOVANNI, Settemila anni di strade, Milano, ed. Edi-Cem srl, 2010.
³ Cit.	¹² Cit. FROSALI LUIGI, Le strade ordinarie e la loro manutenzione, Milano Ulrico Hoepli Editore, 1910
⁴ Cit.	¹³ Cit.
⁵ Cit.	¹⁴ Cit.
⁶ Cit.	¹⁵ Cit. TOURING CLUB ITALIANO, Manuale pratico
⁷ Cit.	del capo cantoniere, Milano, 1960



Cap. 6 - La rete stradale

di Giuliano Rossi, Antonio Cerani

6.1 | Descrizione dei percorsi

In questo capitolo sono descritte le seguenti più importanti strade provinciali e messe a confronto i tracciati attuali con quelli dell'epoca:

Asolana, Bozzolo - Casalmaggiore, Bresciana e Castiglione Lonato, Casalmoro - Canneto, Cremonese e Legnaghese, Romana, Goito - Volta Mantovana, Marcaria - Acquanegra, Mirandolese, Ostigliese e Rio Saliceti, Ferrarese, Parmense, Strade militari, Veronese, Viadanese, Moglia-Gonzaga, Postumia.

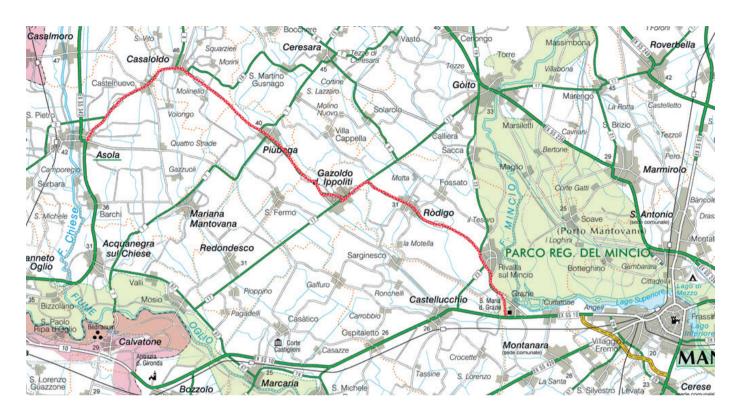
Per la loro rappresentazione sono state utilizzate le cartografie depositate presso l'archivio storico della Provincia oltre ai numerosi atti amministrativi e i documenti tecnici (progetti, capitolati, computi stima ecc.) ritenuti di particolare interesse.

Lo schema descrittivo della rete stradale è stato definito tenendo conto delle informazioni raccolte: per ogni strada, a partire della sua classificazione a provinciale, è stato illustrato lo sviluppo del percorso, dall'origine alla sua destinazione ed i progetti di rettifica del tracciato succedutesi anche a seguito della costruzione della rete tramviaria. Sono descritti i ponti per l'attraversamento dei più importanti fiumi e le interferenze con i piccoli corsi d'acqua (tombini, ponticelli, manufatti irrigui ecc.). La presenza di questi manufatti è documentata da alcune vecchie foto e cartoline dell'epoca trovate presso privati e da pubblicazioni di storia locale. In alcuni casi i ponti in barche sul fiume Po, ora non più esistenti, sono ben descritti dai disegni di progetto esecutivo come pure i di ponti in legno distrutti da incendi o per cattiva manutenzione e successivamente ricostruiti in struttura metallica o in cemento armato.

Sulle singole tratte sono inoltre elencati e documentati i più importanti indicatori di direzione ancora presenti, i cippi kilometrici e le insegne di località senza trascurare di fare cenno ai cippi commemorativi posti in adiacenza ad alcune strade di particolare importanza (Goitese ed Ostigliese) che riportano la ricorrenza di eventi bellici particolarmente significativi a livello nazionale. In alcuni casi è stato fatto cenno ai lavori di manutenzione della specifica strada per evidenziare le problematiche che il servizio di manutenzione delle strade all'epoca doveva affrontare.

6.2 | ASOLANA

Ora S.P. n.1 Asolana



La strada provinciale Asolana aveva inizio all'incrocio con la strada Cremonese presso loc. Grazie di Curtatone (fig. 6.2.5), passando per Rivalta sul Mincio, Rodigo, Gazoldo degli Ippoliti, Piubega, Casaloldo, Castelnuovo terminava a Asola, dopo una percorrenza di Km 30,914. Era stata istituita con Regio Decreto n. 5435 del 22 aprile 1879.

Con l'apertura all'esercizio della tramvia, dal 1 gennaio 1889 veniva declassata ed assegnata ai vari comuni attraversati per poi ritornare provinciale con D.P.R. del 1 dicembre 1948.

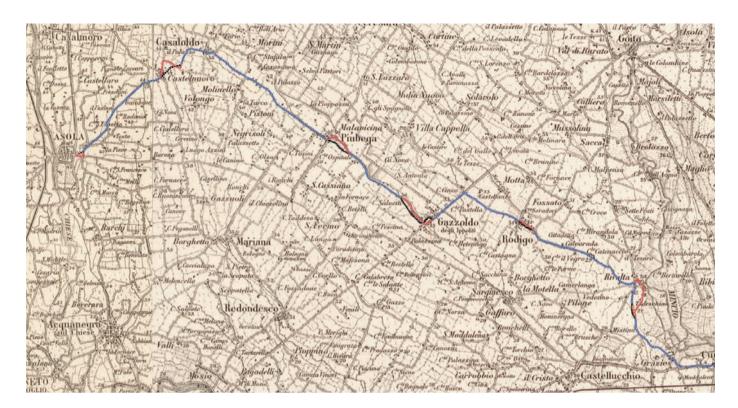
Rispetto all'attuale tracciato, l'andamento di allora, osservabile nelle planimetrie dell' I.G.M. (1888–1890, fig. 6.2.2), era molto più tortuoso e discontinuo, soprattutto nel tronco Casaloldo – Asola, probabilmente a causa dei numerosi corsi d'acqua ed i loro ristagni che avevano imposto tratti con curve e controcurve.

La costruzione della adiacente tramvia aveva consentito di rettificare il percorso di alcuni tratti, rendendo l'andamento più rettilineo e più consono non solo al transito dei mezzi su rotaie, ma anche, dopo la dismissione della tramvia, a quelli su strada.

Il progetto della tramvia risale al 31 dicembre 1882 1 ; la prima tratta (Mantova-Gazoldo degli Ippoliti) fu inaugurata il 17 aprile 1886 e rimase in funzione fino al 1933 2 .

Fig. 6.2.1 - Planimetria stato attuale evidenziato in rosso





La linea tranviaria (fig. 6.2.3) si sviluppava per 36,410 km, il raggio minimo delle curve era di 23 metri, la velocità massima ammessa era di 30 km/h per i tram a vapore e di 40 km/h per le automotrici elettriche.

La planimetria mostra l'andamento generale dei due percorsi, stradale e tramviario, che in parte si sovrappongono.

Un esempio di questi interventi di rettifica e di allargamento stradale è rappresentato nella planimetria di progetto (fig. 6.2.4) ³ che mostra l'occupazione dei terreni per la tranvia in loc. Grazie in corrispondenza dell'innesto della Asolana con la Cremonese (ora S.P. ex S.S. n.10).

Sede stradale
Tranvia in sede propria
Sede promiscua (strada + tranvia)

Fig. 6.2.2 - Planimetria del percorso stradale e tranviario su carta topografica IGM.

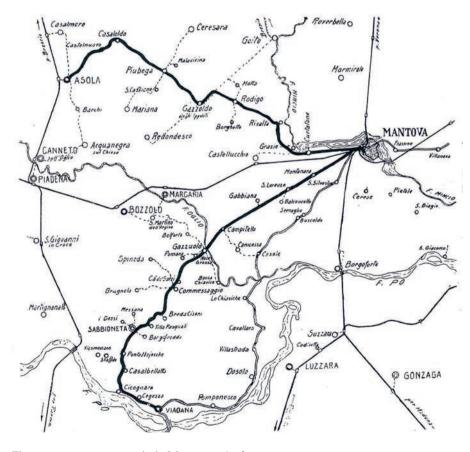


Fig. 6.2.3 - percorso tramviario Mantova – Asola.

Fig. 6.2.4 - Planimetria del 1888 riguardante le occupazioni di terreno resesi necessarie per la costruzione della tramvia Mantova-Asola.

Sede tramviaria

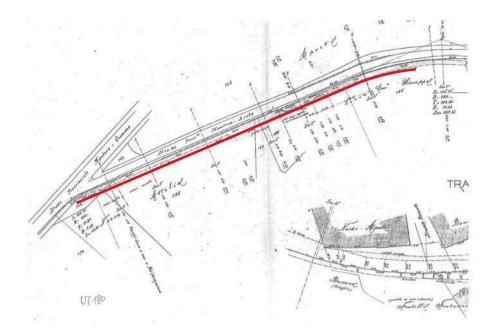


Fig. 6.2.5 - Particolare del tratto iniziale e dell'attraversamento della frazione Grazie.

Sede promiscua (strada + tranvia)



Attualmente il caposaldo iniziale della S.P. Asolana si trova spostato sulla ex S.S. n. 10 Padana Inferiore in direzione Castellucchio a seguito della variante della circonvallazione dell'abitato delle Grazie.

Altri esempi di rettifica del tracciato si possono riscontrare nell'attraversamento di Rivalta sul Mincio, grazie al quale venne eliminato l'incrocio ad angolo retto con una curva per permettere il raggiro comodo dei tram (fig. 6.2.6).

Sede promiscua (strada + tranvia)
Tranvia in sede propria

Strada principale
Strada secondaria

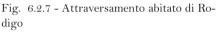


Fig. 6.2.6 – Attraversamento del centro abitato di Rivalta





A Rodigo il tracciato della vecchia strada provinciale nel centro abitato venne declassato e l'attuale tracciato parallelo corrisponde ora a quello della ex linea tranviaria (fig.6.2.7).





A Gazoldo degli Ippoliti il percorso della strada provinciale (fig. 6.2.8) entrava in centro abitato (percorso rosso) ma con la costruzione della tramvia e dopo la sua dismissione si attuò la sovrapposizione dei due tracciati (percorso blu) che corrisponde a quello attuale.

Fig. 6.2.8 – Attraversamento abitato di Gazoldo degli Ippoliti



Fig. 6.2.9 – Attraversamento dell'abitato di Piubega.

A Piubega la strada provinciale seguiva il canale Seriola (percorso rosso), si aggirava all'interno del centro abitato tra le abitazioni e la chiesa mentre la sede tranviaria (percorso blu) si scostava dall'abitato e seguiva un andamento più rettilineo che corrisponde a quello dell'attuale sede stradale (fig. 6.2.9).

Sede promiscua (strada + tranvia)

Tranvia in sede propria

Strada principale

Anche l'attuale tratto congiungente gli abitati di Casaloldo, Castelnuovo e Asola corrisponde a quello della vecchia tranvia costruito in variante ai tratti di Asolana troppo tortuosi per passaggio del tram (percorso blu). (figg. 6.2.10-6.2.11)

Sede promiscua (strada + tranvia) Strada principale Tranvia in sede propria





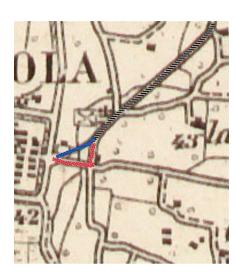


Fig. 6.2.10 - Tratto Casaloldo-Castelnuovo.

I manufatti sottopassanti questa strada erano e sono ancora numerosi; presentano diverse tipologie costruttive per quanto riguarda la loro luce, il numero di campate, i materiali impiegati; consentono ai corsi d'acqua di estendere un diffusa l'irrigazione ai terreni agricoli circostanti.

Tra i più significativi si osserva il manufatto sull'Osone tra Grazie e Rivalta, in mattoni di cotto a due volti (fig. 6.2.12). Ora la strada provinciale Asolana, a seguito di variante stradale, scorre su un nuovo manufatto in cemento armato.



Fig. 6.2.12 - Manufatto sottopassante la strada provinciale tra Grazie e Rivalta



Anche se non adiacente alla strada Asolana, ma nelle vicinanze ed esattamente, ai margini dall'abitato di Mariana Mantovana (fig. 6.2.13) ancora oggi, sulla spalla di un ponticello è inserita l'incisione in marmo che indica il confine tra i possedimenti di antiche Signorie.

Fig. 6.2.13 – Mariana Mantovana. Simbolo di divisione dei rispettivi territori

Percorrendo questa strada è possibile riscontrare a lato di essa simboli indicanti l'antico percorso: indicatori di direzione (fig. 6.2.16), paracarri (fig. 6.2.17), stanti chilometrici (fig. 6.2.18) e tabelle murali (figg. 6.2.14-6.2.15) come quelle che sono state donate alla Provincia dal Touring Club Italiano, Ente costituito nel 1894, come documentato dalla corrispondenza con la Provincia ⁴.







Fig. 6.2.14 / Fig. 6.2.15 - Tabelle di indicazione località e precisazioni sui servizi presenti, in lamiera smaltata



Fig. 6.2.16 - Indicatore di direzione dell'Asolana, in marmo granito, posto in prossimità dell'abitato di Casaloldo



Fig. 6.2.17 - Paracarri a pianta quadrata di epoca antecedente all'Unità d'Italia in quanto diversi da quelli descritti nei capitolati di manutenzione stradale.



Fig. 6.2.18 - Stante chilometrico posto dell'antico ponte sul Chiese ad Asola con indicata la distanza da Brescia.



6.3 | BOZZOLO - CASALMAGGIORE

Ora S.P. n.64 Bozzolo-Casalmaggiore

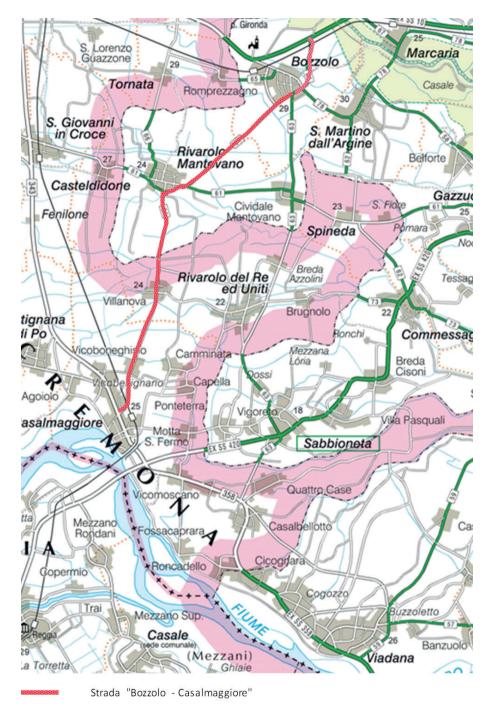


Fig. 6.3.1 - Percorso attuale evidenziato in rosso.

Il percorso viario tra Bozzolo e Casalmaggiore era ritenuto molto importante ancor prima dell'avvento dell'Unità d'Italia (fig. 6.3.2) ed era annoverato tra le strade postali della Provincia di Mantova (fig. 6.3.3) ¹. Successivamente fu inserita tra le 12 strade provinciali come stabilito dal R.D. 29 maggio 1870 n. 5721 con le seguenti motivazioni:

«A motivo della importanza che presenta quale congiunzione della nazionale Cremonese colla via diretta a Parma mediante il ponte attraverso il Po, al pari del suo andamento ampio e rettilineo senza bisogno di modificazioni per un potente movimento commerciale quale si esercita da lunghissimo tempo» ²

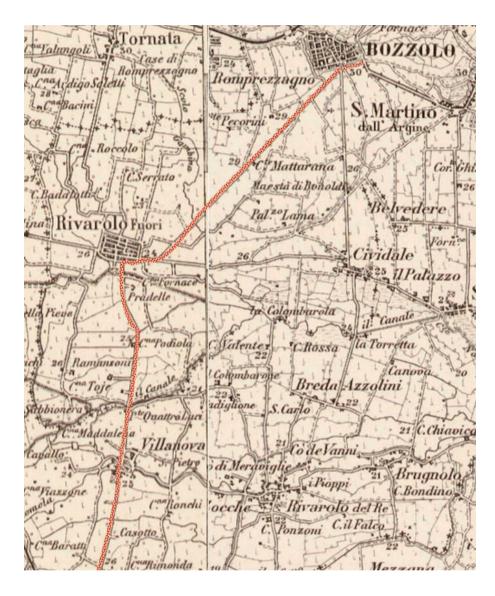


Fig. 6.3.2 - Percorso evidenziato in rosso.

Fig. 6.3.3 - Tracciato evidenziato su carta topografica del 1853.



La strada iniziava a Bozzolo dalla «Nazionale Cremonese» all'angolo della piazza San Pietro (ora Don Mazzolari), attraversando i Comuni di Bozzolo, Rivarolo Mantovano, per terminare a Casalmaggiore.

Aveva e tuttora lo mantiene un percorso pressochè rettilineo sino a Rivarolo Mantovano dove, varcate le mura di cinta, entrava nel centro abitato e fuoriusciva proseguendo fino al confine con la Provincia di Cremona, come ben evidenziato da una planimetria dell'epoca (fig. 6.3.5) e dalla tabella murale inserita nelle pareti adiacenti, con impresse le distanze chilometriche da Mantova, Bozzolo e Casalmaggiore che fornisce la testimonianza sull'identificazione del percorso stradale. (fig. 6.3.4).

La lunghezza della strada era di Km 8,923.



Fig. 6.3.4 - Tabella murale nell'abitato di Rivarolo indicante le distanze da: Mantova Km 33 - Bozzolo Km 6 Casalmaggiore Km 9,8.



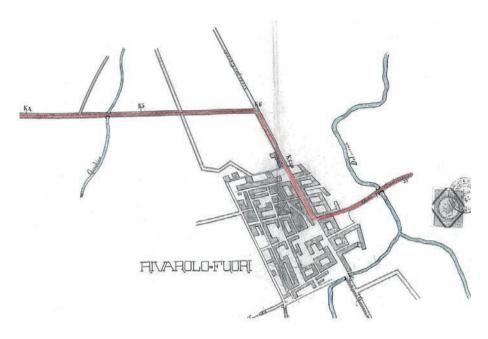


Fig. 6.3.5 - Planimetria attraversamento abitato di Rivarolo Mantovano.

Usciti dall'abitato di Rivarolo si attraversa il canale Delmona il cui ponte è stato ricostruito nell'anno 1874 con struttura metallica.

La presenza di tabelle di indicazione località opposte sugli antichi torrioni sono ulteriore prova dell'antico percorso della strada provinciale (figg. 6.3.6-6.3.7). Attualmente la strada provinciale è esterna alle mura e circoscrive il centro abitato a seguito della realizzazione della circonvallazione.



Fig. 6.3.6 - Particolare dell'ingresso dell'abitato di Rivarolo Mantovano, provenendo da Bozzolo.



Fig. 6.3.7 - Particolare dell'ingresso dell'abitato di Rivarolo Mantovano, provenendo da Casalmaggiore.

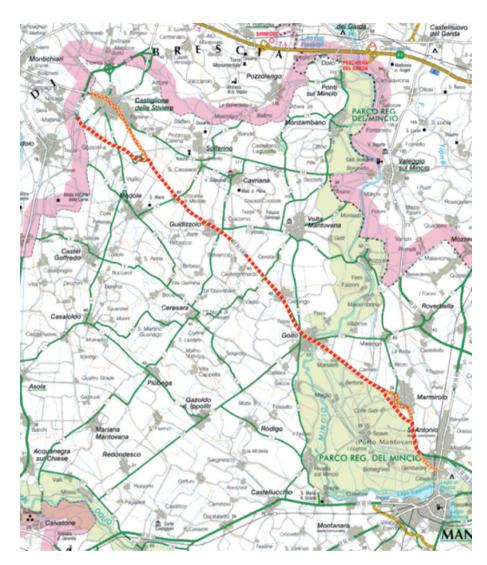
6.4 | BRESCIANA

Ora S.P. ex S.S. n. 236 Goitese

Probabilmente di origine pre-napoleonica, durante la dominazione austriaca, assunse un ruolo di primario collegamento con Brescia, Bergamo e Milano ed era classificata tra le strade Regie prima del 1859 come «Strada Bresciana». Aveva origine a Cittadella, località Ponte Rosso dal Ponte sul canale Parcarello (fig. 6.4.4) 1 e terminava oltre Castiglione delle Stiviere (fig. 6.4.5) ² al confine con la Provincia di Brescia.

Il tracciato Ottocentesco corrisponde, grosso modo, a quello attuale tranne in corrispondenza dei centri abitati di Marmirolo e Castiglione delle Stiviere dove la strada, grazie alle recenti realizzazioni delle circonvallazioni, passa all'esterno degli attuali centri urbani. L'attuale denominazione «Goitese» risale al 1960 quando da provinciale divenne statale in gestione all'ANAS. Di nuovo provinciale a seguito di D.L. 112 del 1998. In origine il collegamento tra Cerlongo e Guidizzolo non era rettilineo come l'attuale, ma passava per Cereta, come ben rappresentato nella carta topografica del Boselli del 1796.

Presentava una lunghezza Km 37,623 ed una larghezza di m. 9.00, la carreggiata m. 7.00 con banchine di m.1.00 in entrambi i lati (fig. 6.4.2).



Percorso prima delle varianti Percorso attuale

Fig. 6.4.1 - Tracciato attuale della Goitese.



Nel 1886 venne inaugurata la tramvia Brescia - Castiglione delle Stiviere - Mantova - Ostiglia, realizzata in adiacenza alla Goitese solo nel tratto tra Mantova e Goito e tra Guidizzolo e il Crocevia per Medole (fig. 6.4.6) in corrispondenza dei quali la strada venne riqualificata e la larghezza divenne di 10,00 m (figg. 6.4.2-6.4.3) ³ per ospitare anche la linea tramviaria.

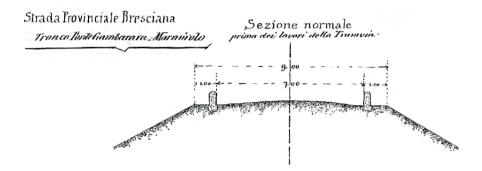


Fig. 6.4.2 - Sezione stradale prima dei lavori della tramvia.

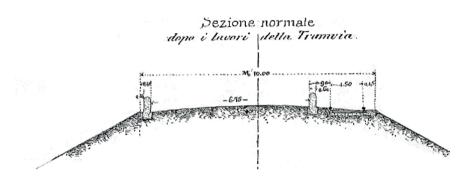


Fig. 6.4.3 - Sezione stradale con paracarri e spazio per tramvia.

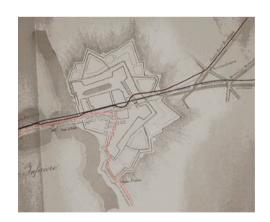




Fig. 6.4.4 - Inizio della «Bresciana» e della tranvia a Cittadella da «Planimetria dell'andamento della tramvia» in scala 1:5000, anno 1880.

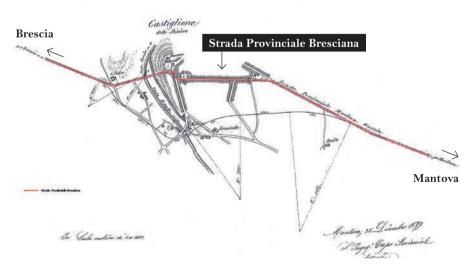
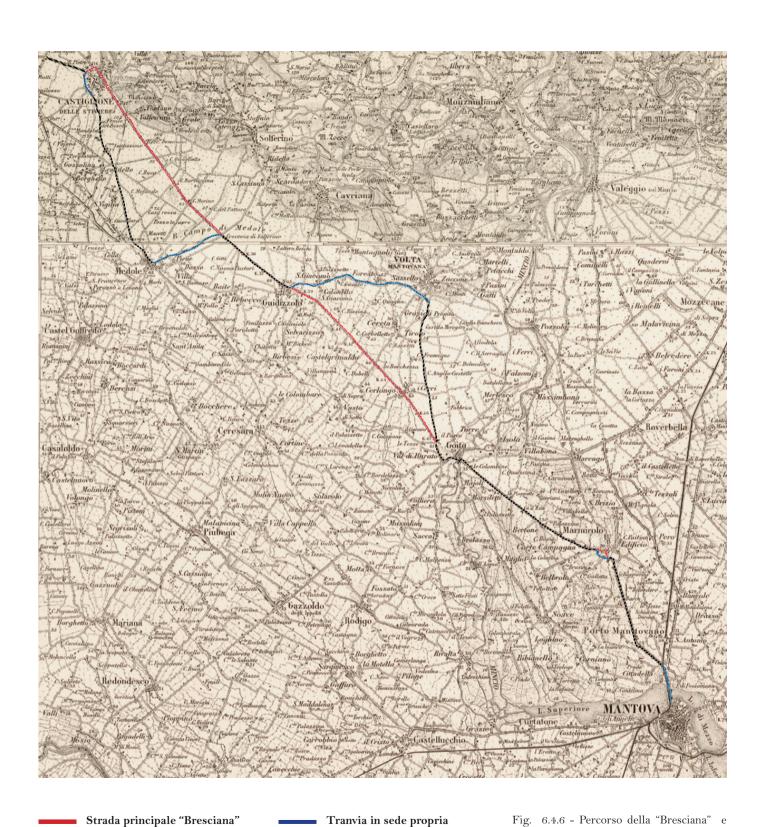


Fig. 6.4.5 - Planimetria in cui è evidenziato l'attraversamento dell'abitato di Castiglione delle Stiviere.





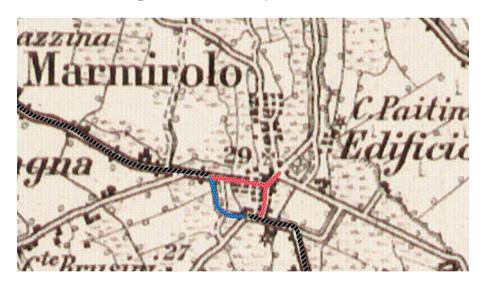
Strada secondaria

della tramvia

Sede promiscua (strada e tranvia)

Il funzionamento della tramvia imponeva la costruzione di tratti molto più rettilinei rispetto alla strada ed infatti in corrispondenza dei centri abitati la tramvia venne costruita in sede propria anche passando fuori dal perimetro urbano scostandosi dalla strada principale, caratterizzata da un percorso più tortuoso con raggi di curvatura molto stretti.

A Cittadella (fig. 6.4.7), Marmirolo (fig. 6.4.8- 6.4.9) e Goito (fig. 6.4.10) risulta evidente, quanto la strada ferrata abbia contribuito a rendere più lineare e scorrevole il percorso della «Bresciana» allorchè, dopo la dismissione del trasporto su rotaia che avvenne nella prima metà del Novecento, anche la sede tramviaria venne inglobata nella sede stradale ed utilizzata per il traffico stradale (nel tratto tra Guidizzolo e Castiglione delle Stiviere).

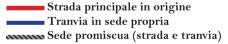


Il percorso originale della strada «Bresciana» passante all'interno dell'abitato di Marmirolo (in rosso) verrà sostituito da quello all'esterno evidenziato in blu.



Fig. 6.4.7 - Particolare del tratto Ponte dei Molini - Cittadella

Fig. 6.4.8 - Particolare del tratto di Marmirolo



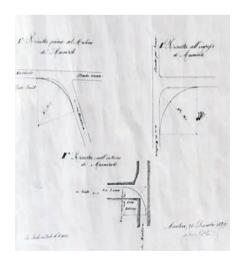


Fig. 6.4.9 - Percorso della tramvia nell'abitato di Marmirolo



Fig. 6.4.10 - Particolare del tratto di Goito.

Strada principale in origine
Tranvia in sede propria
Sede promiscua (strada e tranvia)



Fig. 6.4.11 - Particolare del tratto di Guidizzolo.



Fig. 6.4.12 - Particolare del tratto di Medole.



Fig. 6.4.13 - Particolare del tratto di Castiglione delle Stiviere.

«Bresciana» a Guidizzolo (fig. 6.4.15) ⁴ e viaggiare affiancate fino al Crocevia di Medole. A Castiglione delle Stiviere la strada entrava da Sud Est, attraversava il centro abitato e si ricongiungeva con la tramvia proveniente da Medole percorrendo l'attuale S.P. n. 10 (fig. 6.4.16) ⁵ . Successivamente, in affiancamento, entrambe proseguivano verso il confine con la provincia di Brescia (fig. 6.4.13).

Da Castiglione delle Stiviere passa anche un'altra strada provinciale di una certa importanza, la Castiglione delle Stiviere – Lonato (fig. 6.4.14) ⁶, attuale tronco della S.P. n. 10 Ceresara-Castiglione-Lonato. Era considerata importante in quanto offriva la possibilità di un collegamento diretto con una linea ferroviaria di livello nazionale (Milano – Venezia), tramite la stazione ferroviaria posta a Lonato e, infatti, fu presa in carico dalla Provincia di Mantova nel 1870 con R.D. del 29 maggio 1870 n. 5721.

Per il suo breve percorso (km 2,707) veniva considerato, agli



effetti della manutenzione, come tronco della «Bresciana». Tale arteria non è mai stata oggetto di modifiche di percorso e di rettifiche avendo un andamento piuttosto regolare e lineare.

Non lontano da queste strade si sono svolte le principali battaglie risorgimentali (Goito, Solferino, San Martino). Da ricordare soprattutto quella svolta a Goito nel 1848 sul ponte del Mincio; questo manufatto era stato costruito in muratura nel 1778, in sostituzione di quello in legno ormai fatiscente. A seguito dei danni riportati in tempi successivi ne è stato costruito un altro simile al precedente nelle immediate vicinanze tuttora esistente (fig.6.4.19). Percorrendo la «Bresciana» sono osservabili, a lato, simboli e manufatti in marmo, cippi marmorei che ricordano i sanguinosi sacrifici compiuti per giungere all'Unità d'Italia, (figg. 6.4.17-6.4.18). Di particolare importanza strategica sia commerciale sia militare è il ponte sul Mincio a Goito (detto ponte della Gloria) che affonda le sue origini nella fine del V sec. d.C. Fu più volte distrutto e ricostruito durante i secoli. Solo nel 1778 venne costruito in muratura ad arco dall'arch. Alessandro Vassanelli per conto del governo austriaco (fig. 6.4.19) ⁷.



Fig. 6.4.14 - Carta topografica del 1879 in cui è evidenzato il tratto di strada di collegamento tra Castiglione delle Stiviere e la tratta ferroviaria Verona-Brescia.

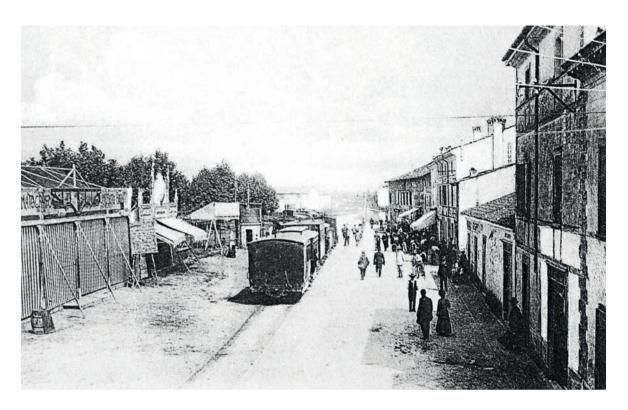


Fig. 6.4.15 - Attraversamento del tram nell'abitato di Guidizzolo - 1914.

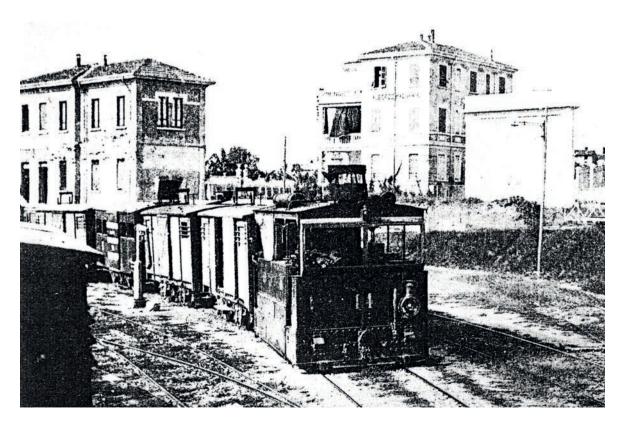


Fig. 6.4.16 - Attraversamento del tram nell'abitato di Castiglione delle Stiviere.







Fig. 6.4.17 - Cippi risorgimentali, in adiacenza alla strada Bresciana, in comune di Medole, in ricordo della battaglia di Solferino del 24 giugno 1859.

Fig.6.4.18 - Cippo commemorativo della Battaglia di Solferino.

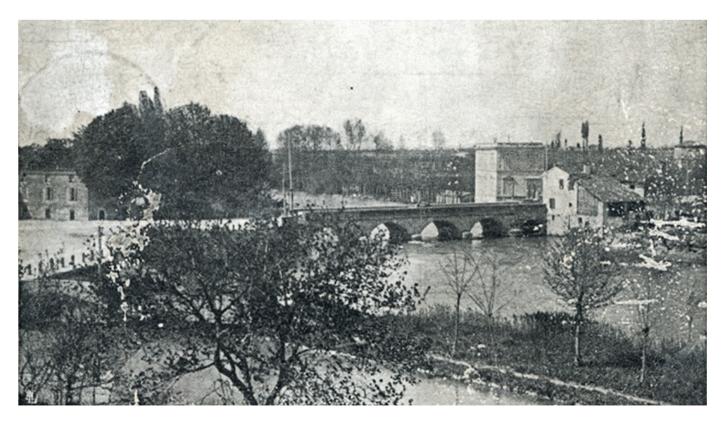


Fig. 6.4.19 - Ponte della Gloria sul F. Mincio a Goito, cartolina dell'epoca.



6.5 | CASALMORO - CANNETO

Ora S.P. ex S.S. n. 343 Asolana

È classificata Strada Provinciale dal 1870 in quanto si legge, dagli atti del Consiglio Provinciale dell'epoca, «preceduta e seguita da strada provinciale nelle provincie di Brescia e Cremona». Il vecchio tracciato era identico a quello attuale nel tratto Nord dal confine con Brescia fino ad Asola. Proseguendo verso Sud, diversamente da oggi, il tracciato deviava verso Ovest e continuava, in destra Chiese, con l'attuale strada comunale per Sorbara per raggiungere Canneto sull'Oglio ed attraversare il fiume Oglio (fig. 6.5.2.).

La lunghezza era di Km 19,635 e la sezione stradale aveva una larghezza di metri 8,00 nel tratto tra il confine con provincia di Brescia e Asola mentre era più stretta, metri 6,00, nel tratto tra Asola e Canneto sull'Oglio. L'attuale tracciato stradale Asola-Acquanegra-Canneto, originariamente comunale, in sinistra Chiese, più lineare e maggiormente comodo per i commerci e per il servizio postale, è stato classificato a strada provinciale con R.D. 22 aprile 1880 n. 5435 con l'aggiunta del tratto Acquanegra-Marcaria, notevolmente modificato di recente nel tracciato e nella sezione stradale (fig. $6.5.4)^{1}$.

La lunghezza complessiva del percorso dal confine Bresciano a quello Cremonese era di Km 21,084 e manteneva le stesse caratteristiche di larghezza. Rispetto all'attuale percorso, l'ultimo tratto di strada tra Acquanegra e Canneto sull'Oglio si sviluppava passando per Bizzola-

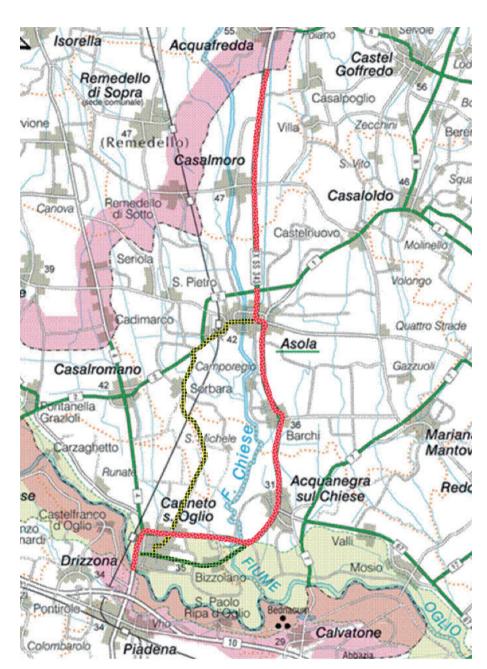


Fig. 6.5.1 - Percorso della S.P. ex S.S. n° 343 Asolana.

Strada SP ex SS n. 343 Tratto del 1870 Vecchio tratto Bizzolano no dove avveniva il passaggio sul fiume Chiese con un ponte in legno che ha resistito fino agli anni sessanta del secolo scorso (fig.6.5.5) ². Una testimonianza del passaggio di questa strada di accesso al vecchio ponte è osservabile dalla tabella murale che si trova su un fabbricato in fregio all'attuale Via Bizzolano, un tratto della ex strada provinciale (fig. 6.5.13).

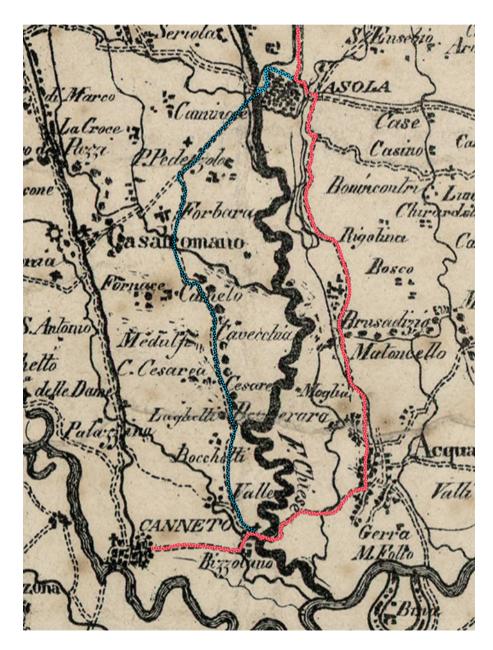
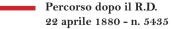


Fig. 6.5.2 - Tracciato originario in blu e, in rosso, il tracciato modificato



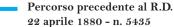
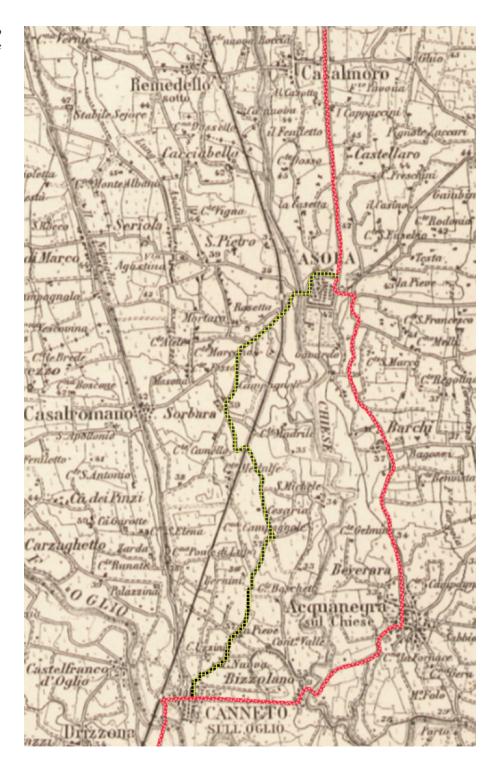




Fig. 6.5.3 - Strada Casalmoro-Canneto sull'Oglio: altra rappresentazione dei due tracciati stradali.



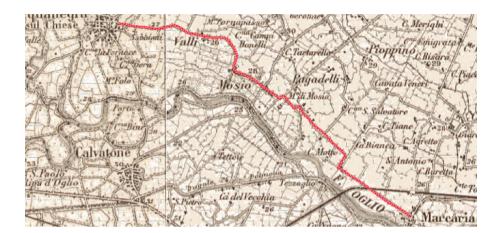


Fig. 6.5.4. - Tratto di strada Acquanegra-Marcaria aggiunto con R.D. n. 5435 del 22 aprile 1880.

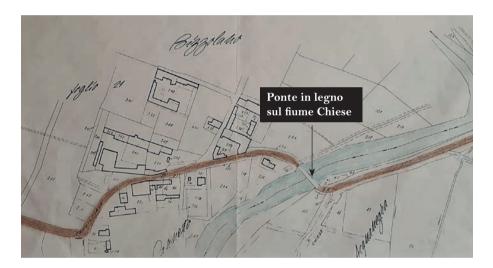


Fig. 6.5.5 - Tratto Acquanegra—Canneto: particolare del passaggio del fiume Chiese a Bizzolano su cartografia catastale.

Tra i manufatti più significativi della strada figura il ponte sul fiume Oglio per il collegamento tra Canneto sull'Oglio e Piadena; fu realizzato con campate e piloni in legno (fig. 6.5.6) il cui progetto si trova presso l'ASP (figg.6.5.11-6.5.12) ³. Esso richiedeva continui e costosi interventi di manutenzione. In conseguenza del crollo, avvenuto il 2 agosto 1929 ⁴ (fig. 6.5.7) il ponte venne sostituto con uno in chiatte (fig. 6.5.8). Negli anni sessanta del novecento anche questa struttura è stata sostituita con un ponte fisso in cemento armato tuttora esistente.



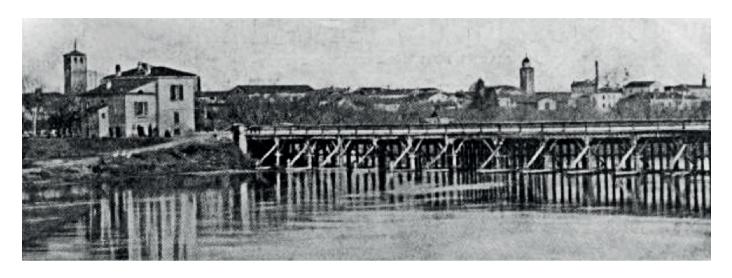


Fig. 6.5.6 - Veduta del ponte in legno sul fiume Oglio a Canneto sull'Oglio, Il ponte stradale fu realizzato con campate e piloni in legno.

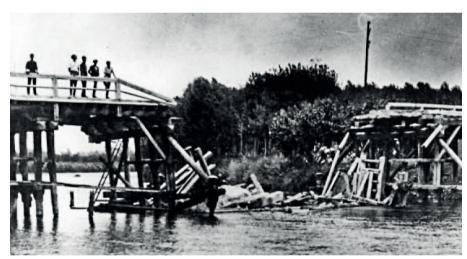


Fig. 6.5.7 - La foto documenta l'avvenuto crollo di tre campate del ponte stradale in legno.



Fig. 6.5.8 - Ponte in chiatte sul fiume Oglio a Canneto sull'Oglio

Nel tratto di strada Acquanegra – Canneto, a Bizzolano (frazione di Canneto sull'Oglio) il passaggio sul fiume Chiese era garantito dalla presenza di un ponte in legno del quale ancora oggi sono visibili nei periodi di magra, alcuni resti sul suo letto e rappresentato in alcune fotografie dell'epoca (figg.6.5.9-6.5.10).



Fig. 6.5.9 - Ponte sul Chiese a Bizzolano, cartolina del 1953.

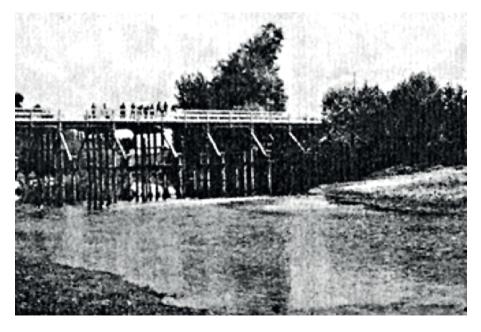


Fig. 6.5.10 - Ponte sul Chiese a Bizzolano.



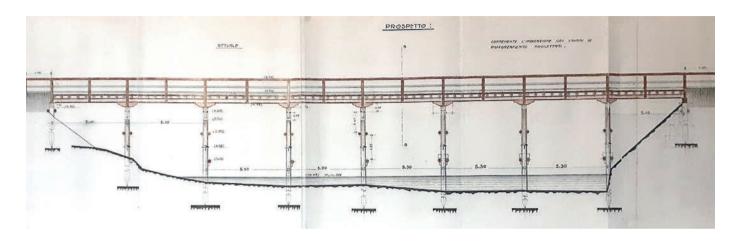


Fig. 6.5.11 – Rilievi del 1922 facente parte del progetto di sistemazione del ponte sul Chiese a Bizzolano. Prospetto

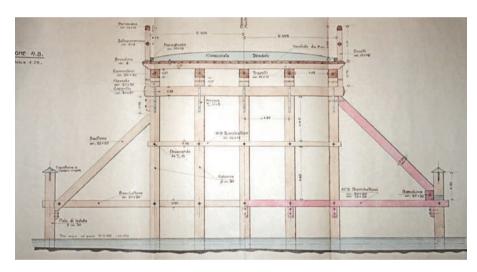


Fig. 6.5.12 – Rilievi del 1922 facente parte del progetto di sistemazione del ponte sul Chiese a Bizzolano. Sezione trasversale.



Fig. 6.5.13 - Insegna murale a testimonianza del vecchio tracciato di accesso ponte in legno, ora sostituito da variante con nuovo ponte in cemento armato.

6.6 | CREMONESE - LEGNAGHESE

Ora S.P. ex S.S. n. 10 Padana Inferiore



Fig. 6.6.1 - Planimetria attuale della Padana Inferiore nel tratto mantovano.



Fig. 6.6.2 - In rosso la Padana Inferiore a Ovest di Mantova, in bordeau, i tratti originari della Cremonese.



Fig. 6.6.3 -Attuale Padana Inferiore a Est di Mantova corrispondente alla Legnaghese.

Era una delle strade classificate nazionali in quanto, a ovest da Mantova portava a Cremona, e a Est da Mantova portava a Padova, pertanto ritenute arterie primarie di collegamento con altre città. Ad esse attribuirono la seguente denominazione:

Cremonese: con inizio a porta Pradella (MN) e termine dopo Bozzolo al confine con la provincia di Cremona con una lunghezza di Km 29,920;

Legnaghese: con origine a San Giorgio, dall'incrocio con la Ostigliese, e termine in corrispondenza del confine con la Provincia di Verona dopo Castel d'Ario presso ponte Moratica con un'estensione di Km 15,420.





Fig. 6.6.4 - Tracciato della Cremonese.

A seguito della costruzione delle linee ferroviarie Mantova-Cremona, inaugurata nel 1874, e della Mantova-Monselice inaugurata nel 1886, i due tratti di strada vennero declassati provinciali e assegnati alla Provincia di Mantova, rispettivamente a partire dal 1876 per la Cremonese e dal 1887 per la Legnaghese, in conformità alla legge fondamentale sui LL.PP. n. 2248/1865 (art . 11) che stabiliva:

«Non può esservi strada nazionale fra due punti del territorio che siano collegati da una ferrovia. Venendo aperte ad uso pubblico strade ferrate scorrenti nella stessa direzione delle strade nazionali esistenti, queste passeranno nella classe delle provinciali al principio dell'anno solare immediatamente successivo, se l'apertura avvenga nella prima metà dell'anno, ed al principio del secondo anno susseguente, quando avverrà nella seconda metà »

La strada Cremonese aveva origine a Porta Pradella o Belfiore, attraversava gli abitati di Angeli, Curtatone, Castellucchio, Ospitaletto, Marcaria, San Martino dall'Argine, Bozzolo e terminava al confine con la Provincia di Cremona.

Il vecchio percorso è solo parzialmente sovrapponibile a quello attuale (fig. 6.6.2). Negli ultimi decenni, sono state apportate varianti di percorso, tra le quali, la più significativa, riguarda il tratto Marcaria, San Martino, Bozzolo. In origine la strada passava per questi centri abitati (figg. 6.6.5-6.6-6.6-6.7) ed era gravata dall'attraversamento di due passaggi a livello (a San Michele in Bosco e a Bozzolo) della linea ferroviaria Mantova-Cremona.

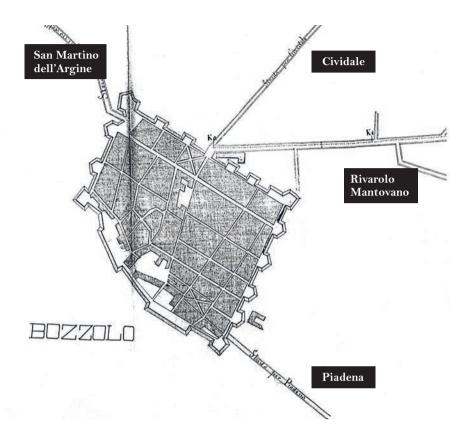


Fig. 6.6.5 - Porte d'ingresso fra le mura dell'abitato di Bozzolo. Planimetria del 1878 scala 1:10.000-ASP



Fig. 6.6.6 - Ingresso nell'abitato di Bozzolo



L'originario tracciato è riscontrabile sia consultando le mappe dell'Ottocento (figg. 6.6.4-6.6.5) sia osservando in loco i numerosi simboli ancora presenti (paracarri, tabelle murali e indicatori chilometrici).

Le caratteristiche tecniche dei due tronchi stradali si trovano descritte nel verbale di consegna dalla Provincia al Corpo Reale del Genio Civile del 1924 1 e si ritiene siano rimaste invariate rispetto a quelle dell'Istituzione delle strade provinciali del 1868-70.

Il tracciato della strada Cremonese aveva andamento planimetrico abbastanza regolare e altimetria pressochè costante, scorreva su fondo stabile ed era sostenuta da scarpate in terra alla base delle quali erano presenti fossi di scolo per lo scarico delle acque piovane. Nel tratto tra bivio strada delle Grazie e Mantova, sul fianco sinistro, aveva sede il binario della tramvia Mantova – Asola che rimarrà attiva, per il tratto Mantova-Grazie, fino al 1953 (fig. 6.6.15).

La larghezza media da ciglio a ciglio varia nei diversi tronchi da m.10 a m 14 con piano viabile fra le linee dei paracarri da m 7,50-8,00 a m 11,00.

Tutta la strada era fiancheggiata da:

n. 4.006 paracarri di granito a fusto cilindrico terminanti ad emisfera:

n. 26 colonne chilometriche

n. 4 lastre ellittiche.

Dei paracarri in granito è rimasto solo qualche esemplare nei pressi di Marcaria e sull'antico percorso all'ingresso di Bozzolo.

Le colonne chilometriche esistenti sono di tipo, di dimensioni e caratteristiche tecniche diverse da quelle descritte nei capitolati di fine ottocento, probabilmente erano state poste in opera dalla Azienza Nazionale Strade che prese in gestione la strada nel 1928.

Con legge del 15.11.1923, infatti, la strada Cremonese, unitamente alla Legnaghese, diveniva parte della strada Padana Inferiore di interesse nazionale che collegava Torino, Moncalieri, Alessandria, Tortona, Piacenza, Cremona, Mantova e Monselice.

La numerazione su questi indicatori chilometrici è ancora ben incisa come è constatabile su quelli posti a San Martino dell'Argine e a Gazzo Bigarello che riportano la distanza chilometrica da Torino, origine della strada (fig. 6.6.8).



Fig. 6.6.7 - Percorso della Cremonese, nell'abitato di Bozzolo, ora Via dei Mille





Fig. 6.6.8 - Cippi chilometrici a S.Martino dell'Argine, ancora presenti sul vecchio tracciato, e a Gazzo Bigarello a Corte Malpensata

Le lastre ellittiche, infisse nelle pareti dei fabbricati adiacenti alla strada sono in gran parte conservate ed in alcuni casi perfettamente mantenute. (figg. 6.6.9 e 6.6.10).

Sulla strada Cremonese i manufatti di attraversamento di corsi d'acqua più importanti sono i seguenti:

- ponte in muratura sullo scolo Cavata, lungo m 11,45 con volto ad arco ribassato della luce di m 2,66, presso Bozzolo;
- ponte in ferro sul fiume Oglio a Marcaria a travata metallica continua su setti stilate in ferro e due spalle in muratura, lungo m 119 con larghezza di massicciata di m 5,50 aperto al traffico nel novembre del 1894;
- ponte in muratura sul canale Tartaro, denominato della Rassega, lungo m 10,70 con volto ad arco circolare della luce di m 11,00 (fig. 6.6.12).
- ponte sullo scolo Osone Vecchio detto del Bugnazzo con volto semicircolare della luce di m 9,00 (fig. 6.6.11);
- ponte in muratura sullo scolo Osone Nuovo nella località Curtatone lungo m 6,20 con la luce di m 6,15 e volto a tutto sesto (fig. 6.6.13).



Fig. 6.6.11 -Tratto Grazie-Castellucchio: ponte in muratura con rivestimento in marmo sullo scolo Bugnazzo

Fig. 6.6.9 - Lastre murali ellittiche di indicazione località



(Chilometri: 21 MANTOVA | 45 CREMONA) Marcaria, Via Crispi , 109



(Chilometri: 24 MANTOVA | 42 CREMONA) San Martino dall'Argine, Via G.Garibaldi, 38



Fig. 6.6.10 - Indicatori di direzione e di località a Bozzolo, via dei Mille



Il ponte in legno sul fiume Oglio a Marcaria costituiva un impegno gravoso costante per i ripetuti interventi di manutenzione, per cui la Provincia decise di predisporre un progetto di un nuovo ponte in ferro che venne inaugurato nel 1894.

Nel 1934 venne sostituito dal nuovo ponte in cemento armato (fig. 6.6.14) 2 .

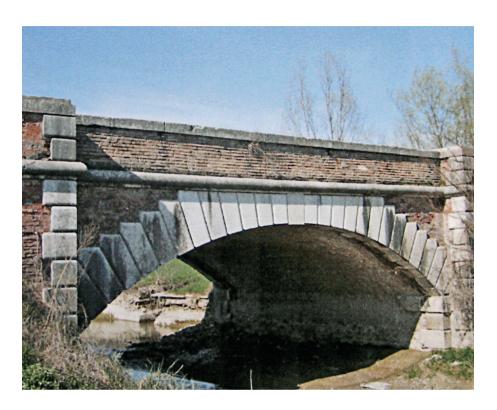


Fig. 6.6.12 -Tratto Marcaria-Bozzolo ora S.P. n. 78: ponte a San Michele in Bosco



Fig. 6.6.13 - Parapetti in marmo del ponte sul Canale Osone Nuovo a Curtatone.



Fig. 6.6.14 - Ponte in c.a. sul fiume Oglio presso Marcaria, anno 1934.



La Legnaghese aveva origine fuori porta San Giorgio e congiungeva gli abitati di Mottella, Stradella, Gazzo, Susano, Castel d'Ario (fig. 6.6.23) e terminava al confine con la Provincia di Verona dopo un percorso di Km 15,420. Il tracciato attuale corrisponde a quello di fine Ottocento tranne che per il tratto iniziale che comportò l'apertura di un importante varco alle porte della città aggirando le strettoie del forte di Lunetta. Il progetto della variante risale ai primi anni del Novecento (progetto originario 10 luglio 1900, aggiornamento 28 maggio 1913, occupazione terreni 28 novembre 1913, esecuzione lavori 1914) ed era compreso all'interno del progetto generale dell'apertura di collegamenti nelle porte della città di Mantova, racchiusa da fortificazioni poste a difesa della città per esigenze militari (figg. 6.6.17 ³-6.6.18-6.6.19 ⁴).

Fig. 6.6.15 - Particolare percorso Grazie—Mantova; con la zebratura rosso e nera è indicato il percorso promiscuo della strada con la tranvia.





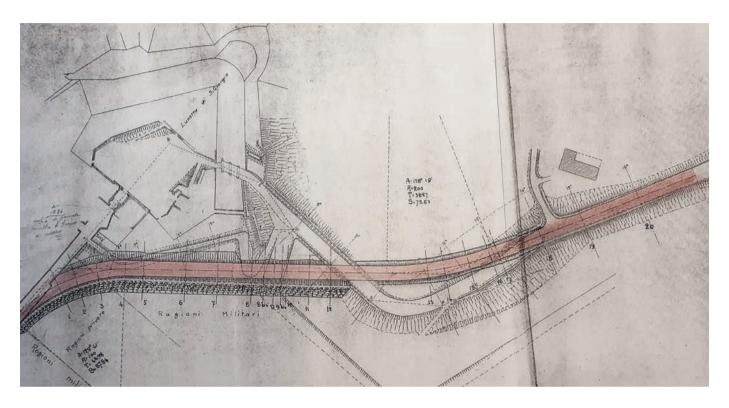


Fig. 6.6.17 - Variante stradale della strada nazionale Mantova-Monselice a Lunetta. Planimetria del nuovo tracciato attuale (in rosso) e di quello preesistente (in giallo) che attraversava il Forte Lunetta di San Giorgio.



Fig. 6.6.18 - Variante di Lunetta da una cartolina illustrata dell'epoca.



Fig. 6.6.19 - Particolare del tratto ponte San Giorgio-Sparafucile-bivio con le strade provinciali Mantova-Ostiglia (in giallo) e Mantova-Legnago (in rosso) su mappa del 1925.

La rettifica del tracciato Sparafucile-Cimitero Israelitico, (percorso attuale) fu realizzata nel 1925-1926.

La sezione trasversale della strada presentava larghezza da m 8,30 a m 10,00 fra i cigli, con carreggiata da m 7,00 separata da una doppia fila di paracarri dalle banchine laterali, di larghezza variabile fra m 0,65 e m 1,50. La strada era delimitata su tutti e due i fianchi da paracarri in marmo bianco di Verona, dei quali solo pochi esemplari sono ancora presenti, e da stanti chilometrici in marmo bianco o rosso di Verona, ora sostituiti da altri cippi chilometrici di altra forma e dimensione.

Il piano viabile della strada era tenuto in macadam con massicciata compatta.

Anche la Legnaghese sovrappassa parecchi corsi d'acqua, mediante tombini e ponticelli di luce limitata (figg. 6.6.20-6.6.21-6.6.22). L'unico degno di nota è il ponte sul canale Molinella, oltre Castel d'Ario, in muratura con luce m 5,00 e con arco ribassato dello spessore di m 0,45.

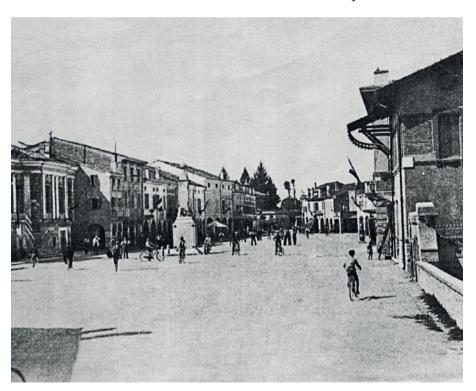


Fig. 6.6.23 - Legnaghese attraversante l'abitato di Castel d'Ario da una cartolina degli anni 1920.



Fig. 6.6.20 - Caratteristici parapetti in marmo su manufatto sottopassante a Susano.



Fig. 6.6.21 - Navetta in lastre di marmo in prosecuzione dell'attraversamento sottopassante la strada Legnaghese posto in località Stradella.



Fig. 6.6.22 - Particolare della incisione della data di costruzione (1857) del manufatto.



6.7 | ROMANA

Ora S.P. ex S.S. n. 413 Romana

La strada Romana viene già citata nell'elenco delle strade regie e militari, esistenti prima del 1859, descritta come: «Dalla postale di Parma alla Colonna di Cerese sino al confine modenese dopo la Moglia di Gonzaga" di Km 34.423».

Passata alla Provincia, nel gennaio 1869, essa ha origine dalla strada Nazionale Parmense in località Cerese per terminare a circa 200 metri dopo il ponte sullo scolo Busatello, in corrispondenza del confine con la Provincia di Modena (figg. 6.7.2 e 6.7.3) segnato con un cippo ancora esistente e di recente manutenuto (figg. 6.7.15 e 6.7.16).

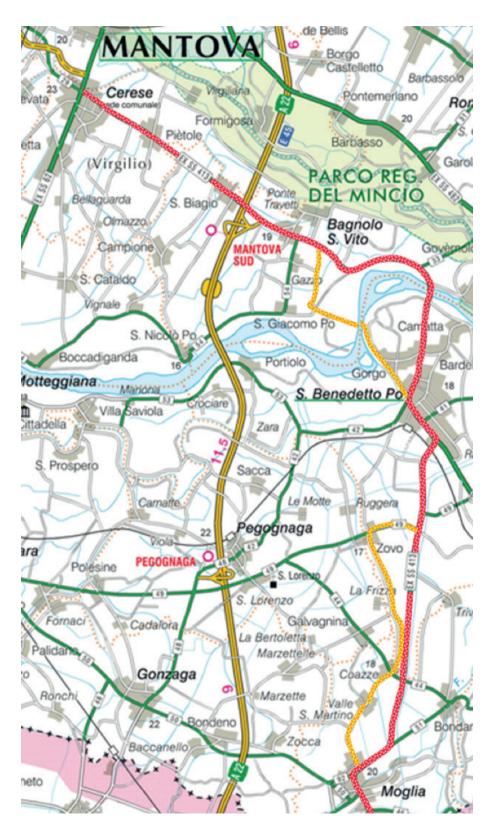


Fig. 6.7.1 - Il tracciato attuale della strada Romana in rosso, in giallo il tracciato originario.

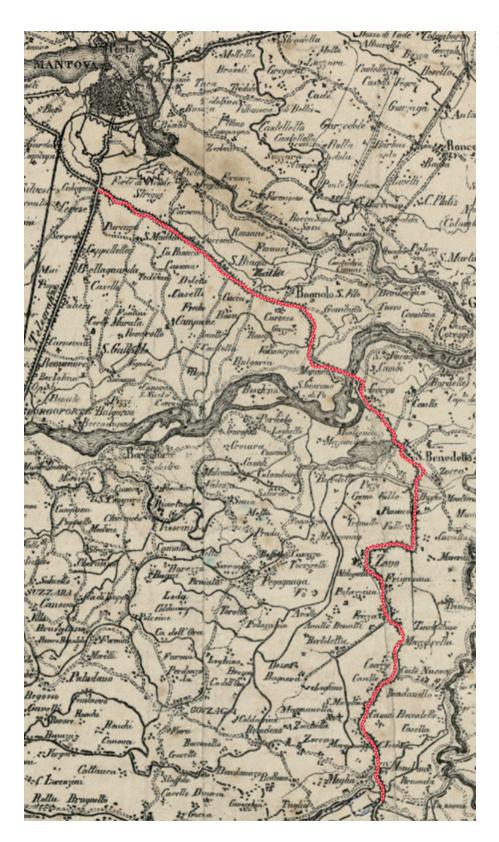
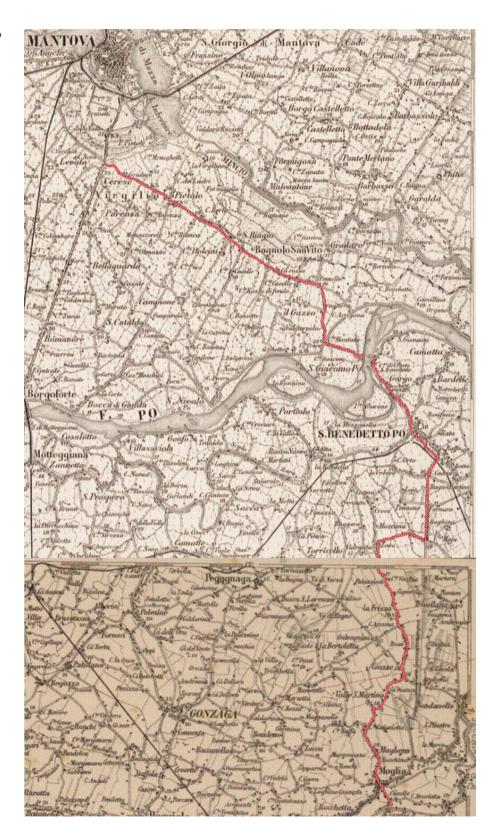


Fig. 6.7.2 - Planimetria del percorso della Romana



Fig. 6.7.3 - Rappresentazione del percorso stradale della Romana su cartografia IGM.



Può essere suddivisa in due tronchi dal fiume Po: nel primo tratto attraversava gli abitati di Pietole, San Biagio, Ponte Travetti, mentre a sud del Po, Gorgo, San Benedetto Po, Zovo, Coazze, Valle San Martino e Moglia sino al confine con la Provincia di Modena.

Il percorso di allora coincide con quello attuale, mentre all'avvicinarsi del Po, la strada deviava in località Corte Pennello, verso il punto di attraversamento del ponte in barche sul Po. Passato il fiume, la strada percorreva l'argine in fregio all'abitato di Gorgo fino a San Benedetto Po per proseguire sino alla località Baghina (fig. 6.7.3) e da qui deviava per Zovo proseguendo per Coazze, Valle di San Martino, Moglia. Questo tratto ora è classificato come strada comunale ed è stato sostituito da una variante, costruita negli anni 1949-50, con percorso rettilineo fuori dall'abitato di Zovo e Coazze che si congiunge alla strada Bondanello-Moglia (fig. 6.7.1).

L'andamento tortuoso e l'incrocio con altre strade avevano richiesto l'installazione di vari indicatori di direzione tutti in marmo con incise le località da raggiungere, la freccia di indicazione, i chilometri da percorrere, ancora presenti sul tracciato (fig. 6.7.12).

La manutenzione della strada era affidata al servizio dei cantonieri; il tracciato era ben individuato da prismi in marmo a sezione triangolare, alcuni sono ancora infissi nel terreno sul ciglio del vecchio percorso (fig. 6.7.13).

L'attraversamento del fiume Po è l'elemento di maggior rilievo di questa strada. In origine avveniva con chiatte volanti presso il porto di San Benedetto Po, collocato in località Case del Porto, in prossimità di Gorgo (figg. 6.7.4 e 6.7.5). Con l'aumento dei trasporti si dimostrò non idoneo e quindi i comuni di San Benedetto Po e Bagnolo San Vito richiesero la realizzazione di un ponte in chiatte; l'Amministrazione Provinciale intravide la soluzione del problema nella possibilità di utilizzare le chiatte dismesse del ponte sul Po a Cremona, sostituite da un nuovo ponte in struttura metallica. L'ingegner Tonelli, capo dell'Ufficio Tecnico Provinciale, utilizzando il materiale recuperabile, predispose il progetto del ponte che fu approvato dal consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nel settembre del 1892. Il ponte era formato da 23 chiatte, lungo 278 metri, con un piano carreggiabile largo 5,70 metri ¹.

Fu realizzato in tempi brevissimi e inaugurato il 1 agosto1893, per rimanere in quella posizione fino al 1920 (figg. 6.7.6-6.7.7 $^2-6.7.8-6.7.9-6.7.10$).

In seguito alla piena del Po del 1920, che danneggiò profondamente il ponte e gli approdi, l'Amministrazione Provinciale di Mantova, nel 1924, approvava il progetto per la costruzione d'una variante da Ponte Travetti a San Benedetto Po in sostituzione del tronco della strada provinciale romana fra il Km 14,00 e il Km 15+500, rimasto profondamente danneggiato dalla piena di Po del 1920, con relativo spostamento del ponte in chiatte.





Fig. 6.7.4 - Particolare dell'attraversamento del fiume Po tramite un ponte volante



Fig. 6.7.5 - Ubicazione del ponte in barche



Fig. 6.7.5 - Particolare del tratto Corte Pennello-Gorgo-San Benedetto Po, dove è rappresentato il ponte in barche.

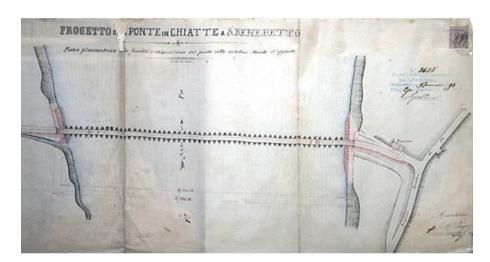


Fig. 6.7.6 – Planimetria di progetto del ponte in barche a San Benedetto Po del 1892, ASP

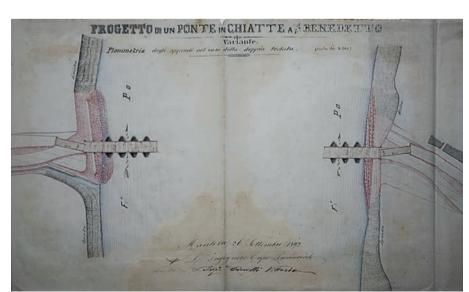


Fig. 6.7.7 - Particolari costruttivi del progetto del ponte in barche a San Benedetto Po del 1892, ASP

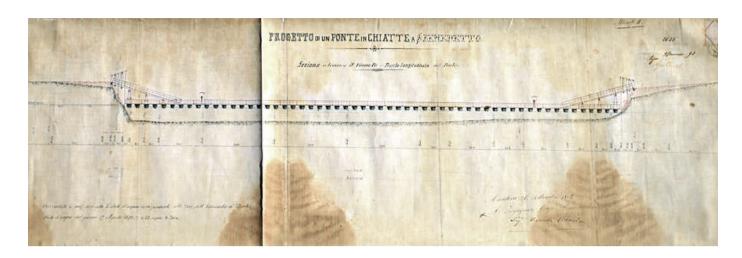




Fig. 6.7.8 – Sezione del progetto del ponte in barche a San Benedetto Po del 1892, ASP



Fig. 6.7.9 - Il ponte di chiatte in una fotografia del 1915

Fig. 6.7.10 - Il ponte di chiatte in uno scatto fotografico del 1965, a fianco la costruzione in fase avanzata dell'attuale ponte in calcestruzzo armato.



Come già accennato trattando il percorso della strada Ostigliese, la Romana era affiancata dalla tramvia Brescia-Ostiglia, entrata in funzione nel 1886³, da Cerese sino a Ponte Travetti dove deviava il suo percorso a Est per attraversare il Mincio a Governolo (fig. 6.7.11). A sud del paese di San Benedetto Po la strada Romana è attraversata dalla ferrovia Suzzara-Ferrara, inaugurata nel 1888, tuttora in funzione.

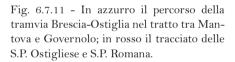
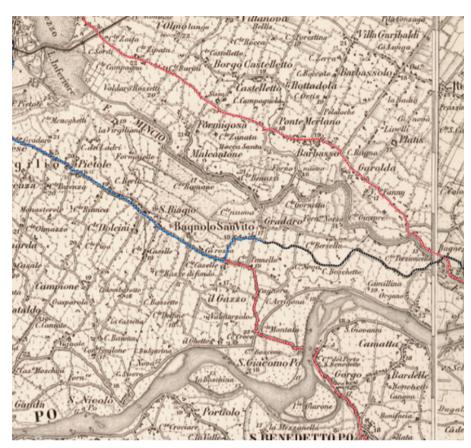


Fig. 6.7.12 - Abitato di Zovo (Comune di San Benedetto Po), incrocio con Via Aldegatta, indicatori di direzione sull'antico tracciato tra Zovo e Moglia





PEGOGNAGA - Chil.5,70

MOGLIA - Chil. 9,30



S.BENEDETTO - Chil. 5,60





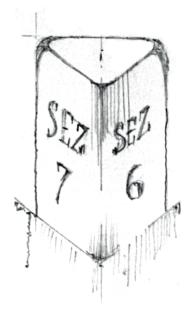


Fig. 6.7.13 - Strada ex Provinciale Romana, tratto San Benedetto Po-Zovo-Moglia, incrocio nella Borgata di Valle San Martino. Cippo di delimitazione del tronco di manutenzione





Fig. 6.7.14 - Indicatore di direzione sull'incrocio di ex strada Provinciale Romana in prossimità di Zovo sull'attuale S.P. n. 49, nel tratto Pegognaga-Chiavica Benedetta. É inciso: San Benedetto Chil.10 - Moglia Chil. 9,80



Fig. 6.7.15 - Cippo di confine tra Mantova e Modena





Fig. 6.7.16 - Cippo di confine ripulito sul quale sono riportate le sottostanti indicazioni.

6.8 | GOITO-VOLTA MANTOVANA

Ora S.P. n. 19 Dei Colli

Il tratto di strada Goito-Volta Mantovana venne classificato provinciale con delibera di Consiglio Provinciale del 13 settembre 1869 a seguito della parziale accettazione delle richieste dei comuni di Goito, Volta Mantovana, Monzambano e Ponti sul Mincio, che volevano la provincializzazione dell'intero tratto da Goito al confine con la provincia di Verona della lunghezza di km 12,00.

L'esclusione del tratto Volta Mantovana-Peschiera del Garda fu motivata per il fatto che «la strada attraversando i colli presenta tali pendenze, dell'8% specialmente a Volta, ad Olfino, a Monzambano, a Ponti, le quali certamente non consentono lo sviluppo di un attivo commercio che proceda da luoghi lontani» ¹.

Ha inizio dalla Provinciale Bresciana in località Segrata di Goito (fig. 6.8.2) ² e ha termine nel paese di Volta Mantovana (fig. 6.8.4), dopo una percorrenza di Km 6,927.

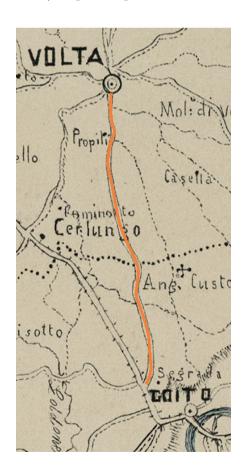


Fig. 6.8.2 - Località Segrata, nei pressi di Goito, inizio della strada Goito-Volta Mantovana.



Fig. 6.8.3 - Percorso della strada Goito-Volta Mantovana su cartografia I.G.M.





Strada Goito - Volta Mantovana

il tratto rosso la sede stradale
il tratto blu la tramvia
in sede propria
il tratto zebrato rappresenta la
sede promiscua (strada e tramvia)





Fig. 6.8.4 -Tratto terminale della strada a Volta Mantovana rappresentato su planimetria catastale redatta dall'UT. a Mantova il 12 giugno 1880. In giallo la strada provinciale Goito-Volta Mantovana; in rosso l'asse della strada per il percorso tramviario.

Successivamente è stata declassata a comunale nell'anno 1888 ed è ritornata provinciale nel 1960 con prolungamento sino confine veronese. L'attuale tracciato corrisponde a quello della prima provincializzazione tranne che per il tratto passante all'interno del centro abitato di Volta Mantovana che è diventato comunale a seguito della recente realizzazione della circonvallazione.

Sul percorso Goito-Volta Mantovana non sono stati riscontrati particolari simboli di identificazione dell'antico tracciato: probabilmente paracarri in marmo, indicatori di direzione, stanti chilometrici sono stati divelti. Nelle vicinanze, però, a Ponti sul Mincio e a Solferino sono ancora oggi infissi, sul confine territoriale di Provincia, grossi cippi in marmo di inizio e fine tratta stradale.

È da annotare, inoltre, che su questo tracciato era inserito un tronco della tramvia Brescia-Mantova-Ostiglia, come raffigurato nella planimetria riportata in fig. 6.8.5 3. Il tratto da Castiglione delle Stiviere a Mantova è stato aperto all'esercizio nei primi mesi del 1883 e chiusa, probabilmente, nel settembre del 1932, quando la ferro-tramvia è stata sostituita da un servizio di autobus.

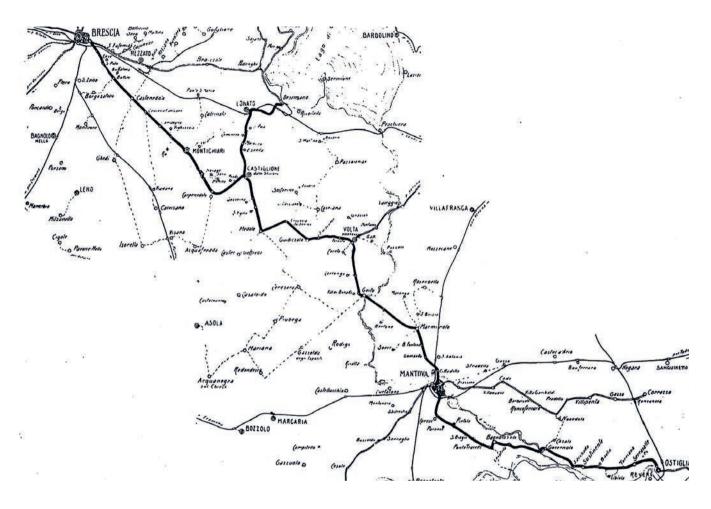


Fig. 6.8.5 - Planimetria del tratto di tramvia Castiglione delle Stiviere-Mantova sul percorso Volta Mantovana-Goito.



6.9 | MARCARIA - ACQUANEGRA SUL CHIESE

Ora S.P. n. 67 Marcaria – Acquanegra sul Chiese

Con il Regio Decreto n. 5435 del 22 aprile 1880 veniva istituita la strada Provinciale Acquanegra-Marcaria la quale iniziava a Marcaria dalla ex strada Cremonese, ora S.P. nº 78, attraversava l'abitato di Valli e Mosio, costeggiava il fiume Oglio e termina ad Acquanegra sul Chiese, all'incrocio con la strada Canneto-Asola-Casalmoro dopo una percorrenza di Km 10,800.

In tempi recenti il tracciato originario, caratterizzato da numerose curve pericolose a raggio ristretto e con profilo altimetrico irregolare, è stato modificato, ma sono ancora visibili ponticelli, cippi e fabbricati di antica fattura (figg. 6.9.2-6.9.3-6.9.4)

Sul confine tra Acquanegra (MN) e Calvatone (CR), sulla strada provinciale S.P. n. 7, che collega Acquanegra con l'ex S.S. n. 10 (Padana Inferiore), è ancora presente un vecchio ponte in ferro di un certo interesse storico, costruito nei primi decenni del Novecento e rimasto ancora in esercizio, ma con transito limitato alle sole auto (figg. 6.9.5 e 6.9.6).

Fig. 6.9.1 - Tracciato attuale.

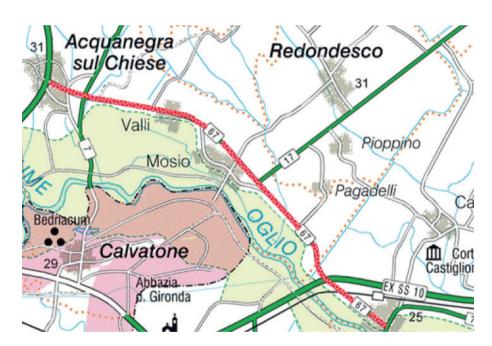


Fig. 6.9.2 - Strada Acquanegra-Marcaria

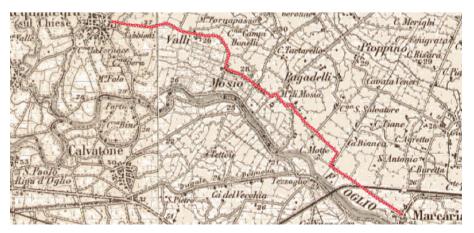




Fig. 6.9.3 - Particolare, in rosso, dell'inizio della strada a Marcaria, all'incrocio con la strada ex S.S. n. 10 (Cremonese)



Fig. 6.9.4 - Particolare dell'attraversamento dell'abitato di Mosio

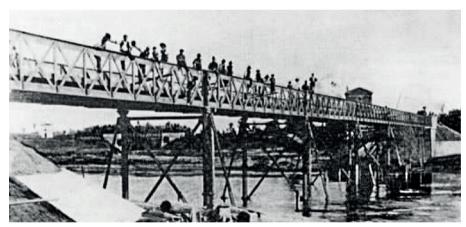


Fig. 6.9.5 - Ponte in ferro sul fiume Oglio ad Acquanegra



Fig. 6.9.6 - Ponte in ferro sul fiume Oglio ad Acquanegra.



6.10 | STRADA PONTE MOLINO - MIRANDOLESE

(Ponte Molino-Ostiglia) – (Revere-Tramuschio) Ora S.S. n. 12 Dell'Abetone e del Brennero

Alcuni studiosi di archeologia ritengono che questo tratto di strada ricalchi il tracciato della ben più importante strada consolare romana Claudia Augusta Padana che collegava Modena a Verona per poi proseguire verso il valico del Brennero e costruita nella seconda metà del II sec. a.C. come testimoniano i cippi miliari ritrovati lungo il percorso. La sua importanza militare e commerciale non è mai venuta meno nel corso dei secoli in quanto collegamento privilegiato per le popolazioni d'oltralpe al punto che alla fine dell'Ottocento iniziò a svolgere il suo servizio anche la linea ferroviaria per il Brennero costruita parallelamente alla strada. Ostiglia rappresentava un terminale di riferimento importante strategico per il porto fluviale e per il collegamento stradale con Mantova e Modena 1.

Agli inizi dell'Ottocento questa strada è stata già dichiarata Nazionale per volere di Eugenio Napoleone, vicerè d'Italia, con decreto del 30 settembre 1811 (fig. 6.10.2).

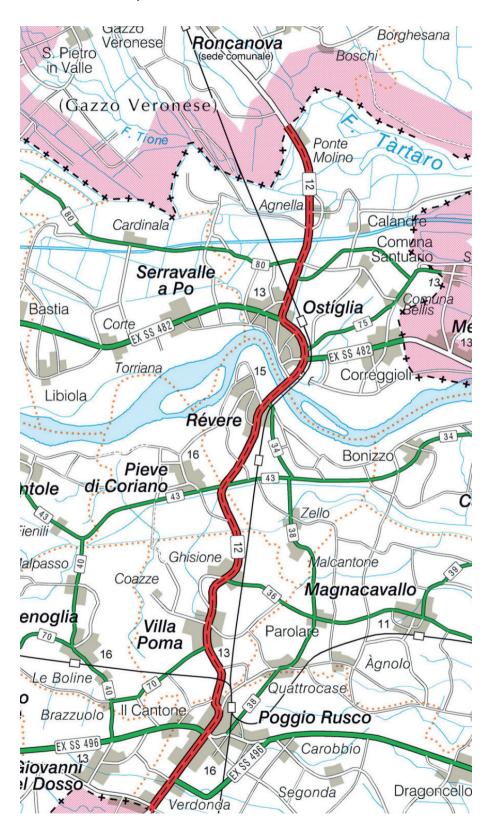


Fig. 6.10.1 - Tracciato attuale



Fig. 6.10.2 – Decreto del 30 settembre 1811

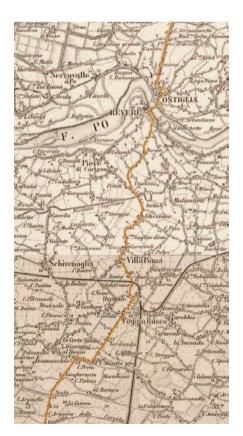
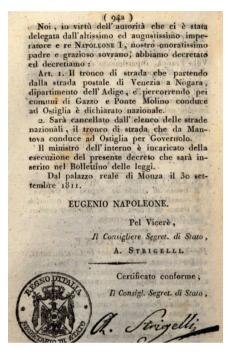


Fig. 6.10.3 - Tracciato originario.



Il tratto mantovano dell'ex SS n. 12 Dell'Abetone e del Brennero, al di fuori del centro abitato di Ostiglia, era classificato e suddiviso in due trochi entrambi di rilevanza strategica nazionale figurando fra le Strade Regie cosi denominate:

Strada di Ponte Molino: «dal ponte Molino sul fiume Tartaro, al confine con la provincia di Verona, sino al Porto di Ostiglia, di Km 7,150 ².

Strada Mirandolese: «dal porto di Revere sino a Tramuschio, confine con la provincia di Modena di Km 13,155».

Sono diventate provinciali a partire dal 1 gennaio 1875 a seguito della costruzione della parallela linea ferroviaria Mantova-Modena. Il servizio di attraversamento del fiume Po, che avveniva con natanti tra Ostiglia e Revere, fu dato in concessione ai Comuni di Revere e Ostiglia a titolo gratuito perchè potessero costruire un ponte in chiatte avendo a disposizione il materiale in legno necessario. Come accennato, la strada era suddivisa in tre tronchi così distinti: il primo tratto da Ponte Molino all'ospedale di Ostiglia di circa km 13,500, il secondo tratto radente l'abitato di Ostiglia ed attraversante l'alveo del fiume Po fino al Bastione di Revere per circa Km 0,900 ed infine il tratto da Revere a Tramuschio per circa Km 6,500.

Con il R.D. 15 novembre 1923, n. 2506 i tre trochi vennero unificati e l'intero tratto stradale venne classificato di 1ª classe, perché asse di collegamento di importanza nazionale, con la denominazione Strada Nazionale n. 55 dell'Abetone con percorso Nogara, Poggio Rusco, Modena, Pievepelago, S. Marcello, Ponte Petri, Pistoia, Firenze. Tale tratto venne trasferito allo Stato tramite il Corpo Regio del Genio Civile con verbale di consegna del 1 luglio 1924 ⁴. Successivamente con l'istituzione dell'Azienda Autonoma Statale della Strada, diventerà S.S. n. 12 Dell'Abetone e del Brennero con il percorso da Pisa, Lucca, Passo dell'Abetone, Modena, Poggio Rusco, Nogara, Verona, Ala, Rovereto, Trento, Bolzano, Vipiteno - Brennero (fig. 6.10.4) ⁵.



Il tratto Nord che parte da Ponte Molino a Ostiglia presentava, e tuttora mantiene, un andamento planimetrico formato da tratti rettilinei raccordati con ampie curve, incrocia la linea ferroviaria Verona-Bologna alla quale si arrivava salendo con rampe sino al passaggio a livello. Attraversava le località di corte Gazzina Sordi, corte Calandre e il Ponte dei Tedeschi, per terminare nell'abitato di Ostiglia sulla sommità arginale dopo un percorso di Km 7,143.

La carreggiata aveva una larghezza variabile da 7 a 8 metri.

Il tratto Sud aveva inizio alla sommità arginale a Revere e si snodava su un percorso di curve e controcurve con pochi tratti rettilinei, con andamento pianeggiante. Attraversava gli abitati di Ghisione, Villa Poma, Poggio Rusco per terminare il località Tramuschio dopo un percorso di km 13,155.

Diversamente dalle altre strade provinciale non erano infissi i paracarri e agli effetti della manutenzione stradale l'intera strada era suddivisa in sei cantoni (due sulla Ponte Molino, quattro sulla Mirandolese).

Sul tratto Ponte Molino-Ostiglia sono presenti ancora i seguenti ponti in muratura:

> • sul fiume Tartaro con due luci di m 8,50 cia-

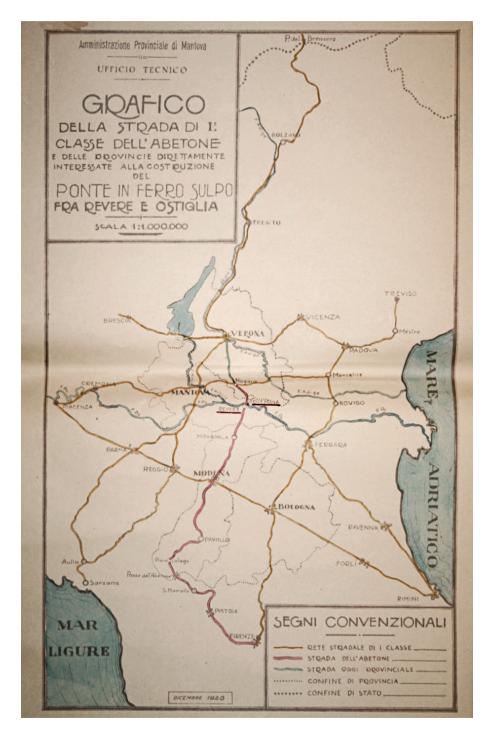


Fig. 6.10.4 - Rete stradale di 1a classe nella quale si inserisce anche l' Abetone-Brennero attraversante il fiume Po ad Ostiglia.

scuna (fig. 6.10.9);

- sul colatore Tartarello con una luce di m 7,50;
- sul condotto Seriola delle Gazzine con una luce di m 5,60;
- sullo scolo Agnella con una luce di m 5,60;
- sul canale Cavo comune con due luci di m 5,50 e m 5,32;
- sullo scolo Canamaletto con una luce di m 5,60.

Mentre sul tratto Revere-Poggio Rusco l'attraversamento sui corsi d'acqua avveniva con i seguenti manufatti:

- ponte in muratura sul canale emissario della bonifica Mantovana-Reggiana con tre luci di m 6 (fig. 6.10.10);
- ponte in muratura sul canale Fossalta superiore con due luci da m 2,50 e m 3,50;
- ponte sul canale emissario della bonifica di Revere: spalle in muratura e travata in ferro.

Il passaggio del fiume Po costituiva la preoccupazione e l'impegno maggiore delle Amministrazioni locali di Revere ed Ostiglia.

Come già accennato, nel 1876 fu inaugurato il nuovo ponte in chiatte di legno in sostituzione di quello natante funzionante ancora dai tempi passati, ma poco sicuro e inadatto al trasporto di merci e persone (figg. 6.10.5, 6.10.6, 6.10.7) ⁶.

Era stato costruito nel 1875 dai due comuni rivieraschi, avendone avuta la concessione dalla Provincia alla quale da poco era stata affidata la gestione della strada. Lungo m 274,00 e largo m 6,40 era composto da 24 chiatte e rappresentava un netto miglioramento per le comunicazioni fra i due paesi e per tutto il circondario, ma richiedeva un forte sforzo economico ed amministrativo per la sua gestione, manutenzione e sorveglianza.

A seguito dell'incremento delle linee ferroviarie che imponeva la costruzione di ponti stabili con travate metalliche più consone e più affidabili dei ponti in chiatte, anche le Ferrovie dello Stato, per l'attraversamento del fiume Po sulla linea Verona-Bologna, avevano dato inizio (1906) alla costruzione di un ponte stabile in ferro che venne inaugurato il 26 novembre 1911 unitamente alla stazione di Ostiglia.

La Provincia di Mantova colse l'opportunità e la convenienza di costruirne uno anche stradale in adiacenza e parallelo a quello ferroviario. Occorreva prolungare di m 7,00 le 6 pile infisse nell'alveo e sulle quali dovevano appoggiare le travate del ponte in modo da contenere non solo quelle per la ferrovia ma anche quelle per la strada. Questa proposta fu accolta dalle autorità ministeriali competenti e le pile furono costruite con le dimensioni richieste. I maggiori oneri di spesa vennero assunti dalla Provincia di Mantova

Il progetto (fig. 6.10.12) 7 «per la costruzione di un ponte in ferro carrettiero sul Po fra Ostiglia e Revere» fu redatto invece dall'ing. Antonio Rotter dell'Ufficio Tecnico Provinciale nel 1924: lungo 510 metri e largo 6, costituito da 7 travate in ferro, con pile e spalle in muratura, per un costo di lire 5.756.782 comprendeva anche i raccordi stradali per accedervi (fig. 6.10.13) 8 .

L'apertura al traffico del nuovo ponte stradale, ancora oggi funzionante, risale al 1930 (fig. 6.10.8).



Fig. 6.10.5 - Ponte in chiatte sul Po tra Revere e Ostiglia in uno scatto del 1890



Fig. 6.10.6 - Ponte in chiatte sul Po tra Revere e Ostiglia in uno scatto del 1917



Fig. 6.10.7 - Ponte ferroviario tra Revere e Ostiglia in cui si intravede una veduta panoramica di Revere e la predisposizione sulle pile per l'installazione del ponte stradale



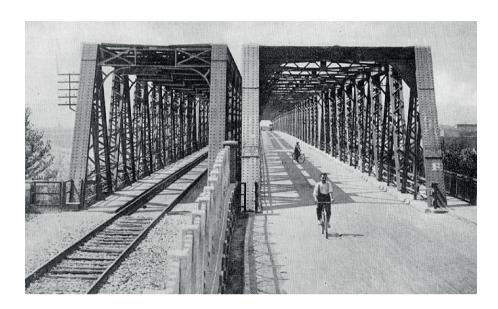


Fig. 6.10.8 - Ponte ferroviario e stradale tra Revere e Ostiglia tuttora esistente



Fig. 6.10.9 - Ponte sul fiume Tartaro a Ponte Molino



Fig. 6.10.10 - Ponte in mattoni a tre luci sul canale di Bonifica Mantovana-Reggiana in prossimità di Pieve di Coriano





Fig. 6.10.11 - Tabella murale di indicazione a Poggio Rusco

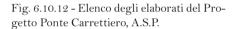






Fig. 6.10.13 – Planimetria generale del progetto del Ponte Metallico sul Po fra Ostiglia e Revere.

Ponte carrettiero Antico ponte in barche Percorsi delle strade provinciali a Ostiglia e Revere

6.11 | OSTIGLIESE E STRADA DEI SALICETI

Ora ex S.S. n. 482 Alto Polesana

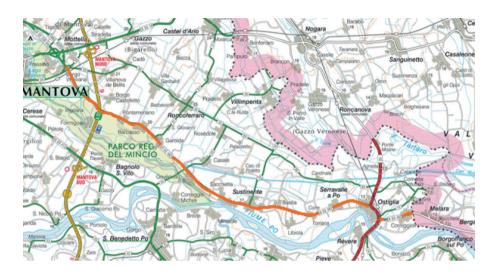


Fig.6.11.1 - Attuale tracciato della ex S.S. 482

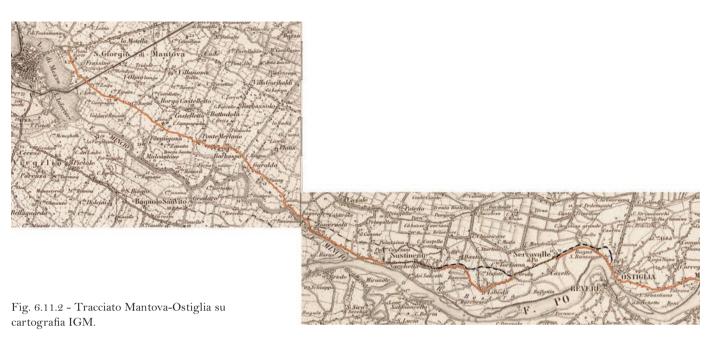
La strada che da Mantova porta a Ostiglia passando per Governolo, Sacchetta, Sustinente e Serravalle a Po, prima dell'Unità d'Italia, durante la dominazione Austro-Ungarica, era annoverata tra le strade in gestione ai rispettivi comuni attraversati.

Questi avevano chiesto alla nuova Amministrazione Provinciale del Regno d'Italia la provincializzazione evidenziando la notevole importanza industriale commerciale agricola in considerazione del "traffico di pietre delle fabbriche lungo la linea del Mincio, per il commercio di granaglie e vino, per la fabbrica di arelle per la produzione del riso" ¹. Ma tale richiesta inizialmente non fu accolta perché l'«interposizione in tre tratti dell'argine sinistro del Mincio e del Po costituiva di questa linea una strada provinciale a salti ed in tre tronchi distinti, ossia il primo dalla nazionale per Legnago al trivio detto della Posta fino all'argine del Mincio al Luogo Salvaterra; il secondo da Sacchetta a Sustinente; il terzo dalla Grola effetto a Serravalle [.....] Considerato che la ingerenza sugli argini dei fiumi sarà esclusivamente governativa e che in conseguenza sarebbe intollerabile che la Provincia avesse a sottostare ad una spesa superiore alla competente». Inoltre «Ostiglia stessa rispetto a Mantova è servita da una strada ampia quale quella per Nogara[....]Una percorrenza di quattro chilometri in più, ma sicura meglio che per tratti di argine dove lo stato dei fiumi può difficultarla o toglierla per qualche tempo» ².

Solamente nel gennaio 1870 veniva riconosciuto il classamento a provinciale della suddetta strada con la denominazione Ostigliese che conserverà sino all'anno 1965, data in cui assumerà nuova identificazione S.S. n. 482 Alto Polesana. L'attuale tracciato della Mantova-Ostiglia, risulta diverso da quello all'epoca dell'Unità d'Italia.

Le varianti stradali eseguite in vari periodi hanno spostato il percorso, nella maggior parte dei casi fuori dai centri abitati attraversati e al disotto degli argini in sinistra del fiume Mincio e Po (fig. 6.11.1).





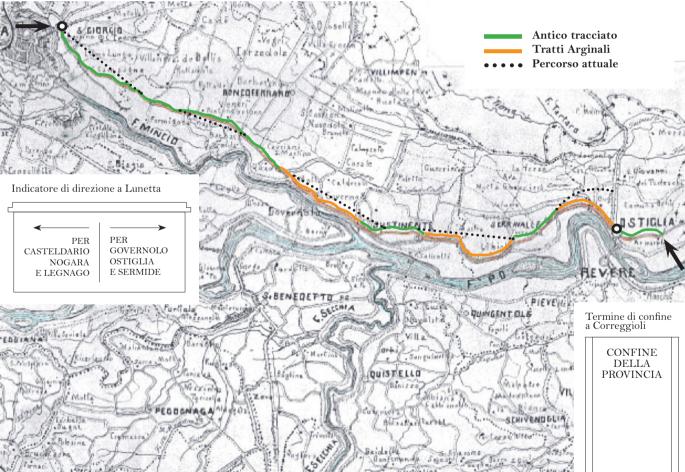


Fig. 6.11.3 – Planimetria del Marini ,1879, del vecchio tracciato Ostigliese con indicazione dei limiti mediante i termini di confine ancora in sede.

Come accennato, la strada Ostigliese si sviluppava in parte su terreni pianeggianti ed in parte sulla sommità degli argini del fiume Mincio e fiume Po (figg.6.11.2-6.11.3 ³-6.11.4). Attraversava vari centri abitati ed aveva importanti collegamenti con i porti fluviali collocati alla foce del Mincio (porto dei Saliceti-Sustinente) e sul Po (Governolo-Ostiglia). L'inizio della strada, materializzata con il cippo marmoreo posto a Lunetta (figg. 6.11.7 e 6.11.8) corrisponde all'attuale incrocio fra strada Cipata e strada Lunetta.

Lambiva il centro abitato di Frassine, per poi proseguire per l'abitato di Barbasso, della Garolda fino a giungere alla Corte Salvaterra (Governolo) dove la strada saliva sull'argine sinistra del Mincio; una testimonianza di questo passaggio è costituito dalla tabella murale ancora presente (figg. 6.11.9 e 6.11.10). La strada poi proseguiva sino a Sacchetta ove scendeva in piano campagna e attraversava l'abitato di Sustinente per poi risalire sull'argine in sinistra Po, attraversando l'abitato di Libiola e rientrando a quota campagna in corrispondenza della corte Grola (Torriana).

Lungo questo tratto di strada si incontra la lapide commemorativa dell'incontro di Papa Leone I° con Attila (fig. 6.11.11).

In prossimità di Sustinente tra la foce del fiume Mincio e quella del Secchia era collocato il Porto dei Saliceti dove era presente un ponte in barche per l'attraversamento del fiume Mincio e per il collegamento con Modena, rappresentato anche nella prima edizione del Foglio n. 63 IGM (fig. 6.11.2).



L'importanza del porto dei Saliceti viene evidenziata più volte nei primi atti ufficiali di Amministrazione Provinciale nei quali viene citata la «strada di accesso al Porto dei Saliceti» ⁴ sul fiume Po punto di intense comunicazione tra i Comuni di Quistello, Quingentole e Sustinente.

La strada dei Saliceti giunge fino a Concordia, in provincia di Modena, passando per Quistello. (figg. 6.11.5 e 6.11.6 ⁵).

Fig. 6.11.5 - Stralcio planimetrico della figura. Particolare del porto dei Saliceti presso Sacchetta di Sustinente. Attraversamento del fiume Po in prossimità foce del fiume Secchia (in rosso il percorso della strada Ostigliese, in viola il percorso della strada dei Saliceti).





Fig. 6.11.6 - La strada dei Saliceti.

Infatti nel resoconto delle discussioni del Consiglio Provinciale circa la strada Governolo-Mantova è scritto «percorso da moltissimi ruotabili e specialmente da quelli serventi al commercio con grossi carichi e da messaggerie che fanno capo al Po». Per questo venivano richiesti interventi di manutenzione sulle strade di accesso, pur non essendo comprese tra quelle provinciali.

Attraversato il paese di Serravalle, la strada Ostigliese risaliva sulla sommità arginale sino ad Ostiglia immettendosi nella piazza centrale del paese.

Il collegamento con il confine con la provincia di Rovigo era assicurato da un breve tratto di strada che dall'Ospedale di Ostiglia attraversava Correggioli di circa 3 Km e terminava al confine dove tuttora è presente un cippo marmoreo di indicazione (fig. 6.11.12).

Come evidenziato nella fig. 6.11.1, il vecchio tracciato ha subito anche più recentemente, dal dopoguerra in poi, radicali cambiamenti determinati dall'insediamento di importanti centri industriali in periferia alla città in località Lunetta Frassine, dalla realizzazione del canale Fissero-Tartaro, dai lavori di rettifica della sede stradale in conseguenza della costruzione di un nuovo ponte in ferro sul Po tra Ostiglia e Revere.

Lungo il percorso, nei tratti non arginali, la strada interferiva con i seguenti corsi d'acqua sovrapassati tramite ponticelli in muratura o legno:

- cavo San Giorgio affiancato da abbeveratoio costruito dal comune di San Giorgio nel 1847;
- dugale Derbasco (fig. 6.11.15);
- cavo Cartolana;
- cavo Bulberana:
- cavo Barbassola:
- cavo Nuovo di Fisserola;
- tombini vari di scarsa rilevanza nel tratto Sustinente-Ostiglia-Correggioli.



Fig. 6.11.7 - Cippo marmoreo a San Giorgio (ora Lunetta) sull'incrocio tra la ex Strada Nazionale Legnaghese e l'inizio della strada provinciale Ostigliese (ora incrocio tra strada Cipata e strada Lunetta).



Fig. 6.11.8 - Particolare indicatore di direzione con incise le località di destinazione per chi proveniva da Mantova.

PER
CASTEDARIO
NOGARA
E
LEGNAGO

PER
GOVERNOLO
OSTIGLIA
E
SERMIDE



Fig. 6.11.9 - Vecchio percorso della strada Provinciale, ancora in terra battuta



Fig. 6.11.10 - Tabella a parete posta a Governolo, corte Salvaterra.

Fig. 6.11.11 - Lapide marmorea commemorativa dell'incontro di Papa Leone I° (Leone Magno) con Attila, Re degli Unni, sulla quale è scritto: In questo luogo Papa Leone I° nell'anno 452 d.C. dissuase Attila dal devastare Roma e l'Italia. Si trova a ridosso dello zoccolo della parete di levante del Loghino San Leone a Governolo.



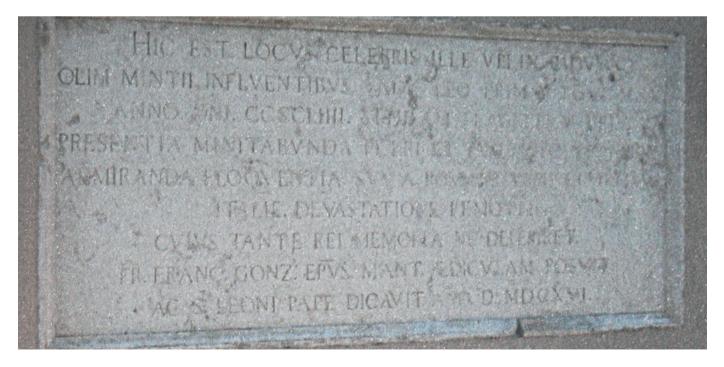




Fig. 6.11.12 - Indicatore di direzione sull'antico percorso in località Pontemerlano (ora all'incrocio tra Via Ostiglia e Via L. Cadorna)



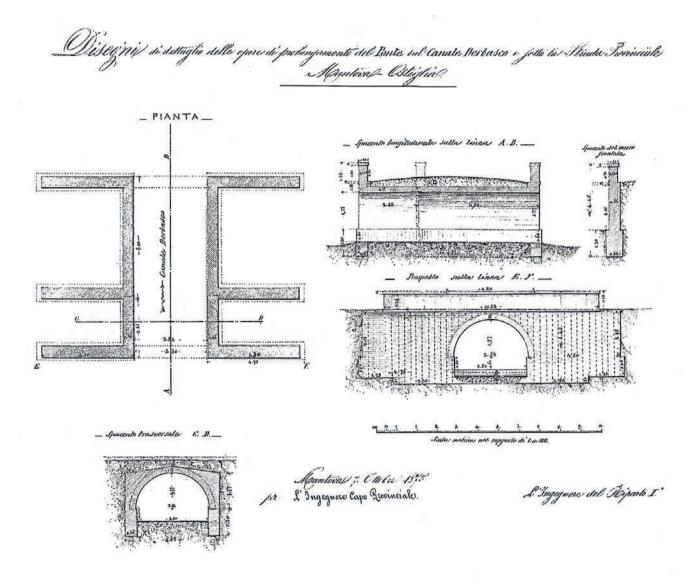


Fig. 6.11.13 - Indicatore di direzione sull'antico percorso in località Pontemerlano (ora all'incrocio tra Via Ostiglia e Via L. Cadorna).



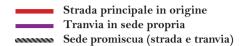
Fig. 6.11.14 - Particolare indicatore di direzione con incisione di località, direzione e distanze chilometriche.

Fig. 6.11.15 - Progetto per il prolungamento del ponte sul dugale Derbasco eseguito nell'anno 1875- ASP



Oltre ai corsi d'acqua la strada incrociava, in prossimità di Frassine, la linea ferroviaria Mantova-Monselice, attivata nell'anno 1887 e la linea tranviaria a Governolo, aperta nel 1888, (fig. 6.11.16) che, attraversando il Mincio (fig. 6.11.17) con un ponte in ferro a Governolo (fig. 6.11.18) ⁷ collegava Mantova, passando per Cerese e Bagnolo, con Ostiglia.





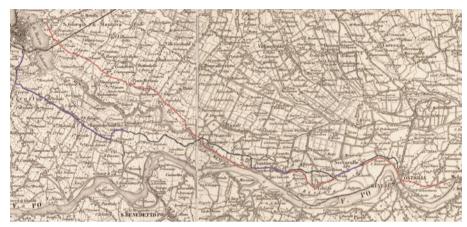


Fig. 6.11.16 - Mantova-Ostiglia: percorso stradale e tranviario.



Fig. 6.11.17 - Passaggio sul fiume Mincio della tramvia Mantova Ostiglia.

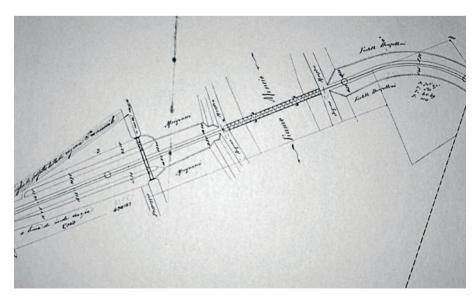


Fig. 6.11.18 - Ponte di attraversamento tramviario sul fiume Mincio a Governolo.

6.12 | FERRARESE

ora S.P. n. 34 Ferrarese ed S.P. n. 35 Sermide-Quatrelle

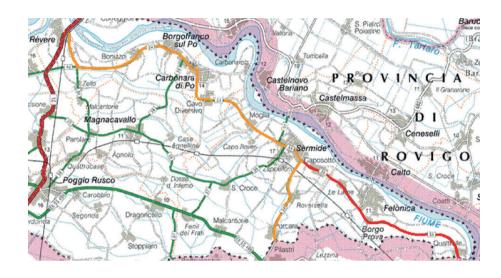


Fig.6.12.1 - Tracciato attuale S.P. n. 34 Ferrarese, evidenziato in giallo e della S.P. 35 Sermide-Quatrelle, evidenziato in rosso.

Prima del 1860, il percorso della Ferrarese seguiva totalmente la sommità arginale in destra Po: dal porto di Revere sino al confine di Ferrara in loc. Quatrelle, passando per Bonizzo, Borgofranco sul Po, Carbonara, Carbonarola, Moglia, Sermide e Felonica per una lunghezza di Km 31,777 (fig. 6.12.3) ¹. Successivamente da Sermide in poi il percorso per Ferrara venne modificato con deliberazione Consigliare del 14 settembre 1869 e sostituito con il seguente tracciato «Strada Ferrarese – parte dalla Nazionale Verona-Modena al paese di Revere e termina al confine con Ferrara, a Pilastri passando per Carbonara, Sermide e Porcara» della lunghezza di Km 25,993 (figg. 6.12.2 e 6.12.4).

Il tratto arginale Sermide-Quatrelle (attuale S.P. n. 35) della lunghezza di km 12,333 venne poi reso provinciale nel 1879.



Fig. 6.12.2 - Tracciato della Ferrarese su cartografia del Marini, 1879.



Fig. 6.12.3 - Tracciato iniziale della Ferrarese su sommità arginale rappresentato su cartografia del Raineri, 1818.



Fig. 6.12.4 - Tracciato della Ferrarese rappresentato su cartografia IGM.

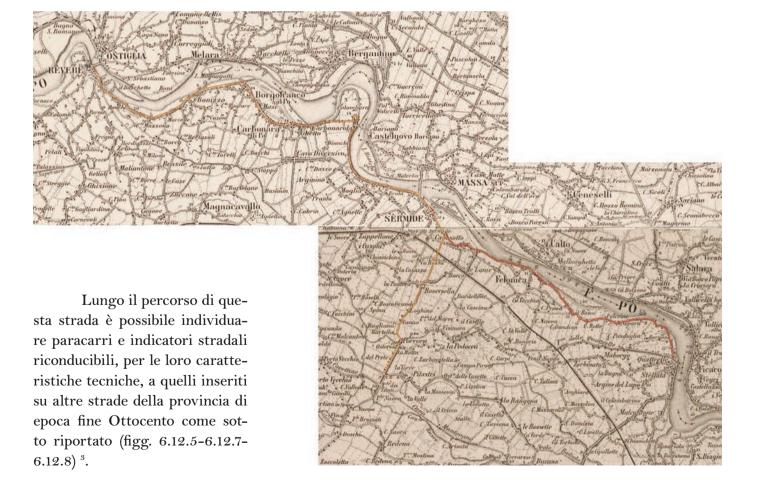




Fig. 6.12.5 - Tabella murale ancora presente a Roversella di Sermide, in Via Crispi, sul un tronco di strada Semide-Pilastri, ora dismesso e sostituito da variante sull'oroginale tracciato

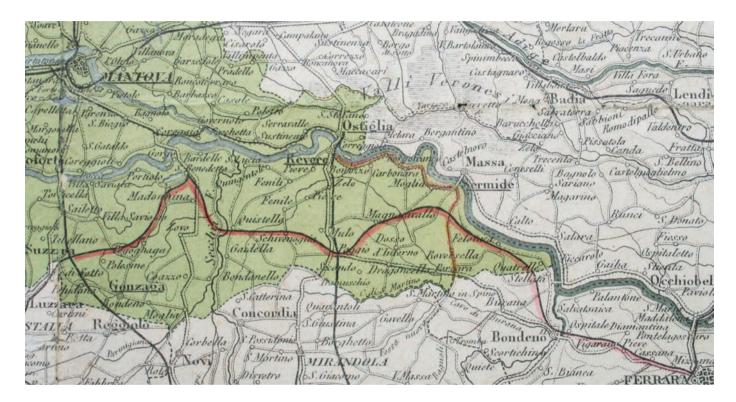


Fig. 6.12.6 - Carta geografica del Vallardi datata 2 aprile 1920 in cui è tracciata la linea ferroviaria Suzzara-Ferrara, con stazione a Sermide e attraversamento provinciale più Sud.

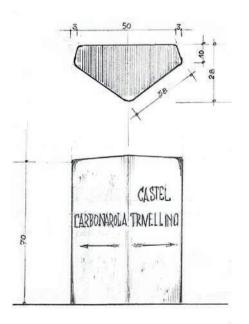


Fig. 6.12.7 - Antichi paracarri in marmo, presso Carbonara, sull'argine destro del fiume Po, testimoni del percorso dalla strada provinciale Ferrarese.





Fig. 6.12.8 - Cippi sull'antico percorso posto sull'argine destro del fiume Po, tra Revere e Sermide, con incisione indicante la località Carbonarola.





Numerosi sono i canali dei consorzi di Bonifica dell'oltre Po mantovano che interferiscono o corrono paralleli con questa strada. Si possono apprezzare diversi ponticelli in muratura ad arco a tre campate, di pregevole fattura, costruiti tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento ancora ben conservati benché in muratura a faccia vista, ubicati in prossimità di Revere (fig. 6.12.9), Moglia di Sermide (fig. 6.12.12), tra Revere e Bonizzo (fig. 6.12.11), a Porcara (fig. 6.12.10).









Fig. 6.12.9 - Ponticello in muratura ad arco a tre campate sul Canale della Bonifica Reggiana Mantovana all'incrocio con S.P. n. 38, a Revere.









Fig.6.12.10 - Ponticello ad arco sul Canale di Fossalta a Porcara di Sermide.

Fig. 6.12.11- Ponticello in adiacenza al tratto stradale Revere-Bonizzo sul Canale di Bonifica Reggiana-Mantovana.











Fig. 6.12.12 - Ponticello ad arco a tre campate su canale di bonifica Reggiana - Mantovana nei pressi di Moglia di Sermide.

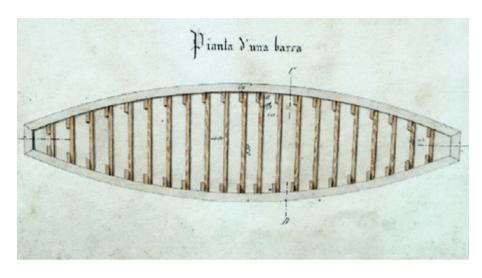


Fig. 6.12.13. Ponte di Sermide. Pianta di una barca in legno.

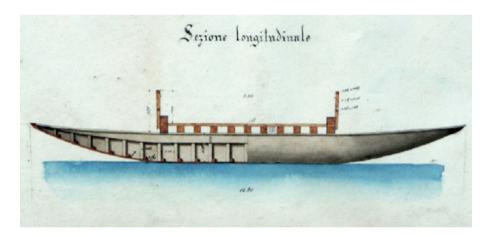


Fig. 6.12.14 - Ponte di Sermide. Sezione longitudinale di una barca in legno.



Fig. 6.12.15 - Ponte di Sermide. Sezione trasversale di una barca in legno.

Per garantire il collegamento tra le due sponde del Po, lombarda e veneta, e poter sfruttare lo scalo ferroviario di Sermide dove passava la ferrovia Suzzara-Ferrara, era stato costruito un ponte in barche tra Castelmassa e Sermide. Il progetto, dell'Ingegner Oliviero Bianchi di Castelmassa, fu realizzato dalla ditta Fratelli Poli di Chioggia ed inaugurato il 6 novembre 1902.

Esso poggiava su barche di legno rovere, sostituite più tardi con quelle di cemento, misurava m 600,00 di lunghezza e 6,00 di larghezza, poggiante su 48 chiatte formate da 96 barconi (figg. 6.12.13-6.12.14-6.12.15-6.12.16-6.12.17) ⁴.

Il 13 e 15 luglio 1944 è stato bombardato e distrutto da incursione aeree.

Per iniziativa della S. A. Zuccherificio di Sermide è stato ricostruito nel breve periodo dal 15 maggio al 19 luglio 1947 ⁵. È stato sostituito da un nuovo ponte in cemento armato nell'anno 1972.



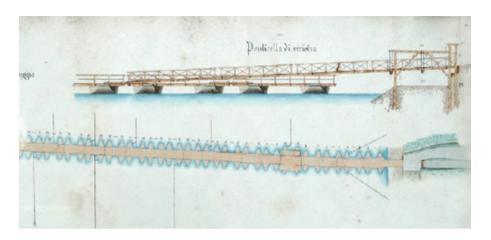


Fig. 6.12.16 - Ponte di Sermide. Sezione longitudinale.

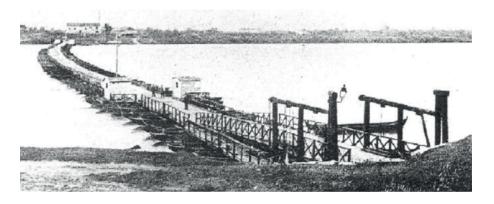


Fig. 6.12.17 - Ponte in barche ultimato.



Fig. 6.12.18 - Stazione ferroviaria di Sermide sulla linea Ferrara-Suzzara in una fotografia d'epoca.

6.13 | PARMENSE

Ora S.P. ex S.S. n. 62 della Cisa

Nel prospetto generale delle strade regie e militari, la strada di Parma è identificata con il seguente tracciato: «Dal primo ponte levatoio di Porta Cerese per Borgoforte al Crocile Tosini di Suzzara- per una lunghezza di chil. 19,316» (1) e venne iscritta tra le Provinciali a partire dal 1 gennaio 1875.

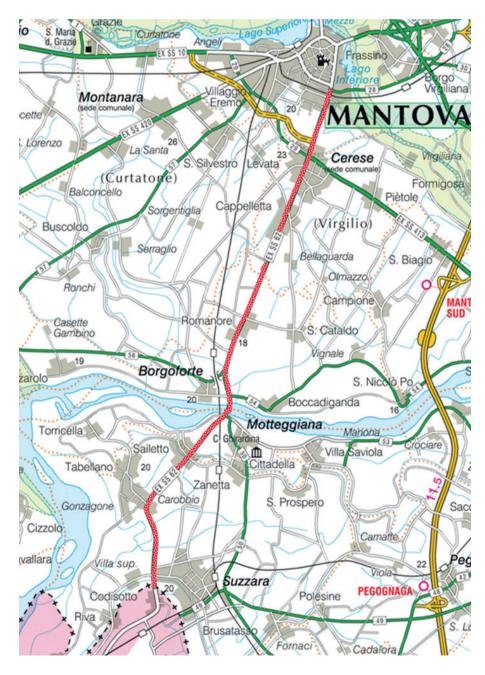


Fig. 6.13.1 - In rosso il percorso attuale della S.P. ex S.S. n° 62 "della Cisa".



La città di Mantova era fortezza Austro-Ungarica racchiusa da bastioni, terrapieni, muraglioni, ponti levatoi poco accessibili ai nuovi mezzi motorizzati. Dall'Unità d'Italia le Amministrazioni erano impegnate a creare importanti collegamenti con i centri nazionali di maggiore rilevanza commerciale e industriale. Pertanto era necessario aprire ampi varchi alle porte della città per costruire tronchi stradali e ferrovie. I progetti risalgono agli anni 1888, 1889. In uno di questi progetti è stato inserito il varco per il collegamento con Parma, tratto Mantova-Cerese e parte della linea tramviaria Brescia - Mantova-Ostiglia.

Il percorso attuale segue sostanzialmente quello ottocentesco. Il tratto da Cerese al fiume Po ha un andamento prevalentemente rettilineo tranne il raggiro attorno al forte di Borgoforte posto a difesa dalle incursioni provenienti da Sud.

Passato il fiume Po e attraversato l'abitato di Sailetto, la strada Parmense ha termine a Crocile Tosini (presso Suzzara) e precisamente a metà del ponte sullo scolo Po Vecchio (fig. 6.13.5) in confine con la Provincia di Reggo Emilia. Una pregevole incisione sul parapetto in marmo ne indica

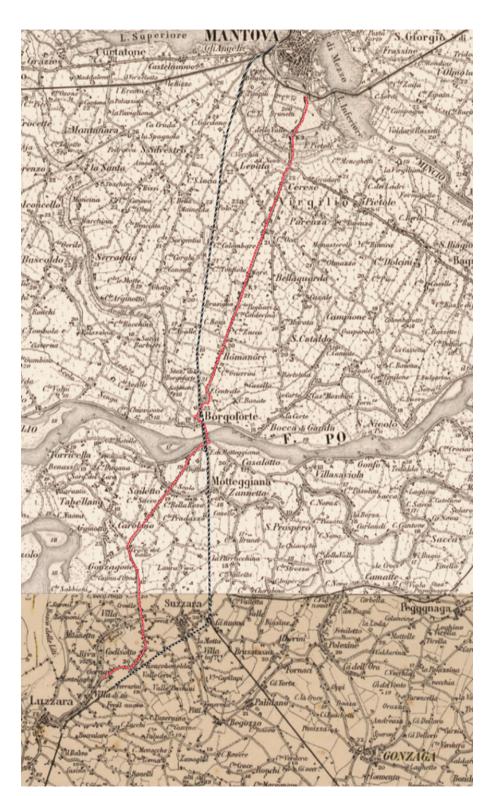


Fig. 6.13.2 - Percorso antico su cartografia IGM.

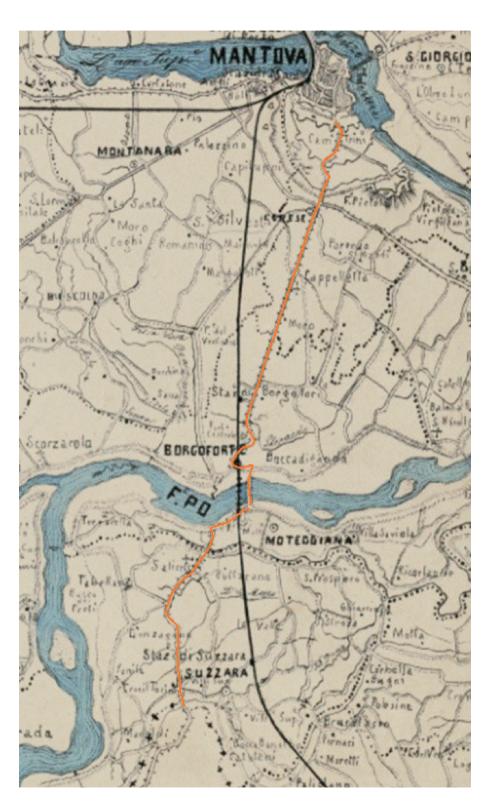


Fig. 6.13.3 - Rappresentazione della strada Parmense su cartografia del Marini,1879.

l'esatta posizione (fig. 6.13.6).

Sono ancora presenti a lato della strada paracarri e cippi interrati con scritte particolari, probabilmente simboli posti sulle linee di demarcazione di aree demaniali costituenti le fortificazioni a difesa della città di Mantova (fig. 6.13.4).

La lunghezza del tracciato era di Km 19,123, comprese le traverse di Cerese e Borgoforte, escluso il ponte su fiume Po, lungo m. 272,6. La larghezza fra ciglio e ciglio era di m 9,00 e m 7,00 di carreggiata.

Le interferenze sui corsi d'acqua erano numerose e venivano risolte con la realizzazione di ponti in muratura ancora oggi presenti. Da Nord verso Sud si trovavano:

- ponte Rosso in muratura di 4 campate, ciascuna di luce di m 4,50 a tutto sesto, costruito a sud del passaggio a livello della ferrovia Mantova-Legnago; il piano viabile del detto ponte, che era di soli m 6,00, fu recentemente allargato con una soletta in cemento armato e portato a m 9,00 (ora si intravede solo qualche elemento).
- ponte in muratura di luce 3,00 esistente sulla fossa di Paiolo.
- ponte sullo scolo Fossato Gherardo in muratura di luce m 3 a tutto sesto.
- ponte in muratura sullo scolo Zara di luce m 2 con volto a tutto sesto.

Nel tratto da Mantova al quadrivio da Cerese e sul fianco destro, aveva sede il binario della tramvia Mantova-Ostiglia.

Fig. 6.13.6 - Particolari del parapetto in marmo con incisione indicante la linea di confine e la distanza chilometrica: da Mantova (Km 42,7) e da Guastalla (Km 11)





Fig. 6.13.4 - Mantova, incrocio tra Via Donati e Via de Mori. Paracarri con incisioni non decifrate. Probabilmente a delimitazione di zone militari fortificate a difesa della città di Mantova a Sud.



Fig. 6.13.5 - Manufatto sullo scolo Po Vecchio al confine tra le Province di Mantova e Reggio Emilia.





Anche in questo caso il manufatto di maggior rilievo è il ponte sul fiume Po a Borgoforte (fig. 6.13.7). Si hanno testimonianze che già nel 1253 era presente un ponte in legno che successivamente venne distrutto dall'Esercito Visconteo. Con atto n. 2269/489 del notaio A. Duranti il 26 febbraio 1869 venne istituta la Società Anonima del Ponte di Borgoforte, alla quale venne affidato il compito della costruzione di un ponte in chiatte e dell'esercizio per un periodo di 60 anni con la previsione del pagamento del relativo pedaggio per gli utenti.

Il 1 dicembre 1869 venne aperto il ponte in chiatte, in sostituzione del ponte volante prima esistente. Il nuovo manufatto era costituito da 23 chiatte con un piano carreggiabile di m 6,20 ed una lunghezza complessiva di m 272. $^{(2)}$

Grazie all'apertura della parallela ferrovia Mantova Modena nel 1874, dopo la conclusione dei lavori di costruzione del ponte in ferro, la Società di gestione del ponte riscontrava sensibili riduzioni delle proprie entrate, per cui richiese alla Provincia, che aveva assunto in proprietà la strada "Parmense" il 1 gennaio 1875, l'annullamento del canone dovuto per l'esercizio del ponte stesso. Successivamente per iniziativa di alcuni consiglieri venne chiesto alla Società Anonima del Ponte il riscatto del ponte. Raggiunto l'accordo fra le parti il ponte venne consegnato in gestione alla Provincia dal 1 gennaio 1911 eliminando così il pagamento del pedaggio. Seguiranno vari interventi di manutenzione periodica, compresa la sostituzione delle barche in legno con quelle in cemento retinato.

Nel 1924, oltre alla strada, anche il ponte venne trasferito allo Stato che rimarrà attivo e funzionante sino al 1965 ⁽²⁾, anno in cui verrà costruito l'attuale ponte in cemento armato.

Come già accennato la linea ferroviaria Mantova-Legnago-Monselice, funzionante dal 1886, ancora oggi interferisce con la strada Parmense all'entrata di Porta Cerese a sud della città di Mantova. Dismessa dal 1934 (3) è invece la tramvia Brescia-Mantova-Ostiglia che allora percorreva parallelamente il tratto stradale Mantova-Cerese.

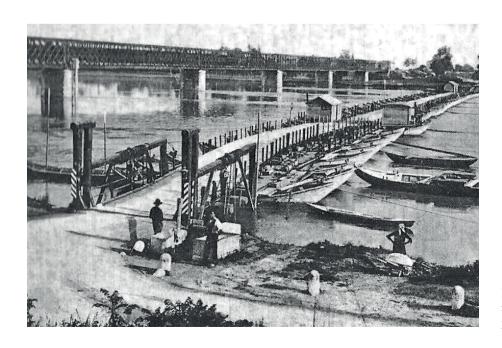


Fig. 6.13.7 - Ponte stradale in chiatte e ponte ferroviario sul Po a Borgoforte in una foto d'epoca.



6.14 | STRADE MILITARI DI CIRCONVALLAZIONE DI MANTOVA

Ora S.P. ex S.S. n. 236 Goitese bis, San Giorgio – Sant'Antonio e S.C. Angeli-Cerese (Spolverina)

Durante la dominazione Austriaca, oltre alle strade postali, erano annoverate anche quelle militari del circondario di Mantova ed erano così descritte:

«Strade Militari di circonvallazione di Mantova – Esternamente da San Giorgio a Porta Molina, e da Pradella a Cerese – lunghezza chilom. 8,136 poste a ridosso delle fortificazioni della città».

Dopo il 1866 furono inserite tra le Nazionali e modificato il loro percorso:

«Dalla strada Cremonese agli Angeli fino all'incontro della strada Parmense a Cerese e dalla strada nazionale 41, Padovana, fino al Ponte dei Molini in Mantova» compresa la diramazione alla stazione della via ferrata (stazione ferroviaria di Porto Mantovano) quindi un percorso più allargato, che comprendeva il raccordo con le strade provinciali, attorno alla cinta muraria della città: da San Giorgio a Sant'Antonio (ora S.P. ex S.S. nº 236 bis Goitese) e da Angeli a Cerese (oggi: strada comunale Spolverina). La loro gestione e manutenzione era curata dallo Stato fino al 1924, anno in cui vennero assegnate alla Provincia, anche per la perdita di valenza quali strade militari.

La S.C. San Giorgio-Sant'Antonio aveva origine all'innesto con la Nazionale Veronese, all'abbeveratoio dell'Agnella e terminava al Bivio di Legnago, presso San .Giorgio di Mantova (figg. 6.14.2 e 6.14.3). Misurava Km. 4,063 di lunghezza e da m 6,80 a 7,80 di larghezza. Aveva un andamento planimetrico con frequenti curve, una sede in rilevato con scarpate e fossi laterali per l'irrigazione.

Lungo il percorso si incrociavano i seguenti manufatti:

- ponte Montata Norsa;
- ponte sul canale Fossamana ad arco a sesto ribassato di muratura di corda metri 2,50 con testate di marmo e platea e con briglie a monte e a valle, ancora esistente (fig. 6.14.6);
- ponte in muratura sul canale San Giorgio.

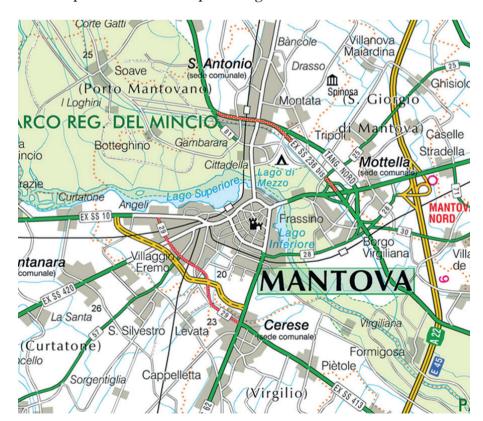


Fig. 6.14.1 - Strade attorno alla città corrispondenti alle due ex strade militari, in rosso

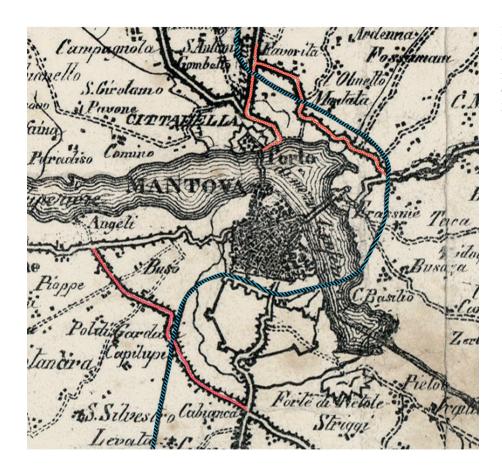


Fig. 6.14.2 - Mappa del 1796; in rosso le due strade militari e in azzurro il percorso ferroviario che dalla stazione di Porto Mantovano andava a Suzzara e a Modena, ipotizzato dagli austriaci, ma poi realizzato su altro percorso nel 1874 (fig. 6.14.5)

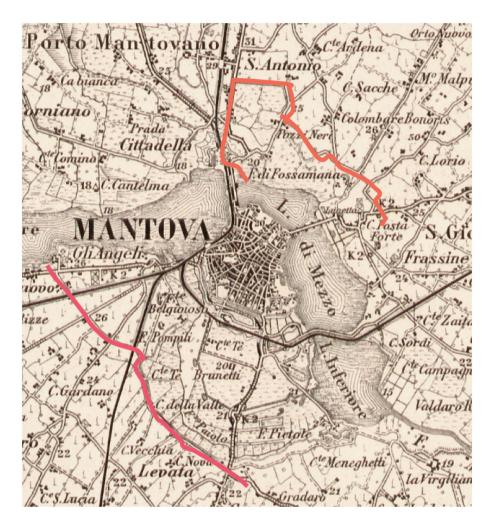


Fig. 6.14.3 - Cartografia I.G.M. del 1865 a scala 1:10'000. In rosso il percorso della strada militare a Nord (ora San Giorgio-Sant' Antonio), posta a ridosso delle fortificazioni



Fig. 6.14.4 - Cartografia I.G.M. del 1865. In rosso il percorso della strada militare a Sud (Angeli-Cerese) posta a ridosso delle fortificazioni

Fig. 6.14.5 - Rappresentazione delle strade militari su cartografia IGM della fine Ottocento



È da evidenziare che la San Giorgio-Sant'Antonio, con la costruzione del canale Diversivo Mincio, completato nei primi anni sessanta del Novecento, ha subito radicali modifiche rispetto all'antico tracciato. Ora la nuova strada, denominata Favorita che collega San Giorgio a Sant'Antonio non presenta andamento curvilineo, ma un solo tratto rettilineo adiacente al canale. Quasi tutti gli elementi che ne individuavano il percorso (paracarri e indicatori stradali) sono stati divelti.

La S.C. Angeli-Cerese era suddivisa in due tronchi, agli effetti manutentivi affidati ognuno ad un cantoniere. Misurava Km 4,884 di lunghezza e m 7,00 di larghezza media.

Presentava un andamento altimetrico quasi orizzontale, ma con varie curve. Incrociava la ferrovia Mantova-Cremona, poi la provinciale per Gazzuolo-Viadana e la relativa tramvia, poi la comunale per S. Silvestro e infine il passaggio a livello della ferrovia Mantova-Modena.



Fig. 6.14.6 - Particolare del manufatto con rivestimenti in marmo

Era attraversata da 8 manufatti, ed era fiancheggiata da vari paracarri e indicatori stradali, ma nel tempo, per effetto dell'ampliamento del tessuto urbano e per esigenze dettate dal traffico moderno, ha subito, modifiche rilevanti e non è possibile riscontrare antichi paracarri od indicatori di direzione in marmo.

Altre strade provinciali prendono origine ancora oggi dalla S.C. San Giorgio-Sant'Antonio e portano al confine con la Provincia di Verona, verso Vigasio e verso Isola della Scala. Si tratta della strada provinciale Mantova Castelbelforte-confine veronese (attuale S.P. n. 25) e della strada provinciale Castelbelforte-Erbè (attuale S.P. n. 26) che, come risulta dalle mappe storiche, non hanno subito trasformazioni e riportano ancora le delimitazioni segnaletiche di allora come risulta dalla presenza dei cippi in marmo di antica fattura e di particolari indicatori stradali in adiacenza alla strada. (figg. 6.14.8 e 6.14.9).



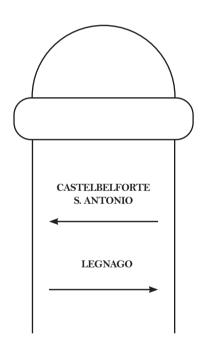






Fig. 6.14.7 - Fotografia del cippo circolare a Lunetta, indicatore di direzione all'incrocio con la strada Legnaghese

Fig. 6.14.8 - Indicatore di direzione sulla S.P. 26 Castelbelforte-Erbè al confine con la Provincia di Verona.





(sono indicate le direzioni per Castelbelforte e Isola della Scala)



TREVENZUOLO VERONA ERBE' ISOLA DELLA SCALA

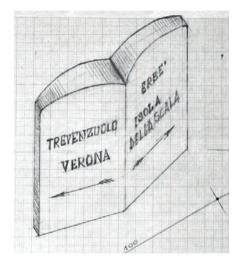


Fig. 6.14.9 - Indicatore di direzione in marmo a sezione trapezoidale all'uscita di Castelbelforte sulla strada per Vigasio con incise le direzioni.

Strada militare da Sant'Antonio a San Giorgio (ora S.P. ex S.S. n.236/bis) $\dot{\textbf{Strada Mantova-Castelbelforte}}$ (ora S.P. n. 25) Strada Castelbelforte-Erbè (ora S.P. n. 26)

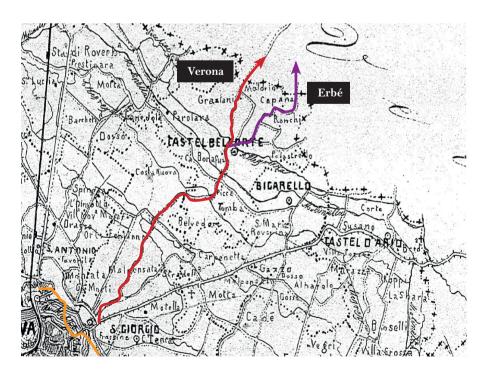
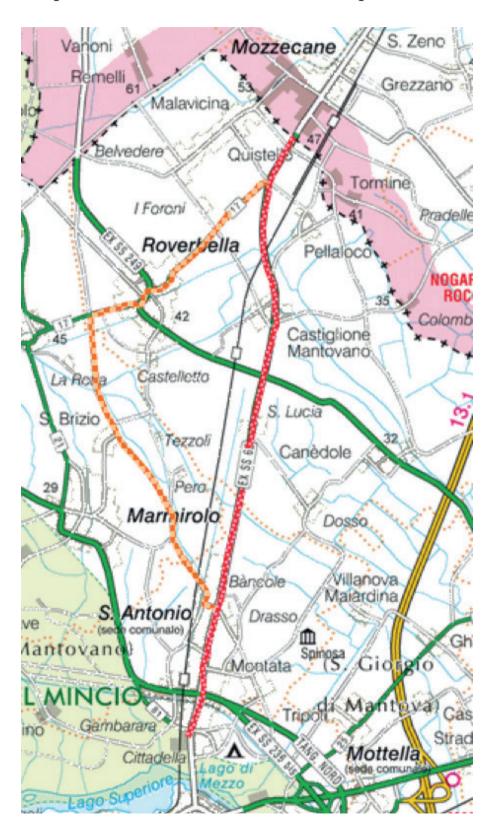


Fig. 6.14.10 - Rappresentazione dei tracciato su mappa del 1879, Marini.

6.15 | VERONESE

Ora parte della S.P. ex S.S. n. 62 della CISA e parte della S.P. n. 17 Postumia



Il tracciato attuale risulta molto diverso da quello originario grazie alle varianti realizzate a metà Novecento da parte dell' ANAS. Prima dell'unità d'Italia era rubricata come «Regia Strada Postale da Mantova a Verona che principia dal Ponte dei Molini in Mantova, e prosegue sino al confine colla Provincia di Verona al di là di Roverbella» e poi con R.D. Del 29 maggio 1870 n.5721 venne classificata strada provinciale con l'identificazione dei nuovi limiti: "dalla Nazionale Mantova-S. Antonio allo stradone della stazione Ferroviaria, sino al confine colla Provincia di Verona verso Mozzecane».

Fig. 6.15.1 - Percorso attuale in rosso, in punteggiato in arancione il vecchio percorso



Strada Veronese Ferrovia Mantova - Verona

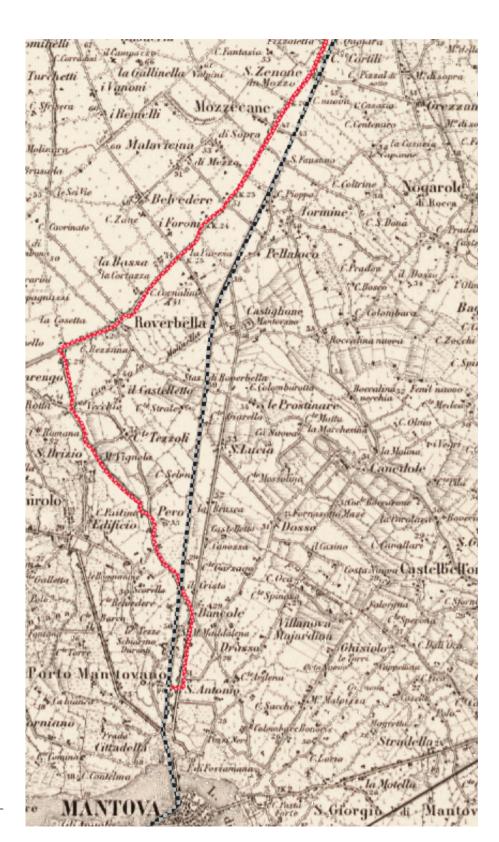


Fig. 6.15.2 - Strada Veronese: tratto Mantova-Mozzecane (VR)



In pratica, da Mantova fino a Bancole, la strada ricalcava il tracciato rettilineo attuale e poi, deviando a sinistra (attuale strada comunale via Martiri della Libertà) seguiva parallela l'andamento del canale Agnella (figg. 6.15.3 e 6.15.4 ¹).

Proseguiva poi per la frazione Pero, lambiva S. Brizio e, all'incrocio Casoni, girava a destra, in fregio al canale Gardesana (attuale S.P. n. 17 Postumia), attraversava l'abitato di Roverbella fino al confine della Provincia poco prima di Mozzecane.

L'attuale tracciato, che da Bancole prosegue diritto verso Castiglione Mantovano, era allora Comunale (figg. 6.15.2 e 6.15.4 ²) e divenne Strada Statale dopo il 1928, cambiando denominazione da Veronese a della Cisa, sotto la gestione dell' A.A.S.S. (Azienda Autonoma Strade Statali) di nuova istituzione.

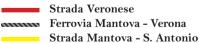


Fig. 6.15.3 - Particolare dell'inizio della strada Veronese su cartografia IGM.



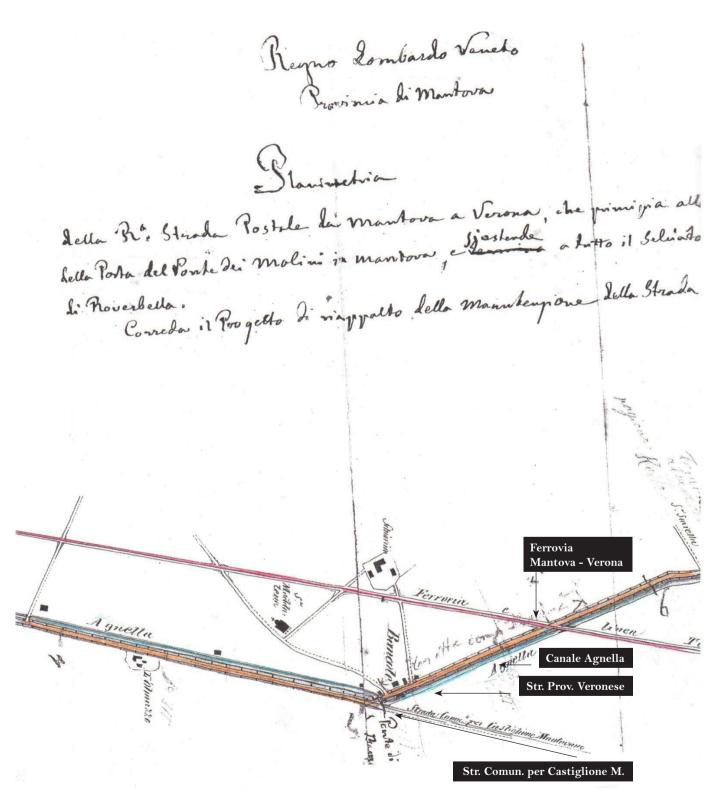


Fig. 6.15.4.– Particolare planimetrico in un disegno del 1869 dello svincolo di Bancole; vi sono rappresentati il vecchio tracciato della Veronese, il corso del canale Agnella, la linea ferroviaria, la strada comunale per Castiglione Mantovano (ora S.S. 62 della Cisa).

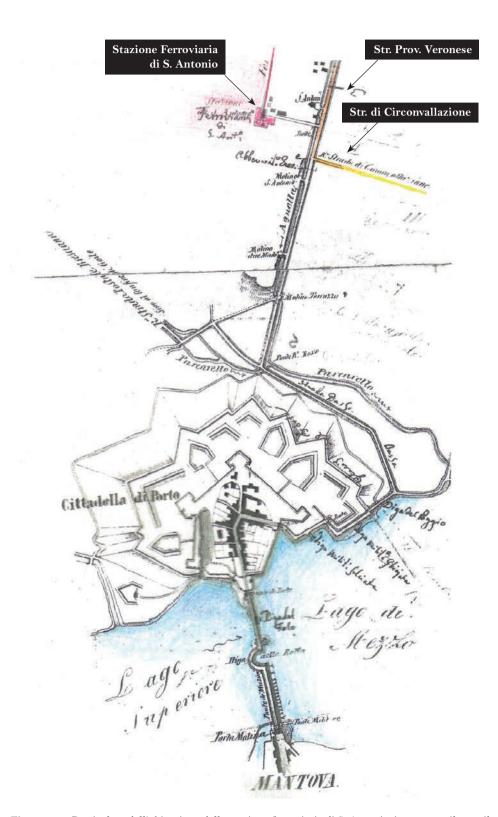


Fig. 6.15.5 - Particolare dell'ubicazione della stazione ferroviaria di S. Antonio, inaugurata il 7 aprile 1851, della ferrovia per Verona (in rosso), dell'origine della strada Postale Bresciana (in verde) e della Regia strada di Circonvallazione (in giallo).

Presentava una lunghezza complessiva Km 15,367, una larghezza variabile m 7,50 a m 9,00 e una sezione trasversale con monta media da 1/40 ad 1/30 della corda.

La strada sovrappassava parecchi canali irrigui con i seguenti manufatti in muratura:

- ponte della luce di m 3,00 al Km 5,050 che sovrappassa il canale Agnella a Bancole (fig. 6.15.7);
- ponte della luce di m 6,50 al Km 10,90 di proprietà del Consorzio Digagnale Fossa di Pozzolo che sovrappassa il canale Molinella;
- ponte della luce di m 2,60 al Km 12,360 in loc. Casone sul canale Gardesana.

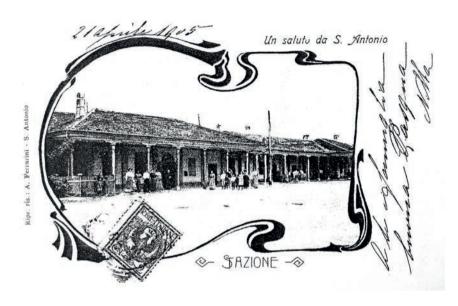


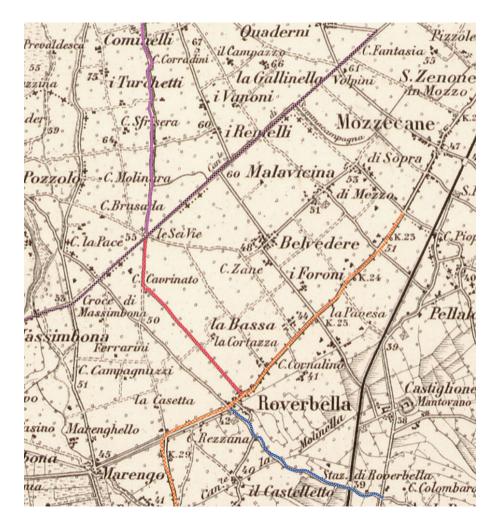
Fig. 6.15.6 - Stazione di S. Antonio, capolinea della linea ferroviaria Mantova-Verona in una cartolina del 1905.



Fig. 6.15.7 - Ponte sul canale Agnella a Bancole, con antico paracarro.

Il cippo marmoreo posizionato a Cittadella (fig. 6.15.10), risulterebbe di data successiva al 1946 in quanto figura riporta la scritta ANAS, istituita in quell'anno.

Al confine tra le due province è ancora collocato e ben evidente l'originario cippo chilometrico (fig. 6.15.11). La linea Ferroviaria Mantova-Verona, che intersecava la strada Veronese a Bancole, era l'unica strada ferrata esistente prima dell'Unità d'Italia. Si fermava alla stazione di Sant'Antonio senza entrare in centro città, per non interferire con le fortificazioni di Cittadella poste a difesa di Mantova (figg. 6.15.5 ³ e 6.15.6 ⁴). Quest'opera era stata progettata dall'Ingegnere trentino Luigi Negrelli, inaugurata dal feldmaresciallo Josef Radetzky il 7 aprile 1851 e aperta all'esercizio il giorno seguente ⁵.



Tratto Roverbella - Sei Vie Tratto Sei Vie - Valeggio s/M. Tratto stazione ES. Roverbella Strada Postumia Strada Veronese

Fig. 6.15.8 - Strade e ferrovia nel circondario di Roverbella su cartografia I.G.M.

Tratto Roverbella - Sei Vie

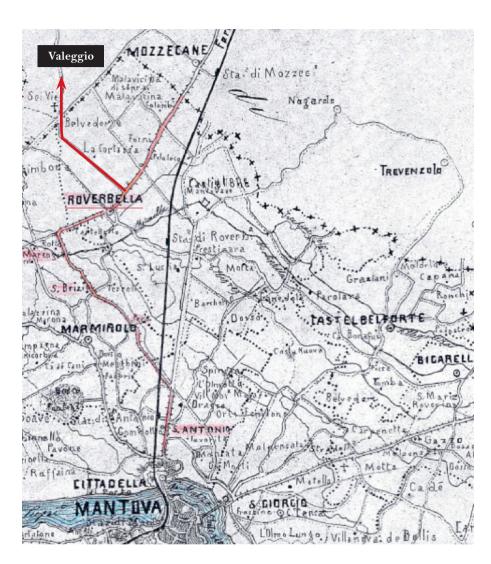


Fig. 6.15.9 – Roverbella-Sei Vie (Strada dei Barbari). Tratto rosso.

Nell'abitato di Roverbella, all'incrocio con la Veronese, in direzione Valeggio sul Mincio, aveva origine un'altra antica strada: la Roverbella-Sei Vie; essa compare nel prospetto generale delle Strade Regie (dicembre 1868) esistenti anteriormente al 1859. Era denominata «Strada dei Barbari» (fig. 6.15.9). Da Roverbella a Sei Vie, sul confine mantovano col veronese, misurava Km 5,316. Era inserita tra le strade Nazionali del Veneto-Mantovano di cui al Regio Decreto n.4361 del 1868, ma successivamente passata tra le strade provinciali. La carreggiata misurava 6,00 di larghezza ed era fiancheggiata da numerosi paracarri in marmo ⁶. Ora si riscontrano solamente un cippo di confine di provincia all'incrocio Sei Vie (Fig.12,13), ed uno all'origine della Ex S.S. n. 249. Altri significativi cippi sono ancora osservabili su questo incrocio che assumeva grande rilevanza per il passaggio dell'antica strada romana Postumia.





KM. 183 + 689 DA SARZANA

Fig. 6.15.10 - Cippo chilometrico a Cittadella, via Verona



Fig. 6.15.11 - Cippo di confine tra Mantova e Verona, a Mozzecane



Fig. 6.15.12 - Cippo in marmo all'incrocio Sei Vie sul confine tra Roverbella e Valeggio sul Mincio.



Fig. 6.15.13 - Caratteristiche tecniche del cippo di confine, incrocio Sei Vie sul confine con Valeggio sul Mincio.

6.16 | VIADANESE

Ora ex S.S. n. 420 Sabbionetana e S.P. n. 59 Viadanese

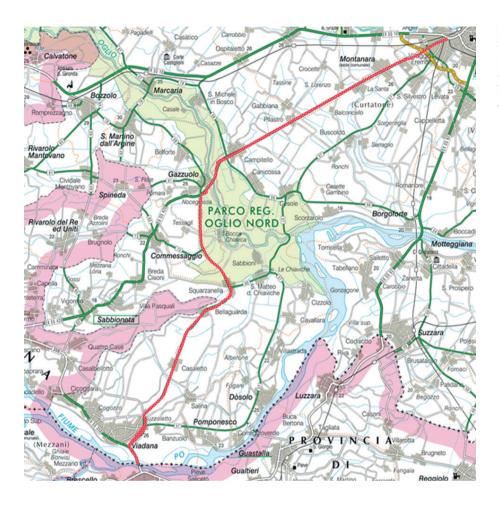


Fig. 6.16.1 - Percorso attuale della strada Viadanese (in rosso). Il tratto iniziale da Mantova a Gazzuolo è parte della ex S.S. n. 420 Sabbionetana, mentre il tratto Gazzuolo-Viadana rappresenta la S.P. n. 59 Viadanese.

Questa strada rappresenta ora il principale collegamento tra Mantova e Viadana mentre prima dell'Unità d'Italia era classificata comunale e quindi non era annoverata nell'elenco delle strade regie o postali.

Il Comune di Viadana ne aveva chiesto la provincializzazione ed «Il Consiglio Provinciale nella ordinaria del dicembre 1868, accogliendo la domanda fatta da Codesto e da altri Municipi, ammise che fra le provinciali la strada che dalla Nazionale Cremonese all'altezza di Belfiore mette al Ponte di chiatte sul Po a Viadana». Risultò pertanto inserita nell'elenco delle strade provinciali nel R.D. n. 5721 del 29 maggio 1870.

Il vecchio tracciato della cosiddetta Viadanese (figg. 6.16.2 e 6.16.3), diverso dall'attuale, partiva dalla strada Nazionale Cremonese, a Mantova in località Belfiore (il cippo di fig. 6.16.10 in marmo sino a poco tempo fa ubicato all'incrocio tra via Cremona e strada Dosso del Corso ne era la testimonianza), e terminava al ponte in chiatte sul Po presso Viadana. Aveva una lunghezza di Km 40,522 ed era suddiviso idealmente in

due tronchi: «l'uno pel tronco alla sinistra d'Oglio, cioè da Mantova fino al Porto di Gazzuolo (attuale S.P. ex S.S n. 420 Sabbionetana)[...]'altro pel tronco alla destra ossia dal Porto di Gazzuolo al Ponte di Viadana» ¹.

Il tratto Gazzuolo-Commessaggio, Sabbioneta, Casalmaggiore (ora ex S.S. n.420 Sabbionetana) era di competenza dei rispettivi comuni a seguito del diniego, espresso dal Consiglio Provinciale di Mantova nella seduta del 5 dicembre 1868, alla richiesta di provincializzazione inoltrata dal Comune di Sabbioneta. In quella occasione il Consiglio Provinciale ritenne che il collegamento migliore con Casalmaggiore fosse quello per Bozzolo e Rivarolo Mantovano, grazie al tracciato più rettilineo ed alla maggiore larghezza della strada.

Dopo la realizzazione della tramvia Mantova-Viadana, dal 1 gennaio 1889 il tratto da Gazzuolo a Viadana venne declassato di nuovo a comunale col passaggio della manutenzione ai singoli Comuni attraversati.

La provincializzazione della Sabbionetana nell'assetto attuale avvenne solo nel 1948.

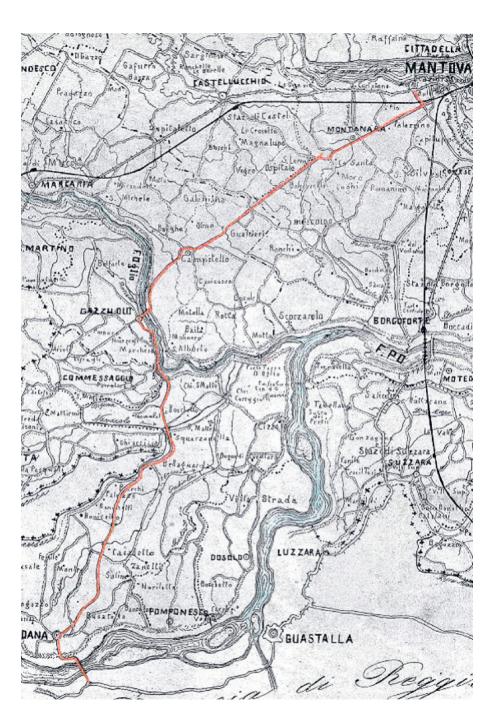


Fig. 6.16.2 - Percorso Mantova-Gazzuolo-Viadana su mappa del Marini del 1879.

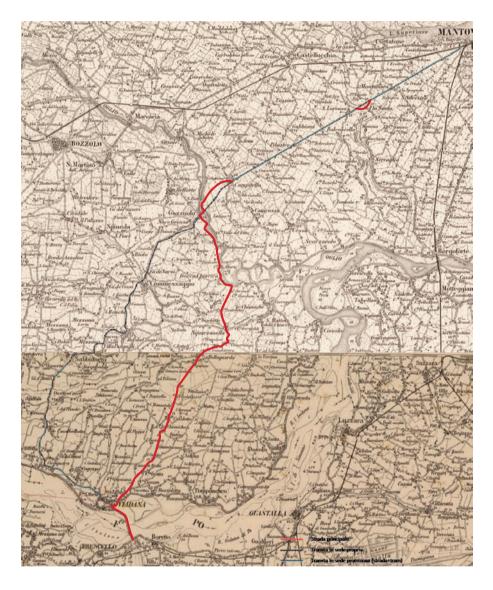


Fig. 6.16.3 - Mantova-Viadana, tracciato stradale e tramviario su cartografia I.G.M

Strada principale
Tranvia in sede propria
Tranvia in sede promiscua
(strada e tranvia)

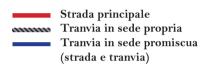
Osservando nel dettaglio il primo tronco stradale da Belfiore fino alla riva sinistra del fiume Oglio, l'andamento era pressoché rettilineo e attraversava gli abitati di Montanara, San Lorenzo, Pilastro. Tuttavia, in corrispondenza della località la Santa in prossimità di Montanara la strada, subiva una rientranza a causa della presenza di un'ansa di un corso d'acqua (Fosso dei Gamberi) ora estinto, che risulta evidente solo osservando le prime mappe dell'epoca (fig. 6.16.4).

Ancora oggi è possibile prendere atto del vecchio percorso stradale ottocentesco grazie alla presenza di cippi ed indicatori ancora conservati in loco.



Fig. 6.16.4 - Particolare della deviazione in località la Santa. È evidente il corso d'acqua denominato Fosso dei Gamberi aggirato dalla strada provinciale, mentre il tracciato ferro tramviario proseguiva in rettilineo. Un reliquato stradale è visibile ai lati della strada (fig. 6.16.5).



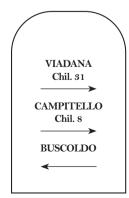












Appena passato Campitello, diversamente dal tracciato attuale, la strada deviava verso Nord per dirigersi poi sull'argine sinistro del fiume Oglio dove lo attraversava con ponte stabile in ferro utilizzato anche dalla tranvia (figg. 6.16.6 e 6.16.7 ²).

Fig. 6.16.5 - Reliquato stradale a Curtatone in località "La Santa", cippo e stante chilometrico.



Fig. 6.16.6 - Fotografia del ponte in ferro sul fiume Oglio a Gazzuolo.

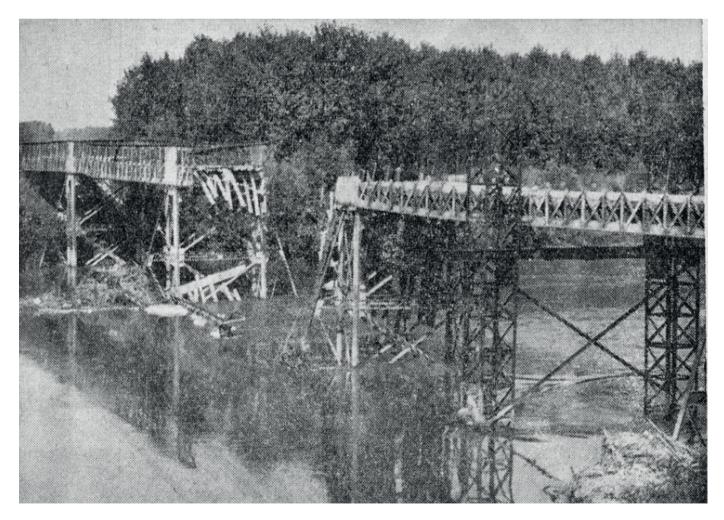


Fig. 6.16.7.- Crollo del ponte in ferro sul fiume Oglio a Gazzuolo.

Fig. 6.16.8 - Particolare del tratto Campitello-Gazzuolo.



Strada principale
Tranvia in sede propria
Tranvia in sede promiscua
(strada e tranvia)

Il tronco Gazzuolo-Viadana in destra del fiume Oglio, seguiva un percorso molto più tortuoso rispetto all'attuale: entrava nel centro abitato di Gazzuolo e poi deviava verso sud-est continuando sull'argine del fiume Oglio verso Bocca Chiavica per poi scendere e attraversare gli abitati di Squarzanella, Bellaguarda, Casaletto, Viadana (attuale S.P. n. 59) sino al ponte sul fiume Po. La strada terminava al confine con la provincia di Reggio Emilia sul fiume Po dopo aver attraversato l'abitato di Viadana (fig. 6.16.10).

Lungo il percorso e nei tratti dei centri abitati erano state posate, visibili ancora oggi, delle iscrizioni sui muri degli edifici incise su lastre di pietra a forma ovoidale e a margine della carreggiata degli stanti chilometrici che indicano le distanze dei comuni più prossimi (figg. 6.16.12-6.16.13-6.16.14-6.16.15-6.16.16-6.16.17).

Fra i principali manufatti di attraversamento della strada sui corsi d'acqua troviamo il ponte in ferro sul fiume Oglio e il ponte in legno sul canale Navarolo a Squarzanella.



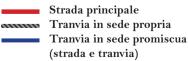
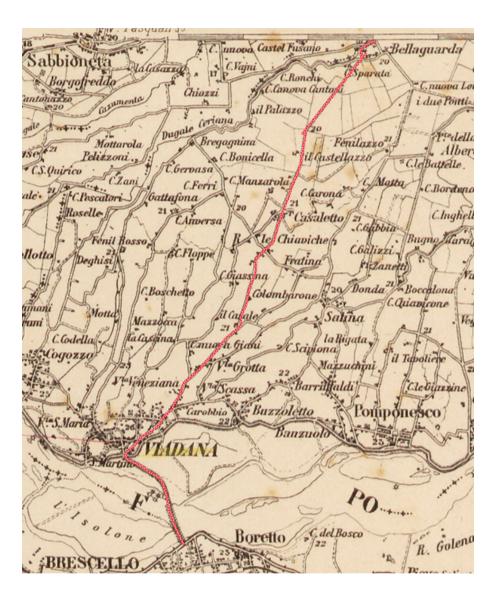


Fig. 6.16.9 - Particolare del tratto Gazzuo-lo-Squarzanella.



Fig. 6.16.10 - Particolare del tratto Bellaguarda-Viadana-Ponte sul Po, su cartografia IGM



Il primo era in struttura di legno fino al 1848, allorchè fu incendiato per ragioni militari. Successivamente il collegamento fra le sponde era mantenuto da un ponte volante che a seguito delle richieste del Comune di Gazzuolo venne sostituito nel 1879 con un ponte in ferro, della lunghezza di 116 e in funzione, sia pure in precarie condizioni statiche, sino al 26 luglio 1968 ², data del crollo in acqua (fig. 6.16.6). Per il passaggio era richiesto il pagamento del pedaggio. Anche il ponte sul canale Navarolo era costituito da struttura lignea che richiedeva frequenti e importanti interventi di manutenzione per la sua conservazione.







Fig. 6.16.11 - Immagini attraverso vecchie fotografie del ponte in barche tra Viadana e Boretto.

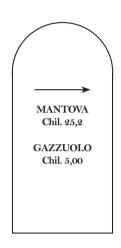
Il ponte in chiatte sul Po tra Viadana e Boretto (fig. 6.16.11) fu costruito nel 1865 ³, era lungo metri 840, con 61 chiatte per un costo di Lire 226.035,44 e ceduto provvisoriamente in esercizio al Comune di Brescello. Nel 1867 la gestione passò alla Provincia di Reggio Emilia e successivamente, nel 1871, la Provincia di Mantova ne assunse la proprietà fino al confine tra le due province.

Accanto alla strada provinciale correva la tramvia per Viadana: anch'essa aveva inizio a Belfiore, si sviluppava parallelamente alla sede provinciale sino a Gazzuolo, qui attraversava il fiume Oglio, sul ponte in ferro, proseguendo per Commessaggio, Breda Cisoni, Sabbioneta, Casalbellotto, Cicognara, Cogozzo per terminare a Viadana (fig. 6.16.18) ⁴.



Fig. 6.16.12 - Cippo in marmo posizionato a Mantova località Belfiore (ora rimosso) che rappresentava l'origine della S. P. Viadanese.





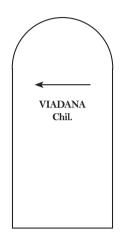


Fig. 6.16.13 - Stante chilometrico sul tratto di strada tra Bocca Bassa e Squarzanella.



Fig. 6.16.14 - Iscrizione informativa in località Campitello, Via Vitellio





Fig. 6.16.15 - Iscrizione informativa in località San Lorenzo



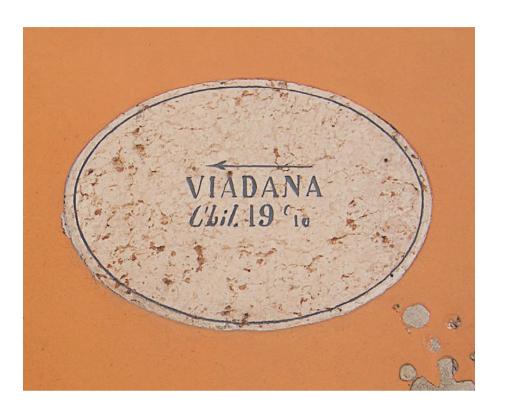




Fig. 6.16.16 - Iscrizione informativa in località Gazzuolo.





Fig. 6.16.17 - Tratto tra Mantova e Gazzuolo. Indicatore di direzione sull'incrocio per Cesole (strada Senga) con indicazione per Viadana e Campitello, con le relative distanze chilometriche.

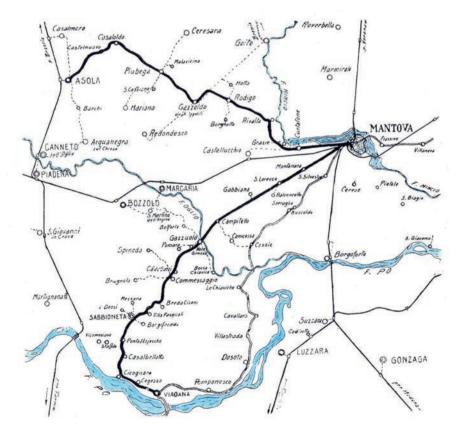


Fig. 6.16.18 Linea tranviaria Mantova-Viadana.



6.17 | MOGLIA-GONZAGA

Ora tronco della S.P. n. 50 Ponte Borgoforte-Gonzaga-Moglia.

La strada Moglia-Gonzaga, è stata inserita nelle strade da provincializzare, con delibera del Consiglio Provinciale del 26 gennaio 1870 «In accoglimento delle richieste dei Comuni del Comune di Gonzaga a nome anche di quelli di Quattroville, San Benedetto a Po, Bagnolo San Vito e Suzzara», in funzione dell'importanza per le relazioni commerciali con la provincia di Reggio Emilia, e Modena.

Infatti, dopo aver ottenuto l'assenso del Ministero dei LL.PP., viene trascritta nell'elenco delle strade provinciali di cui al R.D. 29 maggio 1870 n. 5721 ed assunta in carico dalla Provincia di Mantova.

Verrà, però, deprovincializzata con R.D. 22 aprile 1879 n. 5435 e declassata a comunale, mentre sarà qualificato provinciale il tratto località Crocile Tosini (comune di Suzzara a confine con la Prov. di Reggio Emilia) - Gonzaga di Km. 10,000, nonostante l'opposizione del Comune di Moglia.

Il Regio Decreto così decretava: «che l'esclusione dal novero delle provinciali della strada Moglia - Gonzaga è l'effetto necessario del passaggio della strada nazionale da Mantova a Crocile Tosini fra le provinciali per causa dell'apertura della ferrovia Mantova -Modena; onde l'unione di Gonzaga come capoluogo di distretto con Mantova per strada provinciale riesce più conveniente per Crocile Tosini (chil. 29 e mezzo) che non per Moglia e la strada provinciale Modena - Mantova (43 chil.) perlocchè anche il reclamo di Moglia, qualunque sia l'importanza locale di quella strada, non può essere accolto».

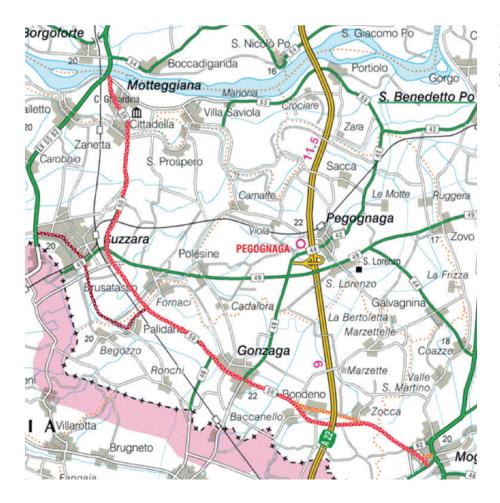


Fig. 6.17.1 - In rosso il tracciato attuale, in arancione l'originario tracciato della Moglia-Gonzaga e in bordeau l'estensione del tracciato fino a Suzzara (località Crocile

Entreranno entrambe di nuovo nell'elenco delle strade provinciali nel 1960 come tratte della unica S.P. n. 50 Ponte Borgoforte-Gonzaga-Moglia. Il vecchio tracciato ottocentesco sarà sostituito da nuova riqualificazione stradale nella quale assumerà rilevanza la variante attorno all'abitato di Bondeno.

Come risulta dal Verbale di Consegna del 1° novembre 1870, (fig. 6.17.4) la strada Moglia-Gonzaga ha «cominciamento dalla Provinciale Romana al paese di Moglia e passando per Bondeno termina al ponte su Fossa Madama detto di San Luigi, e dove principia il selciato in ciottoli della contrada chiamata della posta che mette capo alla piazza di Gonzaga».

È lunga Km 7,898 ed è larga m 6,00 da ciglio a ciglio. È caratterizzata da un andamento tortuoso con profilo orizzontale pressoché piano.

Sotto la strada giacciono otto manufatti e tre tombini in muratura:

- tombino chiamato Cirondella;
- ponticello detto Malagoni;
- tombino a Km 2,192 del ponticello Malagoni;
- ponte in diagonale sul Dugale Zocca;
- ponte chiamato della Briana;
- tombino a m 877 dal ponte precedente;
- ponte della Madonnina;
- ponte distante m 1716 dal precedente.

Hanno luci non superiori a m 2,55 e consentono al sistema irriguo di servire i fondi agricoli della zona.

Dai documenti di archivio risulta testimonianza della particolare importanza data alla quantificazione dei lavori di manutenzione di questa strada. Ne è prova la precisa descrizione con cui è svolta l'operazione di raccolta delle erbe crescenti sui cigli stradali e sulle scarpate nella perizia. In essa vengono computate dettagliatamente le superficie produttive ed il reddito annuo ricavabile (figg. 6.17.5 e 6.17.6).

Allora le erbe crescenti erano una risorsa:era una risorsa: producevano un rendita annua di £.196,77 tenendo presente che il costo complessivo per la manutenzione su questa strada, in quegli anni, si aggirava fra £. 6000/7000 per anno.



Fig. 6.17.2 - In arancione tratto della provinciale Moglia-Gonzaga.





Fig. 6.17.3 - In rosso tratto punteggiato della provinciale Gonzaga-Suzzara-Crocile Tosini.

Processo verbalo

Singegra de Sellanigio d'Inzega for Mufficio Teaniso Prowiniale Polle Maisa Moglia-Gonzaga — Ma presente ingegna intervancero è Signorio. D' Vingoli Alessandro Sindaco Sada Engenio Sugegnare Comunale. Curux Giuseppo Sugegnare So ovinciale

In pequide at lagio Devold 29, cheggio 1870. D. 2721, pertinte I'lle
co della littudo Arveinaiale di elembora, la l'unavole depet
tojuna brovinciale cot Deveto del jamo le Agosto de je
tojuna brovinciale cot Deveto del jamo le Agosto de je
to 1884 dei dispositi de venga appuita la vengagna desparable
dei jomuni alla birovineia e viscoresa di meche ditade ele
deveno afere recipmente del cadula.

Ti adampimento di Tale Disposizione il chaminizio di spazaga, e pe
upo i delegati tilis, idizzoli D. Alegrandro Minimo e liale bigo
nia Ingenere del gomuno famo eggi all'ingegnore biscina
de per rettipo illa la vengagna della obtinda populare.

Strava ellegati spazaga di quale da cominaiamento della di vinciale Pomena al depo di adapta e passando per Devola.

Tormina al Borto in sapo alla disesa di santo del mata disenta della
listà del medio ago alla livia di salla continda disenta di ciotta

primi la piarza e la cantinda del prope di aliqui di ciotta

primi la primi en rimane a cario del gomuno salvo de concerso
della dervineia ral limito della del tarte di della de

Fig. 6.17.4 - Processo Verbale di Consegna ASP

Ufficio Tecnico Provinciale Gonzaga, 1º novembre 1870 Processo verbale

di consegna che il Municipio di Gonzaga fa all'Ufficio Tecnico Provinciale della strada Moglia-Gonzaga

Alla presente consegna intervennero i Signori: Dr.Nizzoli Alessandro Sindaco

Sala Eugenio Ingegnere Comunale Curuz Giuseppe Ingegnere Provinciale

In seguito al Regio Decreto 29 maggio 1870 n. 5721portante l'Elenco delle Strade Provinciali di Mantova, la Onorevole Deputazione Provinciale col Decreto del 6 agosto u.s. n. 1374 D.G. ha disposto che venga eseguita la consegna da parte dei Comuni alla Provincia e viceversa di quelle strade che devono essere reciprocamente cedute.

In adempimento di tale disposizione il municipio di Gonzaga, e per esso i delegati Sig. Nizzoli D.r Alessandro Sindaco, e Sala Eugenio Ingegnere Comunale fanno oggi all'Ingegnere Provinciale qui sottoscritto la consegna della strada seguente.

Strada Moglia-Gonzaga, la quale ha cominciamento dalla Provinciale Romana al paese di Moglia e passando per Bondeno termina al Ponte in Fossa Madama detto di S. Luigi, e dove principia il selciato in ciottoli della contrada chiamata della Posta che mette capo alla Piazza di Gonzaga.-Questa strada è lunga metri 7898escluso il primo tratto selciato in ciottoli formante la piazza e la contrada del paese di Moglia la cui manutenzione rimane a carico del Comune, salvo il concorso della Provincia nel limite stabilito dall'art. 41 della legge 20 marzo 1865, sui lavori pubblici - la sua larghezza dominante è di metri 6 ed il suo piano è trasversalmente disposto a curva convessa colla freccia corrispondente al trentesimo della corda e con due fiancheggiature o marciapiedi laterali larghi ciascuno mezzo metro.- sotto la strada giacciono otto manufatti in cotto



Fig. 6.17.5 - Perizia delle erbe crescenti sui cigli e sulle scarpate ASP.

PERIZIA

Delle erbe crescenti sui cigli e sulle scarpe della strada provinciale Gonzaga-Moglia

Le superficie produttive delle scarpate di codesta strada, giusta il Computo metrico qui in avanti, è in complesso di metri quadrati 312.36.38, pari ad ettari 3. Ari 12, e Centiari 36
Considerata la forza produttiva del terreno non sussidiato da concime, e fatto riflesso ai danni provocati dai furti, si giudica che dagli Ettari 3.12.36di scarpata stradale si possano annualmente ricavare – in ragione di Quintali 20 per Ettaro – Quintali 62,47 di fieno, che per qualità alquanto scadente in causa della polvere della strada vengano valutati

£. 4,50 al quintale, e perciò importano £. 281,11

DEDUZIONI

Della esposta somma si devono detrarre a)Gli infortuni celesti pei quali si deduce, come di consueto il 6,6 % del prodotto, cioè £.18,75 b)E la spesa pel taglio, spianamento e trasporto del fieno in magazzino, spese che si giudicano equivalenti al 25% del prodotto depurato dagli infortuni, ed in conseguenza importano £. 65,59

da detrarsi in tutto £.84,34 Reddito annuo netto delle erbe della strada £.196,77

	_ Eviv	i.a		
delle color metaco	Til he is with the street	Vo Some della than	da) wanisain (
nem vive cusin	Contact	Voorne della Shan	a province	
	Gonzaga-:	locher		
0		B. O 4 4		,
		re Di weefta stran		
		mplesto I'i metre	quadrati 3/2	36
	ri 3. Dri 12. 0			-
Consider	ata la forza prode	allier Tel terrenos	row	
Supidento Da).	ioneime), e fatto re	fle so ai Pami) p	vio,	
veriente Pail	furti, di guidia	de Pagli Ella	2-	
		dale si popano		
		one De Quintale.		
		17 De fiero, de p		
		in weed a Polla po		
		to L 4.50 xl qui		
le, e perio				
	Deduction			
	June 1			
N.		. 0		
	esposta somma			
		wali ti Peduce,		
		to Del prodotto, is		
8.) 6 h spele	pel tazlio, essian	unto D trasporto De Le Si qui Briano equ	uivalenti.	
ferio in	nagaziono; speso el	e Si quidiano equ	iva	
hute at 2.	of Gel presotto	Depurato Pagli ing	(or)	
	Jeoufequenza mich		_ 65.59	
			1	
	200	ettrarfi in tutto -	_££	

Charles		Lungherra ulti Scarpe		larghoza musia polic Sourza		Superfice with Scarpe		
della fratto It	Indicatione nelle trate sella Strada					In igni) tratta		Cotali
infulant p		a singlia	a delta	a/sinifka)	a delta	a sinifha	a dellin	
	Dal principio Sella Strata Line							
	el pontivelle Vizinità a Sodare in Copa farama le zigna bis tondi Canaro Podroni e Sorp — m	1 - 1	. 140.eo.	. 0 001	n. 1750	. p. 0 00 m	302 50 h	332 30
	Dal poutistle fledroni è voefe fi ne a gartle Ista Madonnina						3918 118	
	Dal frontiretto Getta) proving vina più al tombrie favisite alle folo Disposit talvisi Isanin		548.00	2.30.	1.50	1556 50	1370.00	2926.50
4.	Pultoneliew auzirte pino el fina Pulto Briena rullo peda Vafalo. —	478 00.			Barrier H		621 40	
	Pat florito Islav Pariassa fra a gua lo Iella Isuav Iulla fedo Escazuto - Pat florito Iulla Isuav frio al George	1225.00	1165.00	2.30.	2.20	2817.50	2565.00	5380.5
	bir saviete alle fech his bould Beforeare, town a Smithtle Del tousine pendutmenton		299 00	1 50.	2 25	299.20	177.65	1196.8.
	cunato piro al porticello confor	2164 00.	2077 00	1.94.	1.50	4198 1h	3800 91	79199
8.	Dal ponticelle Melagoni al Comstille Constille	400.00	393.00	2.90.	2.54	1160.00	938.22	2/58.2

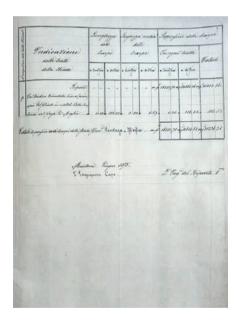


Fig. 6.17.6 - Computo Metrico delle superfici produttive delle scarpate ASP.

6.18 | STRADA POSTUMIA

Ora S.P. n. 17 Postumia.

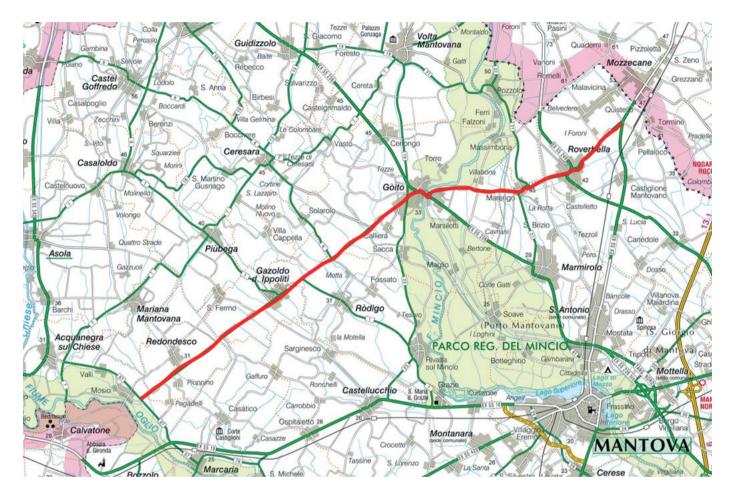


Fig. 6.18.1 - Percorso attuale della S.P. n. 17 Postumia.

L'attuale tracciato mantovano della provinciale Postumia si sviluppa secondo la direzione Sud Ovest- Nord Est tagliando il settore Nord occidentale della Provincia di Mantova in maniera netta e regolare. Essa interessa i comuni di Acquanegra sul Chiese, Marcaria, Redondesco, Gazoldo degli Ippoliti, Rodigo, Goito, Marmirolo e Roverbella e congiunge due direttrici stradali molto importanti: la ex S.S. n. 10 Padana Inferiore, tramite la S.P. n. 67, e la ex S.S. n. 236 Goitese per poi proseguire verso la ex S.S. n. 62 a Roverbella e quindi verso Villafranca (VR) per una lunghezza complessiva di circa Km 28.

La sua importanza attuale è legata soprattutto al traffico delle merci in quanto collegamento tra poli industriali ed estrattivi di grande vitalità della zona.

All'epoca dell'unità d'Italia la sua valenza era notevolmente più ridotta e nemmeno era classificata strada provinciale. Tuttavia la storia di questa strada ha radici molto lontane nel tempo essendo un tratto di una delle prime strade consolari dell'impero romano in Italia settentrionale, costruita per fini strategici e militari nel 148 a.C. dal console Spurio Postumio Albino 1. Collegava il mar Ligure (Genova) con il mar Adriatico (Aquileia) passando per la pianura padana. Il suo tracciato originario non si mantenne integro ed unitario come altre strade consolari romane perché, si ritiene, cadde in disuso fin dall'età augustea pur continuando ad essere frequentata in alcuni tratti più vitali. Il tratto mantovano della Postumia aveva origine appena passato l'Oglio nei pressi di Calvatone (*Bedriacum*) per poi proseguire in rettilineo per circa 20 Km fino a Goito dove entra nella valle del fiume Mincio.

Qui le tracce della strada si fanno più incerte; seguendo idealmente il rettifilo ed i segni sul territorio è quasi certo che la strada proseguisse fino all'attraversamento del fiume Mincio in località Corte Merlesco, in un punto in cui il fiume era basso e guadabile (fig. 6.18.2).

Una testimonianza della dismissione dell'originario tratto della Postumia tra il centro di Goito (Via Dante Alighieri-piazza Matteotti) e l'abitato di Torre è fornita da un documento del XVI sec. rinvenuto presso l'Archivio di Stato di Mantova (fig. 6.18.3) ² nel quale si accenna ai lavori eseguiti su ordine del Duca Guglielmo Gonzaga per l'ampliamento del parco della residenza estiva del Duca (attuale villa e parco Moschini) ed il conseguente spostamento della strada verso il fiume Mincio (ora strada comunale per Torre) fino a ricongiungersi con l'antico percorso in corrispondenza dell'incrocio tra la strada comunale Torre e la strada comunale Lorenzina Costa. In questo punto si trova ancora una porzione del vecchio muro di cinta cinquecentesco del parco. Passato il fiume Mincio al Merlesco, la strada riprendeva il suo tracciato rettilineo da Massimbona per puntare dritta verso Villafranca (VR), passando per l'incrocio Sei Vie dove si trova infissa una croce a testimonianza di un incidente mortale avvenuto nel 1793 (fig. 6.18.4).

Ancora oggi la strada comunale, che è lecito pensare coincida con quella originaria, è segnata sulla cartografia come Via Postumia. Apparentemente la Postumia, privilegiando il terminale di Verona, sembrava non avesse collegamenti con Mantova, benchè la città fosse sotto l'influenza di Roma. In realtà secondo recenti ricerche e riscontri sul territorio mediante foto aere e ricerche archeologiche da Redondesco si staccava un raccordo per Mantova passando per Castellucchio ³ (fig. 6.18.5).

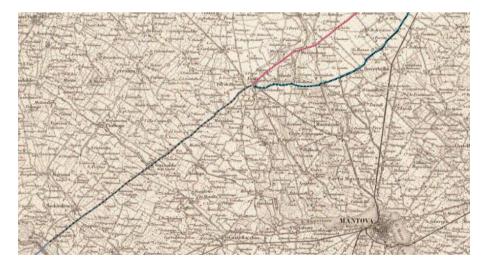


Fig. 6.18.2 - Planimetria IGM con segnata l'originaria strada Postumia.







Fig. 6.18.3 - Documento di archivio sui lavori di spostamento della strada.



Fig. 6.18.4 - Cippo religioso posto in corrispondenza dell'incrocio a Sei Vie.

"Gli uomini di Merlesco, con la maggior parte di Goito e Torre, narrano alla A.V.S. come Signor Cisar Furlano ha fatto far li fossi intorno al Barco di Goito e ha levato la via che facevano detti omeni a vener a Goito dove bisognava mulino e campagne, qual via è lunghissima e malamente comoda, P.Q. detti omeni poco e di raro andranno alla chiesa come sono tenuti et in caso anco fosse bisogno di dar gli ordini sacri a qualche persona, in caso di morte serà necessità di morire senza altro ordine ed occorrenti. Si facesse qualche strepito, non si porteranno in soccorso al detto castello di Goito e molti altri discomodi si patiranno necessariamente".

Una conferma di questo diverticolo è il ritrovamento di un cippo miliare a Redondesco collocato sulla Postumia che con molta probabilità indicava la via di accesso alla città virgiliana (fig. 6.18.6) . Altre conferme derivano dalla osservazione della *Tabula Peutingeriana* dove il percorso Calvatone e Mantova è segnato con una distanza di 22 miglia, corrispondente al tracciato del diverticolo di Redondesco.

Il tratto mantovano della Postumia tra Redondesco fino al confine con la provincia di Verona si è mantenuto in rilevato sui terreni acquitrinosi circostanti soggetti alle alluvioni dei corsi d'acqua. L'originaria costruzione con un terrapieno è testimoniata da fonti documentali e confermata dal toponimo «strada Levata» che attesta, nei dintorni di Goito e lungo la successiva direttrice Massimbona Villafranca, una precisa caratteristica tecnica. Alcuni studiosi ritengono che la mancata manutenzione e l'instabilità di questo rilevato, minacciando la praticabilità della strada, e siano stati le cause della perdita di valore strategico ed economico della Postumia nel tratto padano.



Fig. 6.18.5 - Ricostruzione del tracciato di collegamento tra la Postumia e la strada per Mantova, su foto satellitare.



Fig. 6.18.6 - Diramazione dalla Postumia a Redondesco per il collegamento con Mantova passando per Castellucchio.



NOTE - Capitolo. 6.2

- ¹ Cit. PLANIMETRIA DELLE ESPROPRIAZIONI PER LA TRAMVIA MANTOVA-ASOLA del 20 ottobre 1888 degli Ingegneri Pradella e Bustini. ASP
- ² Cit. COMUNE DI MANTOVA, *Il Treno la Stazione,* tranvie e ferrovie secondarie a Mantova, a cura di DA-MIANI DAVIDE, Bomporto (MO), TEV di Vincenzi, settembre 1983. BTC
- ³ Cit. ASP UT 180
- ⁴ Cit. ATTI E CORRISPONDENZA CON TOURING CLUB: dal 1906 e anni successivi sino al 1929-30. ASP

NOTE - Capitolo. 6.3

- ¹ Cit. Carta topografica del 1853 di Podestà Lorenzo, Biblioteca Teresiana, diglib_bibliotecateresiana.it/sfoglia_stampe.php.?g=AlbumB&sg=ALB09<identifier=MN0035 STM1
- ² Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Sessione straordinaria del 5 dicembre 1868, Allegato L ll, Classificazione delle strade provinciali, ASP
- ³ Cit. Planimetria abitato di Rivarolo del 1878 ASP

NOTE - Capitolo. 6.4

- ¹ Cit. ASP –Cassettiera mappe n. 2, Cassetto n. 10, n.7
- ² Cit. Planimetria datata 25 dic. 1879, Atti ASP
- ³ Cit. Atti ASP
- ⁴ Cit. LEALI S. *Quando a Mantova la posta viaggiava anche con i tram a vapore*, Mantova 1704–2004. Trecento anni di Posta, Mantova, Editoriale Simonetti, settembre 2004.

- ⁵ Cit.
- ⁶ Cit. Particolare da carta topografica del 1879, Marini, ASP Cassettiera mappe n. 2, cassetto n.9, n. 4 e n.4/bis.
- ⁷ Cit. Il Ponte di Goito (http://www.sordello.it/storia-di-goito/edifici-storici-e-monumenti/il-ponte-di-goito/) di Giuliano Mondini

NOTE - Capitolo. 6.5

- ¹ Cit. REGIO DECRETO N. 5435 DEL 22 APRILE 1879, Modifica elenco strade provinciali. BCT
- ² Cit. ASP UT 64 casella 113; ASP UT. 200 casella 32,27,29.
- ³ Cit.
- ⁴ Cit. GABRIELI MANLIO Cento anni del Consiglio Provinciale di Mantova (1867-1966). Mantova nel Risorgimento, a cura del COMITATO PER IL CENTE-NARIO DELL'UNIONE DI MANTOVA ALL'ITA-LIA. B.C.B.

NOTE - Capitolo. 6.6

- ¹ Cit. CORPO REALE DEL GENIO CIVILE, Verbali di consegna delle strade, 1924, a firma Ing. A. Rotter. A.S.P
- Cit. https://www.bdl.servizirl.it/vufind/Record/BDL-COLLEZIONE-145-BDL | Biblioteca Digitale
 Lombarda-Riviste storiche del Touring Club
- ³ Cit. ASP UT 31, UT 51
- ⁴ Cit. BT stampe,rotoli, MN 0035-STM1-ROT 023

NOTE - Capitolo. 6.7

¹ Cit. MUSEO DINO GIALDINI, Casa dei Pontieri, a

cura di ORSINI BEATRICE., VENTURI SERGIO, Reggiolo (RE), Tipografia E. Lui, giugno 2006

- ² Cit. ASP Cassettiera mappe n. 1, cassetto n.9, n.12
- ³ Cit. COMUNE DI MANTOVA, *Il Treno la Stazione, tranvie e ferrovie secondarie a Mantova*, a cura di DA-MIANI DAVIDE, Bomporto (MO), TEV di Vincenzi, settembre 1983. BTC

NOTE - Capitolo. 6.8

- ¹ Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Seduta in seconda convocazione del 14 settembre 1869, Modifiche all'elenco delle strade provinciali di cui alla deliberazione del 5.12.1868. ASP
- ² Cit. ASP Cassettiera mappe n. 2, cassetto n.9, n. 4 e n.4/bis
- ³ Cit. COMUNE DI MANTOVA, *Il Treno la Stazione, tranvie e ferrovie secondarie a Mantova*, a cura di DA-MIANI DAVIDE, Bomporto (MO), TEV di Vincenzi, settembre 1983. BTC

NOTE - Capitolo. 6.10

- ¹ Cit. TOURING CLUB ITALIANO, Le strade romane dell'Italia, Guide Cultura, 2006.
- ² Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Sessione straordinaria del 5 dicembre 1868, Allegato L ll, Classificazione delle strade provinciali, A.S.P.
- ³ Cit.
- ⁴ Cit. CORPO REALE DEL GENIO CIVILE, Verbali di consegna delle strade, 1924, a firma Ing. Antonio Rotter. A.S.P.
- ⁵ Cit. A.S.P. UT 64 casella 113
- ⁶ Cit.

7 Cit.

8 Cit.

NOTE - Capitolo. 6.11

- ¹ Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Seduta in seconda convocazione del 14 settembre 1869, Modifiche all'elenco delle strade provinciali di cui alla deliberazione del 5.12.1868. ASP.
- ² Cit.
- ³ Cit. ASP Cassettiera mappe n. 2, cassetto n.9, n. 4 e n.4/bis
- ⁴ Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Seduta in seconda convocazione del 14 settembre 1869, Modifiche all'elenco delle strade provinciali di cui alla deliberazione del 5.12.1868. ASP
- ⁵ Cit. ASP Cassettiera mappe n. 2, cassetto n.9, n. 4 e n.4/bis
- ⁶ Cit.
- 7 Cit. ASP UT 180

NOTE - Capitolo. 6.12

- ¹ Cit. Biblioteca Digitale Teresiana, Antiche Stampe Cartografiche – Rotoli – MN0035 – STM1-ROT009
- ² Cit. ASP Cassettiera mappe n. 2, cassetto n.9, n. 4 e n.4/bis
- ³ Cit. Ferrovia Suzzara-Ferrara (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Suzzara-Ferrara)
- ^{*} Cit. Lion Club Badia Adige Po. Gli Sconosciuti, Conosciamoli: Oliviero Bianchi. (http://www.aminabongiovanni.it/wp-content/uploads/2012/01/Presentazione-Lions-Oliviero-Bianchi-rid.pdf)



⁵ Ponte centenario. Sermidiana, anno 22, n. 9, novembre 2002. (https://www.sermidiana.com/multimedia/downloads/category/2-anno-2002.htmlEditore Sermidiana snc-Sermide).

NOTE - Capitolo. 6.13

- (1) Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Sessione straordinaria del 5 dicembre 1868, Allegato L ll, Classificazione delle strade provinciali, ASP
- (2) Cit. MUSEO DINO GIALDINI, Casa dei Pontieri, a cura di Orsini Beatrice., Venturi Sergio, Reggiolo (RE), Tipografia E. Lui, giugno 2006.
- (5) Cit. COMUNE DI MANTOVA, Il Treno la Stazione, tranvie e ferrovie secondarie a Mantova, a cura di Damiani Davide, Bomporto (MO), TEV di Vincenzi, settembre 1983. BTC

NOTE - Capitolo. 6.15

¹ Cit. A.S.P. UT 44, casella 51

² Cit.

³ Cit.

- ⁴ Cit. LEALI S. *Quando a Mantova la posta viaggiava anche con i tram a vapore*, Mantova 1704–2004. Trecento anni di Posta, Mantova, Editoriale Simonetti, settembre 2004.
- ⁵ Cit. Ferrovia Verona-Mantova-Modena, Storia: la linea Verona-S. Antonio Mantovano (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Verona-Mantova-Modena).
- ⁶ Cit. CORPO REALE DEL GENIO CIVILE, *Verbali di consegna delle strade*, 1924, a firma Ing. Antonio Rotter. A.S.P.

NOTE - Capitolo. 6.16

MANTOVA, Sessione straordinaria del 5 dicembre 1868, Allegato L ll, Classificazione delle strade provinciali, ASP

¹ Cit. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI

² Cit. Gazzetta di Mantova del 27 luglio 1968

- ³ Cit. MUSEO DINO GIALDINI, Casa dei Pontieri, a cura di ORSINI BEATRICE., VENTURI SERGIO, Reggiolo (RE), Tipografia E. Lui, giugno 2006
- ⁴ Cit. COMUNE DI MANTOVA, *Il Treno la Stazione*, tranvie e ferrovie secondarie a Mantova, a cura di DA-MIANI DAVIDE, Bomporto (MO), TEV di Vincenzi, settembre 1983. BTC

NOTE - Capitolo. 6.18

- ¹ Cit. TOURING CLUB ITALIANO, Le strade romane dell'Italia, Guide Cultura, 2006
- ² Cit. ASmn, Archivio Gonzaga, Comunità di Goito, anno 1583,10 maggio, R. XXI. n. 4.
- ³ Cit. Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno ad una grande strada romana alle radici dell'Europa, Milano, Electa editrice,1998
- ⁴ Cit. Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno ad una grande strada romana alle radici dell'Europa, Milano, Electa editrice,1998

Cap. 7 - Rete stradale e geologia del territorio mantovano. Le cave di prestito

di Fulvio Baraldi

Il processo di costruzione delle strade nel territorio mantovano non ha dovuto confrontarsi con difficoltà geologiche di grande rilievo: sia nella parte di pianura sia in quella collinare, la presenza di depositi sciolti ha certamente favorito la realizzazione dei tracciati stradali, fornendo altresì buon materiale inerte in sito o nelle immediate vicinanze. Le difficoltà erano piuttosto dovute alla necessità di attraversare i corsi d'acqua, tramite ponti di legno oppure traghetti, costituiti da pontoni galleggianti, il cui movimento avveniva tramite un cavo teso tra le due sponde.

Prima della realizzazione delle Strade Postali, orientativamente a cavallo tra XVI e XVII secolo, necessarie per congiungere Mantova con le principali città confinanti, la maggior parte delle strade si limitava a tracciati appena accennati sul terreno, probabilmente senza opere di difesa, quali ad esempio fossi di guardia e copertura del sedime con materiale grossolano; le strade erano soggette a essere invase dalle acque, sia per cattivo drenaggio delle piogge sia per esondazioni dei fossi e dei fiumi, oppure, nelle stagioni secche, a ricoprirsi di strati consistenti di polvere.

Nella documentazione storica relativa ai secoli XVI-XVIII i principali danni lamentati sono legati alle esondazioni, che rendevano inservibili le strade per lunghi periodi, come pure alle buche e agli avvallamenti che si formavano lungo il tracciato e che rendevano pericoloso il transito dei carri trainati dagli animali.

La presenza di Strade Postali impose di avviare programmi di manutenzione periodica dei sedimi stradali, che risentivano dell'usura legata ai passaggi di carri, carrozze, animali, ecc. La manutenzione richiedeva l'utilizzo di materiali inerti, principalmente ghiaia e sabbia; era pertanto necessario individuare i siti dove prelevarli.

Per il XVIII secolo abbiamo notizie dei punti di prelievo degli inerti dalla già citata Dissertazione di Lodovico Andreasi (Sopra il Modo di Migliorare le Strade dello Stato Mantovano, 1773), là ove si afferma:

«...Qui torna in acconcio il ripettere, che il Mantovano da molti lati confina con Paesi, il cui terreno è sassoso, ghiaroso, e sabioniccio, e perciò quelle strade mantovane che vi confinano sono in parte della stessa natura... Vi sono moltissime terre adiacenti al Lago, ed al Mincio ivi col soccorso della navigazione si può trasportare la ghiaja ne siti più remoti a riparo di quelli, che cominciano ad essere di natura diversa...Mantova è salciata di sassi presi nelle campagne di Porto. Il loro costo, e trasporto possono servire di qualche somma, fino a quale distanza possiam noi sostenire la condotta di un simile materiale.

Questo ripiegho però non è estendibile per tutto il Mantovano, giacchè ve n'è una gran parte, che non può gioire di questo soccorso di ghiaja, sassi, giarella, così bisogna pensare ad altro espediente più commodo, e tale, è quello di servirsi della sabbia, che da per tutto si trova in certi determinati luoghi, e dove non si rinvenisse bisogna trarla da fiumi, che in moltissime parti passano per il Mantovano, e bagnano questo Ducato. Il Po produce ottima sabbia grossa, e la maggior parte del Paese, che ha pessime strade costeggia questo benefico fiume; Secchia, Mincio, ed Oglio, e molti fiumicelli interni, e lo stesso lago, il cui fondo è ghiaroso ponno supplire al bisogno ne luoghi loro adjacenti.

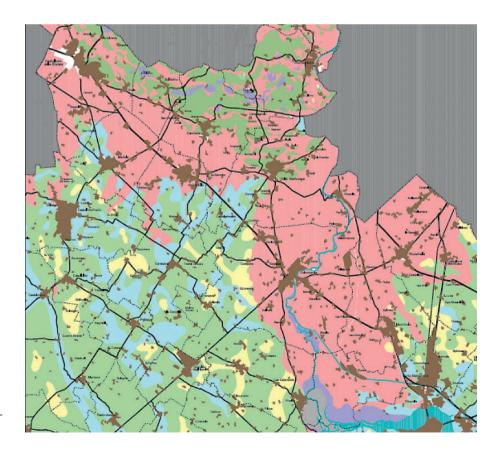
Resta dunque fissata la massima, che la ghiaja dove si trova, e sino dove si può commodamente trasportare, e nel restante la sabbia de vicini fiumi, oltre quella della campagna, de fossi, e delle cave esser debbe il materiale, di cui si dobbiamo servire per construire, assodare le nostre strade, e farle migliori: non escludo però che se si



trovasse in qualche luogo opportuno rottami di case, o terra dove fossero state cotte delle fornaci, questa deve essere adoperata a preferenza del sabione, ed è la più idonea da gittarsi nelle bucche...».

Pertanto in ciascuna zona del mantovano si utilizzavano i materiali presenti nel raggio di qualche chilometro, ossia la ghiaia nelle zone prossime a dove era possibile reperirla; le sabbie prelevate dai fiumi Po, Secchia, Mincio, Oglio, dai piccoli corsi d'acqua interni, e anche dal fondo del Lago Superiore di Mantova che è ghiaioso e sabbioso; sabbia prelevata dai campi e dai fossi.

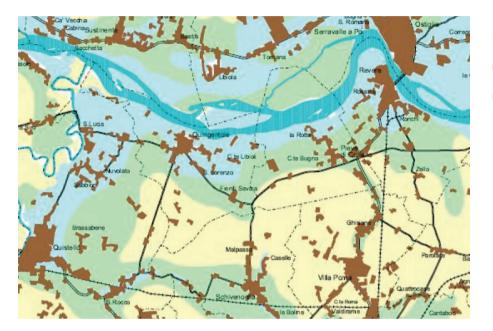
Effettivamente la presenza di ghiaia superficiale, quindi facilmente accessibile, è molto estesa nella parte settentrionale del territorio mantovano (fig. 7.1, tratta da: Provincia di Mantova, Sistema Informativo Territoriale, Litologia di Superficie, novembre 2001): le colline moreniche e tutta la zona pedecollinare fino all'altezza dei laghi di Mantova sono costituite da depositi glaciali e fluvioglaciali, ciottoloso-ghiaioso-sabbiosi, che da tempi remoti sono stati utilizzati anche a fini estrattivi.



Depositi sabbiosi
Depositi ghiaiosi
Depositi morenici

Fig. 7.1 - Carta litologica della parte settentrionale del territorio mantovano.

Per contro, a sud del parallelo di Mantova, le ghiaie scompaiono ma si possono ritrovare estesi depositi sabbiosi soprattutto nelle aree golenali del fiume Po, come ad esempio tra Sustinente e Ostiglia in fig. 7.2 (tratta da: Provincia di Mantova, Sistema Informativo Territoriale. Litologia di Superficie, novembre 2001).



 ${\bf Depositi\ prevalentemente\ sabbiosi}$

Depositi prevalentemente limosi

Despositi prevalentemente argillosi

Fig. 7.2 - Carta litologica di parte del territorio mantovano attorno al fiume Po.

Durante il XIX secolo, a seguito dell'intensificazione dei lavori stradali ed edili in genere, cominciarono probabilmente a delinearsi i primi poli estrattivi che, secondo una pubblicazione dei Fratelli Belenghi ¹ erano inizialmente ubicati nella valle del fiume Mincio attorno a Rivalta in località Collefiorito e nell'alveo del fiume Chiese nei pressi di Acquanegra sul Chiese.

Dalla pubblicazione citata, accompagnata tra l'altro da uno studio geologico sull'origine dei giacimenti di ghiaia dell'alto mantovano a cura di Domizio Panini (Mantova, 1844-1909), si possono trarre interessanti notizie circa le convinzioni tecniche che si avevano alla fine dell'800 in materia di ghiaie da utilizzare per le massicciate stradali:

- le ghiaie erano distinte in antiche (o fossili) e in moderne: le prime erano quelle delle colline moreniche e delle piane antistanti, le seconde quelle che si rinvenivano dentro il letto dei corsi d'acqua;
- le ghiaie antiche erano ritenute più dure e resistenti in quanto si supponeva avessero subito una sorta di fossilizzazione, con asportazione delle sostanze più tenere;
- per gli usi stradali erano considerate più adatte le ghiaie formate da elementi silicatici (graniti, porfidi) e meno adatte quelle ricche di componenti carbonatici (calcari, marne) o scistosi (gneiss, micascisti, arenarie).

Le prime erano considerate più resistenti all'usura dovuta al traffico, mentre le seconde, più facilmente disgregabili, producevano frammenti polverosi d'estate e fango d'inverno.



I fratelli Belenghi fecero eseguire, dal chimico mantovano G. B. Moretti Foggia, analisi fisico-chimiche su diversi tipi di ghiaia, prelevate in vari siti anche esterni al territorio mantovano, al fine di determinarne la percentuale relativa di carbonati e silicati, il peso specifico, la resistenza allo schiacciamento, il coefficiente di assorbimento (di acqua). Pur nella ridotta estensione dei parametri analizzati, i risultati ottenuti costituiscono un documento storico che può essere di qualche interesse riprodurre qui di seguito.

GHIAIE DI	PESO SPECIFICO	CARBONATI	SILICATI E GRANITI	ROTTURA (*) SOTTO IL PESO DI	COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO
	t/m ³	%	%	kg	%
Reno (fiume)	1,563	89	11	620	20
Piave (fiume)	1,730	45	55	775	20
Adige (fiume)	1,685	43,4	56,6	905	18
Chiese (fiume)	1,695	62,5	37,5	1100	17,3
Treviso (cave)	1,660	42,5	57,5	800	20
Villafranca	1,700	50	50	905	25
Goito-Marmirolo	1,560	75,2	24,3	895	30
Soave	1,680	66,3	33,7	919	20
Rivalta Mantovana (saggio 1)	1,733	52,8	47,2	958	15
Rivalta Mantovana (saggio 2)	1,706	42,6	57,4	1355	14

^(*) La determinazione della resistenza allo schiacciamento, intesa come la forza sotto la quale un ciottolo di medie dimensioni si spezzava, fu determinata servendosi di un torchio idraulico progettato dall'ingegnere svizzero Amsler-Laffon (Stalden, 1823-Sciaffusa, 1912).

Alla luce dei risultati sopra riportati, i fratelli Belenghi sostenevano con qualche ragione la migliore qualità delle loro ghiaie rispetto ad altre, mantovane e non, in relazione agli usi allora in vigore. Uno studio più generale delle ghiaie dei poli estrattivi situati nei comuni di Marmirolo, Roverbella, Goito, Porto Mantovano e Rodigo², ha confermato una maggiore presenza di elementi silicatici (graniti, granodioriti, dioriti, porfidi, scisti cristallini) nelle ghiaie dei giacimenti più settentrionali (Pozzolo e Marengo) rispetto a quelli più meridionali, con forte incremento della componente carbonatica procedendo da nord verso sud e da nord-ovest verso sud-est.

Qualche altra notizia interessante, reperibile nella citata pubblicazione, riguarda l'organizzazione del cantiere:

«...La ghiaia cavata dal giacimento viene una prima volta vagliata sul posto prima di porla in cumoli pronta pel trasporto, quindi viene caricata sui vagonetti di una linea lunga circa chilometri 4,500 a scartamento ridotto di m 0,75 e così trasportata in riva destra del fiume Mincio poco a monte del paese di Rivalta...a mezzo di apposito pontile di scarico a vagliatura automatica, viene caricata direttamente su appositi barconi e contemporaneamente lavata a mezzo di opportuni getti d'acqua continui scaturenti da depositi mantenuti a livello costante mediante innalzamento meccanico dell'acqua corrente. I barconi caricati di ghiaia vengono attaccati in treno di quattro per volta, al vapore "Rivalta" e rimorchiati fino al ponte dei Mulini presso Mantova, o alla stazione ferroviaria, e quivi nel primo caso la ghiaia trasportata dal Lago Superiore al Lago Inferiore viene posta in altri barconi e spedita dove è possibile giungere per via fluviale; e nel secondo caso posta sui carri ferroviari viene inoltrata alle rispettive destinazioni».

Successivamente i poli estrattivi e le singole cave di inerti si moltiplicarono in tutto il territorio mantovano, in particolare a partire dalla seconda metà del XX secolo, tanto che secondo un censimento realizzato dalla Provincia di Mantova ³ nel 2009 erano presenti ben 773 attività estrattive, di cui 89 attive e le rimanenti cessate; da rilevare come fossero 222 le attività con modalità di escavazione sotto falda, con creazione di laghetti freatici di varia profondità, per una superficie di circa 8 milioni di m².

L'ampia disponibilità di inerti (ghiaia, sabbia e argilla) nel territorio mantovano è documentata nella Relazione Tecnica del Piano Cave della Provincia di Mantova, adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 49 del 20/09/2018; negli ambiti estrattivi individuati in sede di pianificazione sono indicati i volumi di inerti potenzialmente estraibili, assai consistenti, come da tabelle 7.1 e 7.2.

SIGLA	COMUNE	MATERIALE	SUPERFICIE (ha)	VOLUME (mc)	
G1	Castiglione delle Stiviere	sabbia - ghiaia	242	13.500.00	
G2	Castiglione delle Stiviere Medole - Solferino Guidizzolo - Cavriana	sabbia - ghiaia	1038	132,000.00	
G3	Castiglione delle Stiviere Medole	sabbia - ghiaia	445	30.000.000	
G4	Cavriana Volta Mantovana	sabbia - ghiaia	200	11.000.000	
G5	Volta Mantovana	sabbia - ghiaia	205	4.100.000	
G6	Volta Mantovana	sabbia - ghiaia	240	14.100.000	
G7	Goito - Volta Mantovana	sabbia - ghiaia	897	29.000.000	
G8	Volta Mantovana	sabbia - ghiaia	146	2.300.000	
G9	Marmirolo	sabbia - ghiaia	124	1.000.000	



SIGLA	COMUNE	MATERIALE	SUPERFICIE (ha)	VOLUME (mc)
G10	Goito - Marmirolo Roverbella	sabbia - ghiaia	382	3.000.000
G11	Roverbella	sabbia - ghiaia	230	9.400.000
G12	Casalromano	sabbia	65	1.300.000
G13	Canneto sull'Oglio Casalromano	sabbia	72	1.300.000
G14	Canneto sull'Oglio Asola	sabbia	220	3.000.000
G17	Dosolo	sabbia	140	15.500.00
G24	Castellucchio - Rodigo	sabbia	81	1.500.000

Tabella 7.1 - Sabbia e ghiaia potenzialmente estraibile.

SIGLA	COMUNE	MATERIALE	SUPERFICIE (ha)	VOLUME (mc)
G15	Marcaria	argilla	68	1.000.000
G16	Viadana	argilla 269		13.000.000
G18	Motteggiana	argilla	26	418.000
G19	Gonzaga	argilla	79	900.000
G20	Gonzaga	argilla - sabbia	48	6.000.000
G21	Serravalle a Po	argilla - sabbia	118	10.900.000
G22	San Giovanni del Dosso	argilla	157	6.900.000
G23	San Giovanni del Dosso	argilla	50	1.100.000
G25	Motteggiana - Suzzara	argilla	295	5.900.000

Tabella 7.2 - Argilla potenzialmente estraibile.

NOTE - Capitolo. 7

³ Cit. Provincia di Mantova, Settore Pianificazione Territoriale, Ufficio Cave. *Censimento attività estrattiva*. Mantova, ottobre 2009.

Legenda

S.C.	Strada comunale	BCB	Biblioteca Comunale Baratta
S.P.	Strada provinciale	ASmn	Archivio di Stato Mantova
S.S.	Strada statale	ASve	Archivio di stato di venezia
ASP	Archivio Storico provinciale	UT	Ufficio Tecnico
BCT	Biblioteca Comunale Teresiana		



¹ Cit. FRATELLI BELENGHI, La ghiaia delle nostre cave. Collefiorito in Rivalta Mantovana, Analisi, Osservazioni e Documenti, Mantova, Stabilimento Tipografico Carlo Barbieri, 1908.

² Cit. FULVIO BARALDI, AUGUSTO CANTONI, GIOVANNI NOVELLINI, Le ghiaie della pianura mantovana tra Pozzolo, Roverbella, Marengo, Marmirolo, Soave, Rodigo e Goito, Parma, Edizioni PEI, 1976.

Fonti e Bibliografia

DOCUMENTI DI ARCHIVIO CONSULTATI

- ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Sessione straordinaria del 5 dicembre 1868, Allegato L ll, Classificazione delle strade provinciali, ASP
- COMUNE DI MANTOVA, Il Treno la Stazione, tranvie e ferrovie secondarie a Mantova, a cura di Damiani Davide, Bomporto (MO), TEV di Vincenzi, settembre 1983. BTC.
- 3. REGIO DECRETO N. 5721 DEL 29 MAGGIO 1870. Elenco delle strade provinciali. BCT
- 4. MUSEO DINO GIALDINI, Casa dei Pontieri, a cura di Orsini Beatrice., Venturi Sergio, Reggiolo (RE), Tipografia E. Lui, giugno 2006.
- 5. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Sessione straordinaria del 17 novembre 1879, Modificazione all'Elenco delle strade provinciali. ASP
- 6. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Seduta in seconda convocazione del 14 settembre 1869, Modifiche all'elenco delle strade provinciali di cui alla deliberazione del 5.12.1868. ASP
- 7. REGIO DECRETO N. 4361 DEL 22 APRILE 1868, Elenco delle strade nazionali nel Veneto e Mantovano. BCT.
- 8. PROGETTO DI MANUTENZIONE DELLA STRADA PROVINCIALE MANTOVA-VIADANA del 17 giugno 1871 n. 227. ASP
- 9. ATTI DEL CONSIGLIO PROVINCIALE DI MANTOVA, Sessione del 5 settembre 1877, Allegato Ll, Progetto del Ponte di Gazzuolo. ASP
- 10. REGIO DECRETO N. 5435 DEL 22 APRILE 1879, Modifica elenco strade provinciali. BCT
- 11. ATTI E CORRISPONDENZA CON TOURING CLUB: dal 1906 e anni successivi sino al 1929-30. ASP
- 12. Leali S. Quando a Mantova la posta viaggiava anche con i tram a vapore, Mantova 1704-2004. Trecento anni di Posta, Mantova, Editoriale Sometti, settembre 2004.
- 13. PLANIMETRIA DELLE ESPROPRIAZIONI PER LA TRAMVIA MANTOVA-ASOLA del 20 ottobre 1888 degli Ingegneri Pradella e Bustini. ASP
- 14. CORPO REALE DEL GENIO CIVILE, Verbali di consegna delle strade, 1924, a firma Ing. Antonio Rotter. ASP
- 15. D.P.R. 1 DICEMBRE 1948. GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA N. 69 DEL 25.3.1949.
- 16. GAZZETTA DI MANTOVA DEL 3.3.2013 Cronaca: a) La storia compie 140 anni e si rifa' il look, a cura di Renzo Dall'ara; b) 27.7.1968: Uno schianto: crolla un'arcata del vecchio ponte di Gazzuolo foto Mora.
- 17. Gabrieli Manlio *Cento anni del Consiglio Provinciale di Mantova (1867-1966)*. Mantova nel Risorgimento, a cura del COMITATO PER IL CENTENARIO DELL'UNIONE DI MANTOVA ALL'ITALIA. BCB

CARTOGRAFIA

- 18. CARTA IDROGRAFICA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA redatta dal Marchese Capiluppi ing. Alberto nell'anno 1889. BCB
- 19. CARTA TOPOGRAFICA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA DEL 1796 redatta da Giovanni Boselli. BCB
- 20. CARTA TOPOGRAFICA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA redatta da Giuseppe Raineri nel 1818, sede Provincia di Mantova.
- 21. CARTA TOPOGRAFICA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA E DEI DISTRETTI DI Antonio Beretta DEL 1853, La Provincia di Mantova nelle carte dei Distretti del Regno Lombardo-Veneto (1853-1856), a cura di Daniela Ferrari, Banca di Credito Cooperativo di Castel Goffredo(MN). Tip. Campanini e Carrara, Asola, 1999.
- CARTA TOPOGRAFICA DELLA PROVINCIA DI MANTOVA disegnata da Luigi Marini nel 1879 con riportato l'elenco delle strade provinciali. ASP
- 23. CARTOGRAFIE ISTITUTO GEOGRAFICO MILITARE, prime edizioni. Fogli n. 47,48,61,62,63,74,75 alla scala 1:100.000; i fogli 47 e 62 sono stati redatti con i rilievi nel 1888 mentre i fogli 48,61,74 con i rilievi del 1893 ed infine i fogli 63 e 75 con i rilievi del 1896.

BIBLIOGRAFIA

- 24. Cantalupi Antonio, Trattato pratico per la costruzione delle strade e per la loro manutenzione, Milano, Ed. Bartolomeo Saldini, 1886.
- 25. Da Rios Giovanni, Settemila anni di strade, Milano, ed. Edi-Cem srl, 2010.
- 26. La Provincia di Mantova nelle carte dei Distretti del Regno Lombardo-Veneto (1853-1856), a cura di Daniela Ferrari, Banca di Credito Cooperativo di Castel Goffredo (MN), Asola, Tip. Campanini e Carrara,1999.

- 27. Ferrari Daniela, Mantova nelle stampe, Brescia, Grafo Edizioni,1985.
- 28. Frosali Luigi, Le strade ordinarie e la loro manutenzione, Milano Ulrico Hoepli Editore, 1910.
- 29. Astrua Giuseppe, Manuale pratico completo del costruttore di strade ponti gallerie ed opere idrauliche, Milano Ulrico Hoepli Editore, 1961.
- 30. TOURING CLUB ITALIANO, Manuale pratico del capo cantoniere, Milano, 1960.
- 31. Rotter Antonio, Sul sistema dei ricarichi cilindrati pel mantenimento dell'inghiaiata stradale, Mantova, Tipografia Aldo Manuzio, 1909.
- 32. Da Rios Giovanni, Crispino Maurizio, Villani Paola, Il nodo della manutenzione, Milano, Edi Cem srl, 2009, «Strade e Autostrade n. 6».
- 33. Columbo Michele, Studio tecnico ed economico dei vantaggi comparativi dei diversi tipi di strade. Secondo convegno nazionale della strada, Milano, Tip. La Stampa Commerciale,1912.
- 34. Federigo Federico, Manuale tecnico storico per la costruzione delle strade comuni e delle ferrovie, Venezia, Tip. G. Antonelli, 1856.
- 35. Cerreti Claudio, *La carta d'Italia 1:250.000 del TCI-IGDA a un secolo dalla prima uscita*, «Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia, n. 126-127-128/2006».
- 36. Sabbatucci Giovanni, Vidotto Vittorio, Il mondo contemporaneo, dal 1848 ad oggi, Ed. Laterza, 2012.
- 37. Bonomo Fabrizio, 150 anni di infrastrutture per unire l'Italia, Parma, ed Pei, febbraio 2011 « Quarry & Construction».
- 38. Tesori della Postumia. Archeologia e storia intorno ad una grande strada romana alle radici dell'Europa, Milano, Electa editrice, 1998.
- 39. TOURING CLUB ITALIANO, Le strade romane dell'Italia, Guide Cultura, 2006.

SITI INTERNET CONSULTATI

- 40. Lion Club Badia Adige Po. *Gli Sconosciuti, Conosciamoli: Oliviero Bianchi.* (http://www.aminabongiovanni.it/wp-content/uploads/2012/01/Presentazione-Lions-Oliviero-Bianchi-rid.pdf)
- 41. Ponte centenario. Sermidiana, anno 22, n. 9, novembre 2002. (https://www.sermidiana.com/multimedia/downloads/category/2-anno-2002.htmlEditore Sermidiana snc-Sermide)
- 42. Il Ponte di Goito (http://www.sordello.it/storia-di-goito/edifici-storici-e-monumenti/il-ponte-di-goito/) di Giuliano Mondini
- 43. Borgoforte (Borgo Virgilio), Wikipedia (https://it. wikipedia. org>wiki>-(Borgoforte-Virgilio)
- 44. Ferrovia Verona-Mantova-Modena, Storia: la linea Verona-S. Antonio Mantovano (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Verona-Mantova-Modena)
- 45. Ponte sul Po tra Ostiglia e Revere- Storia (https://it.wikipedia.org/wiki/Ponte_sul_Po_tra_Ostiglia_e_Revere)
- 46. Ferrovia Cremona-Mantova (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Cremona-Mantova)
- 47. Ferrovia Mantova-Monselice (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Mantova-Monselice)
- 48. Ferrovia Suzzara-Ferrara (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Suzzara-Ferrara)
- 49. Ferrovia Bologna-Verona (https://it.wikipedia.org/wiki/Ferrovia_Bologna-Verona)
- 50. Ponte di Sermide (www.comune.castelmassa.ro.it)

Precisazioni sulle iscrizioni cartografiche:

Provinciale "Romana" Fig. 5: Rilevamento eseguito dal Prof. Federico Sacco nel 1891, in scala 1:100.000 su
base topografica dell'Istituto Geografico Militare (Archivio di Stato di Mantova, via Ardigò,11)

Carta Topografica del 1879: Mantova, Girelli Albino Lit. Marini Luigi Disegnò ed Incise

Cartografia 1:25.000 I.G.M. di San Benedetto Po: levata nel 1885 (Archivio Storico Provinciale)

Cartografia 1:25.000 I.G.M. di Gazzuolo: levata nel 1885 " " " " Cartografia 1:25.000 I.G.M. di Sermide: levata nel 1889 " " "

231

LA STORIA VIAGGIA SU STRADA

la rete stradale della Provincia di Mantova dall'unità d'Italia ai primi del Novecento

Colophone

Ricerca storica e Testi: Giuliano Rossi, Antonio Cerani, Fulvio Baraldi Progetto grafico: Roberto Solieri Piccoli Dettagli

Edizione Ottobre 2021