

FABRIZIO ALEMANI

LA NAVIGABILITÀ DEL
NAVIGLIO DELLA MARTESANA
(1468-1573)

2016

INDICE

1 - Tracciato e caratteristiche.	P. 3
2 - Allargamento, approfondimento, allungamento del naviglio (1494-1497) e rapporto conflittuale tra irrigazione e navigabilità.	“ 21
3 - Lavori nel '500 per favorire la navigazione.	“ 33
4 - L'intervento del magistrato Filiodoni e del cancelliere Settala.	“ 38
5 - Bocche di derivazione e furti d'acqua.	“ 44
6 - Cessione dei diritti d'acqua e valori.	“ 56
7 - Il regime delle acque dell'Adda e le ripercussioni sul naviglio della Martesana.	“ 65
8 - Manutenzione e navigabilità.	“ 73
<i>Appalto della manutenzione ordinaria.</i>	
<i>Appalti di manutenzione straordinaria.</i>	
<i>La spazzatura dell'alveo.</i>	
9 - Allegati.	“ 87

La navigabilità di un canale dipende da vari fattori la maggior parte dei quali sono di natura fisica, quali il regime delle acque del fiume da cui deriva, le opere necessarie per garantire la deviazione di una massa d'acqua adeguata e costante, un alveo sufficientemente ampio e profondo, il superamento di ostacoli quali torrenti e fiumi perpendicolari al suo percorso, una pendenza adeguata e quindi una velocità della corrente entro certi limiti, oltre i quali era necessario frenarla con la realizzazione di una conca, la costruzione sull'argine di un percorso atto ai cavalli per il traino dei natanti in risalita eccetera. Altre problematiche derivano invece dall'uso dell'acqua incanalata, se esclusiva per la navigazione o, invece, condivisa con altre esigenze, quali quelle irrigatorie¹, che prevedevano l'uscita dalle bocche di un notevole corpo e quindi il sorgere di potenziali problematiche legate all'equilibrio delle due funzioni del naviglio conflittuali tra loro. La navigazione richiedeva una altezza minima che poteva non essere garantita se si aderiva senza limiti ben precisi alle richieste dell'irrigazione, tanto più che queste erano massime nel periodo estivo quando anche la portata del regime del fiume da cui il canale derivava poteva essere bassa. Se la quantità d'acqua immissibile nel naviglio era data dalle sue caratteristiche fisiche, la cessione dei diritti d'acqua ad uso dell'agricoltura e alle funzioni molitorie dipendeva dalle scelte del duca e del magistrato straordinario² che ne gestiva i beni, tra i quali vi erano i fiumi e i navigli. La quantità di diritti ceduti determinò, soprattutto in una prima fase, una coesistenza molto problematica delle due funzioni principali del naviglio. Lo studio si pone l'obiettivo di analizzare le caratteristiche del naviglio della Martesana nel suo primo secolo di vita e i percorsi decisionali che influirono sulla navigabilità del canale.

1 - TRACCIATO E CARATTERISTICHE

Il tracciato del naviglio della Martesana fu identificato da livellazioni effettuate negli anni 30/40 del '400. Lo si desume dall'*Ordo Rugie extraende ex flumine Abdua*³, concessione fatta da Filippo Maria Visconti nel 1443 a un consorzio di sei soci proprietari fondiari che si avvalsero di questi studi, non pervenutici, per avanzare una supplica al duca e ottenere una concessione per la costruzione di un acquedotto largo metri 1,19 e alto 1,49 per azionare molini e irrigare terreni a sud della tratta tra Cassano d'Adda e Bellinzago con sbocco finale nel torrente Molgora. Il percorso della roggia⁴ lungo la costa dell'Adda partiva da Concesa per arrivare a Gropello secondo un tracciato obbligato. La consapevolezza che su tale tracciato poteva essere costruito un canale emerge da una clausola del decreto che disciplinava il caso dell'esproprio della roggia per costruire un naviglio senza riconoscimento del danno, ma con la concessione di acqua per 10 rodigini⁵ ai sei

¹ Per irrigazione s'intende l'apporto artificiale d'acqua al terreno per fini agricoli, realizzato ancora oggi prevalentemente tramite immersione per cui l'acqua ricopre il campo e vi ristagna fino al completo assorbimento.

² I Maestri delle Entrate straordinarie e dei beni patrimoniali dello Stato di Milano, o magistrato straordinario, facevano parte del tribunale cui spettava la gestione patrimoniale dei beni del principe; era un organo collegiale composto da sei questori di cui tre "togati" che facevano anche parte del Collegio dei Giureconsulti cui era affidata la cura dei fiumi, navigli, acque, feudi ecc. Il naviglio della Martesana era affidato a uno dei questori togati e uno di quelli non togati, quest'ultimo più impegnato nella gestione corrente e a sopralluoghi sul campo. Tali magistrati si avvalevano di un cancelliere con competenza sulle riparazioni, sugli appalti e sui campari (GIUSEPPE BENAGLIO, *Relazione storica del Magistrato delle Ducali Entrate straordinarie nello Stato di Milano*, Milano 1740, pp. 206-207).

³ Fu Gian Piero Bognetti a dare notizia nel 1927 del ritrovamento nell'Archivio Taverna di un registro di decreti della Cancelleria di Filippo Maria Visconti, ora reperibile in Archivio di Stato di Milano (in seguito ASMi), Cimeli, cart. 8, 3 giugno 1443; v. GIAN PIERO BOGNETTI, *Per la storia dello Stato Visconteo. Un Registro di Decreti della Cancelleria di Filippo Maria Visconti, e un trattato segreto con Alfonso d'Aragona*, in Archivio Storico Lombardo, Anno LIV, 1927, pp. 237-322.

⁴ Roggia = termine lombardo derivato dal latino medievale *rugia*, che indica un piccolo canale di derivazione costruito per muovere ruote idrauliche e per l'irrigazione delle campagne. Per questa e altre definizioni di termini idraulici sono debitore al libro di MARIO DI FIDIO e CLAUDIO GANDOLFI, *La lingua delle acque*, Milano 2013.

⁵ Rodigino = ruota di molino. Al tempo si stimava che la quantità d'acqua per muovere una ruota di molino fosse di 6 once.

soci. La roggia fu costruita⁶ subito dopo l'ordinanza su di un percorso pari a circa il 45% del futuro naviglio della Martesana. Non si conosce l'ingegnere che condusse i rilievi per portare le acque dell'Adda a Milano; tuttavia la figura dell'ingegner Bertola da Novate⁷ emerge da un coevo documento⁸ (1443), in cui il duca Filippo Maria nominò una commissione volta a favorire la costruzione di una rete di canali navigabili tra il Po, il Ticino e l'Adda; sempre lo stesso ingegnere fu attivo nella costruzione (1445-1447) del naviglio di Vigevano e come specialista in conche.



Figura 1. Antonio Pisano, detto "Pisanello",
Medaglia di Filippo Maria Visconti, duca di Milano (1412-1447).

Nel 1457 Francesco Sforza ordinò lo scavo del nuovo naviglio e nominò⁹ Pietro Antonio Piola, detto Rossino, "aulicum nostrum", a commissario dell'opera con gli "avisamentis, ac participatione" dell'ingegnere Bertola da Novate. Altri paralleli incarichi alla coppia Rossino Piola e Bertola da Novate riguardarono i lavori di collegamento via acqua da Bereguardo a Pavia con la costruzione *ex novo* e in parte il riattamento di ben quattro conche doppie, una conca semplice e otto sostegni¹⁰.

⁶ Lo afferma Luigi Moneta, figlio di uno dei concessionari, in una supplica indirizzata alla duchessa Bona e Giovanni Galeazzo Maria (ASMi, Famiglie, cart. 123, s.d.). La supplica è senza data come era uso all'epoca; il contenuto ci consente però la datazione 1477.

⁷ Bertola da Novate (1410-1475) operò come ingegnere sotto Filippo Maria Visconti e Francesco Sforza. Nel 1455 fu coinvolto nella costruzione del naviglio di Parma (1455), chiamato a tale incarico per la "molta experientia in simile arte perché altre volte ha facto fare simili navilii" (ASMi, Autografi, cart. 82, 22 maggio 1456). La sua professionalità in opere idrauliche fu tale che fu incaricato (1455) da Ludovico III Gonzaga della realizzazione di un canale di collegamento tra Mantova e la residenza estiva di Goito. Francesco I Sforza gli affidò l'incarico della realizzazione del naviglio della Martesana (1457) e del naviglio tra Bereguardo e Pavia; ancora nel 1473 ebbe l'incarico di rifare le conche tra Binasco e Pavia.

⁸ ASMi, Cimeli, cart. 8, Registro visconteo dell'Archivio Taverna, n. 22, 22 dicembre 1443.

⁹ Il testo dell'editto è reperibile in GIUSEPPE BENAGLIO, op. cit., pp. 150-151; ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 1 luglio 1457.

¹⁰ MARIO COMINCINI, *La prima conca dei navigli milanesi (1438)*, 2012, p. 34.

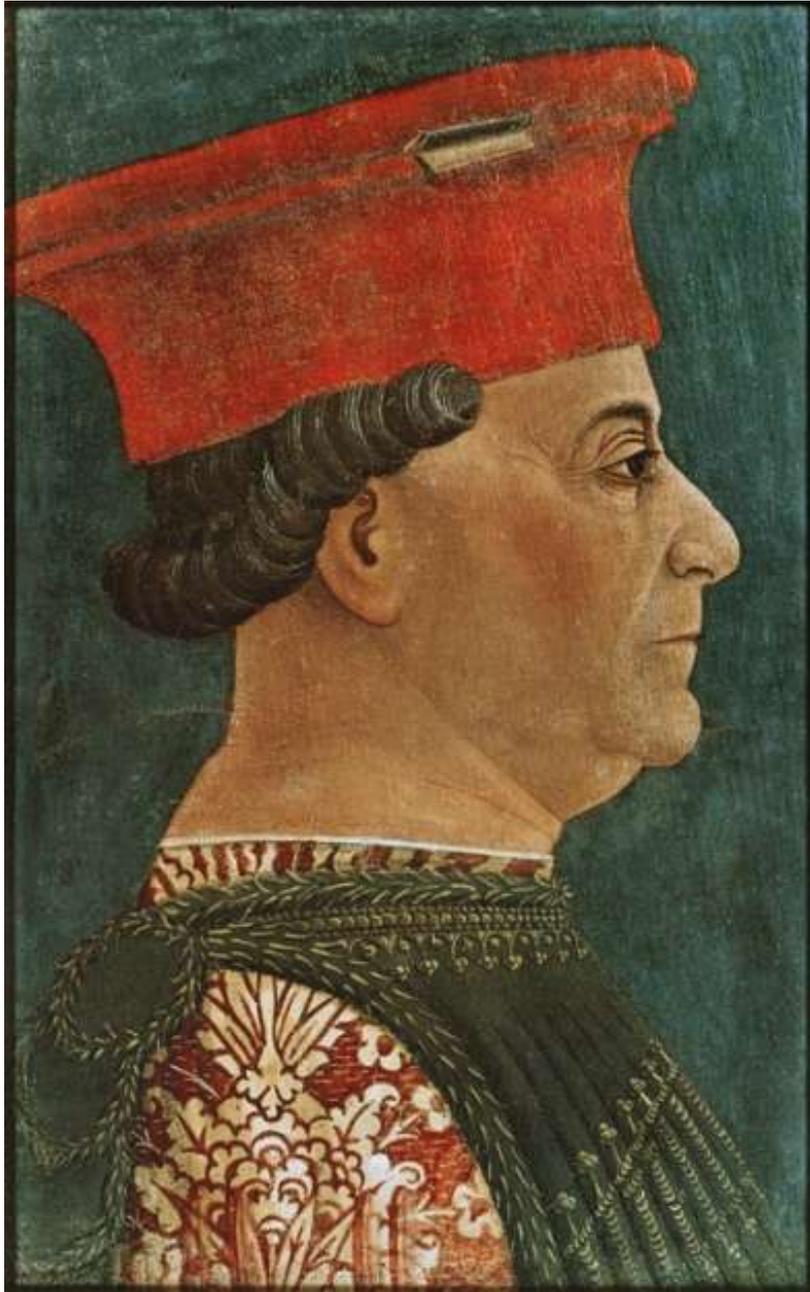


Figura 2. 1460 circa - *Bonifacio Bembo, ritratto di Francesco Sforza (Pinacoteca di Brera).*

L'incile a Concesa fu nel corso del tempo caratterizzato da diversi lavori; in particolare si eresse una traversa obliqua al corso del fiume Adda al pelo dell'acqua che aveva la funzione di convogliare una massa sufficiente nell'alveo del canale anche in periodi di magra¹¹. La chiusa fu costruita dove precedentemente esistevano già dei molini su di uno sperone in parte artificiale che fu utilizzato e inserito nel più ampio progetto del chiusone, alla manutenzione del quale furono asserviti i proprietari dei macinatoi. Nel corso del tempo il livello della diga fu alzato progressivamente per far entrare maggiore acqua nel naviglio in parallelo all'aumento della sua portata.

¹¹ Per magra s'intende lo stato di un corpo d'acqua, la cui portata e livello sono assai inferiori ai valori normali, a causa delle scarse precipitazioni; lo stato contrario corrisponde alla piena.



Figura 3. 1592 - *L'incile del naviglio della Martesana;*
particolare della mappa dell'ingegner G. B. Clarici.

L'acqua eccedente la portata del naviglio veniva scaricata subito dopo l'incile tramite scaricatori "travaccatori" e quindi ritornava al fiume; altri scolatori di sicurezza si trovavano lungo il corso del canale a Vaprio e in particolare dopo la congiunzione con il Lambro. Con queste opere si cercava di garantire al canale un flusso d'acqua costante il più possibile indipendente dal regime variabile dell'Adda.

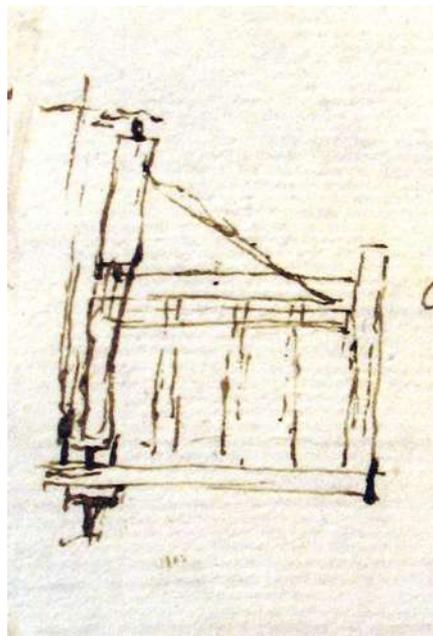


Figura 4. 1637 - *Disegno del portone di Concesa.*

L'imbocco del naviglio era chiudibile da un portone¹² che, se serrato, determinava l'asciutta¹³, ovvero la non presenza di acqua nell'alveo, necessaria per le operazioni di manutenzione, per il taglio stagionale della vegetazione che si formava sulle sponde, per le emergenze quali l'affondamento di un barchetto carico che impediva la navigazione, per l'asportazione dei depositi alluvionali di limo e ghiaia che si accumulavano sul fondale per effetto delle piene stagionali, soprattutto dopo la confluenza con il Lambro. I lavori di costruzione del percorso lungo il fianco della valle dell'Adda furono complessi per la morfologia dei luoghi che rese necessaria l'incavatura del fianco della costa e la costruzione di argini in muratura. Possiamo farcene un'idea dalla descrizione che Giò Batta Settala fece dei lavori di allargamento dell'alveo di questo percorso nel 1573:

In che modo, e forma si sia fabricato questo Naviglio si vede dietro il Fiume d'Adda verso Milano, da Trezzo a Cropello per cinque miglia una Costa, o sia Monte alto da 60 brazza, con honesta scarpa, e fatta in questa Costa, con opera di mano una cava, o sia alveo, o letto ridotto di larghezza al presente 18 brazza, et 20 per quadro, et è intagliata nella moragna preda durissima, ma inutile, perché si sghianda¹⁴ a luogo a luogo, fabricato in giara soda, dove per certo tempo l'Acqua imbevuta si perdeva: onde per conservarla furno con calcina e con creda, e bitume, fatti lastrighi, e ripari durissimi. Dall'altra parte tra il Naviglio, et il Fiume è fabricato un grossissimo argine di muro di ceppo, e di moragna in calcina grosso 3 brazza, e 4, alto al principia 4 brazza, e non più, perché a questo segno conviene stare per longhezza di 500 brazza, acciò l'acqua possa nel tempo delle inondazioni scaricar per di sopra. Seguita poi l'argine parte di terra, e parte di muro 8, e 9 brazza grosso, con li terrapieni verso l'Adda, che contrastano al muro, alzandosi a poco a poco andando in giù 10. 20. 30. 40. Brazza, sopra il quale si fa la strada de' Barcaruoli per tirar le loro Navi, con i Cavalli [...]¹⁵.

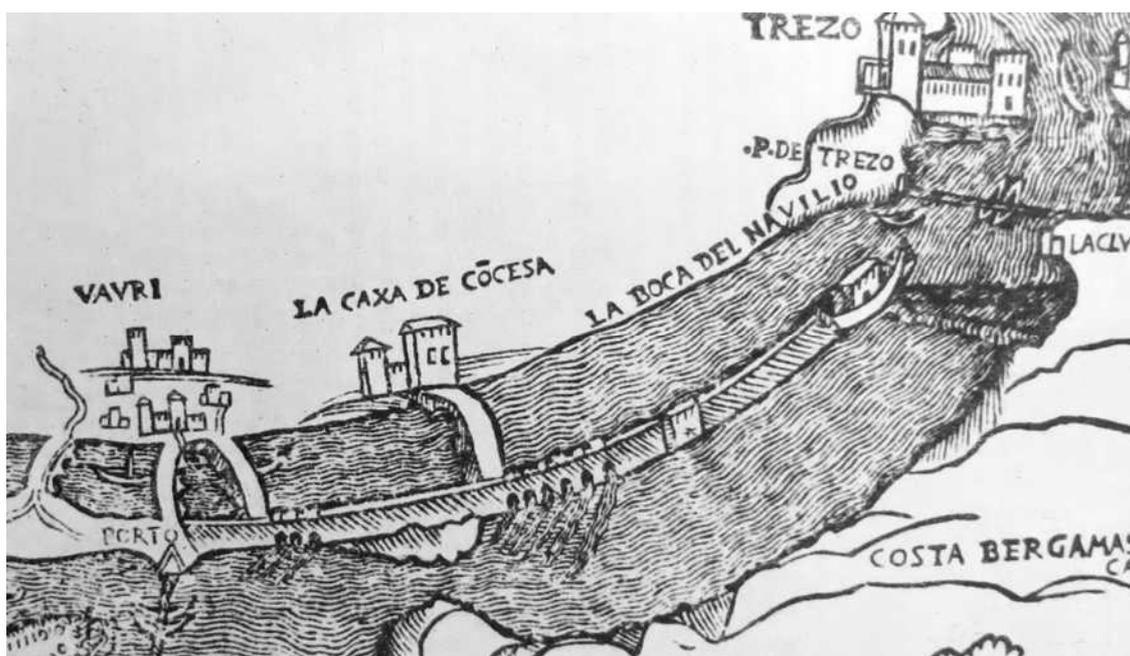


Figura 5. 1520 - Carlo Pagnano¹⁶, particolare della mappa del medio corso dell'Adda parallelo al percorso del naviglio della Martesana, in cui si notano i possenti argini e i travaccatori a Concesa.

¹² Una descrizione dettagliata del portone è reperibile nella relazione dell'ingegnere camerale (ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 1 febbraio 1637).

¹³ Il naviglio della Martesana e la fossa interna andavano in asciutta normalmente 17 giorni nel mese di aprile e altri 5 nel mese di settembre; di norma le date erano dal 7 aprile al 23 e dal 9 settembre al 13. Talvolta esigenze particolari potevano determinare la necessità di asciutte più lunghe per riparare danni eccezionali.

¹⁴ Si frattura, si sfalda.

¹⁵ GIO' BATTISTA SETTALA, *Relationi del Navilio Grande et di quello di Martesana della Città di Milano*, Milano 1603, pp. 5-6.

¹⁶ CARLO PAGNANO, *De flumine Abduæ reddendo navigabile*, Milano 1520.

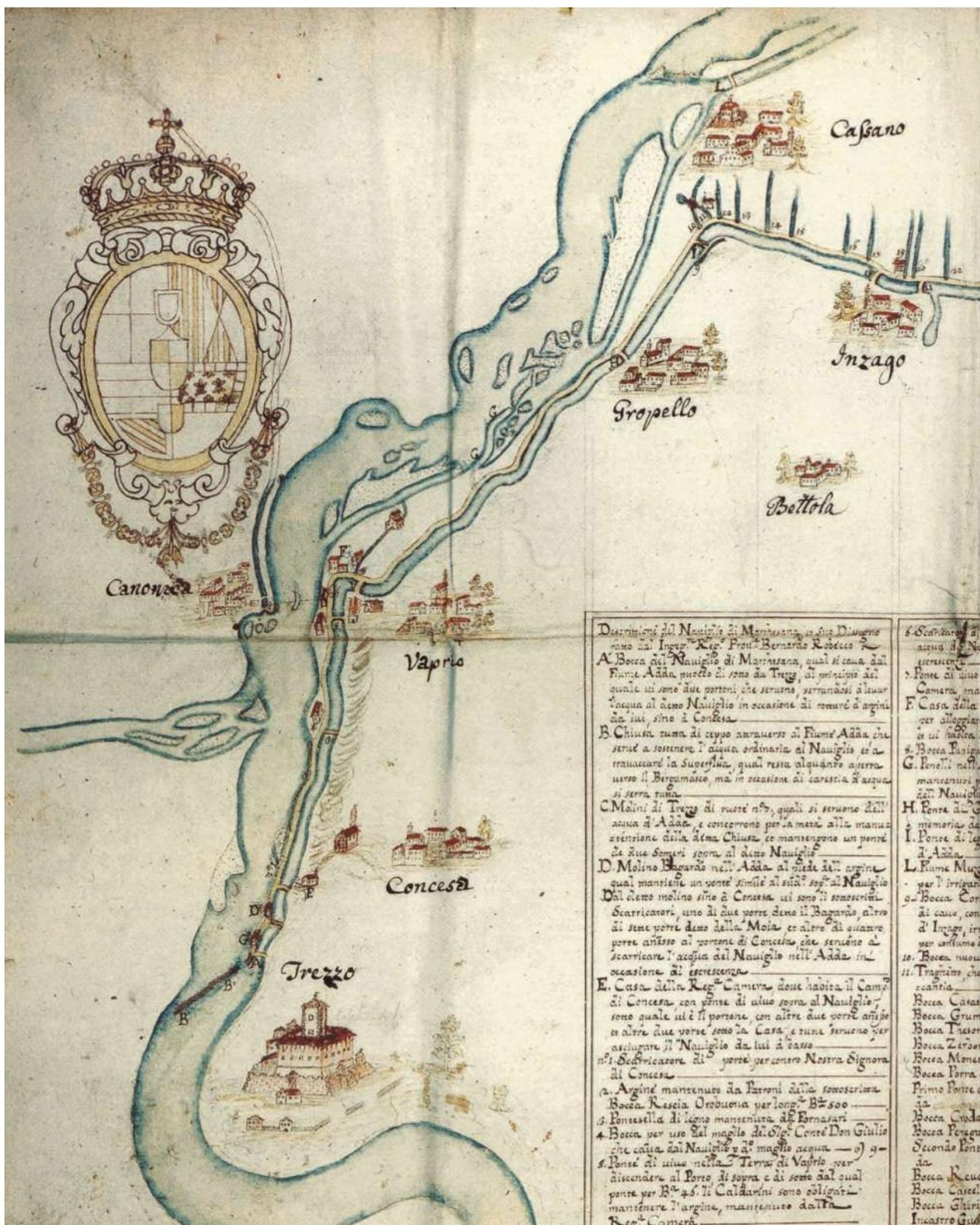


Figura 6. 1679 - Ingegnere Bartolomeo Robecco, Disegno del primo tratto del naviglio della Martesana, ASMi.

Questa tratta è la più fragile in quanto per lunghi tratti il canale scorre pensile, trattenuto da argini costruiti in muratura soggetti a erosione del fiume; spesso, soprattutto durante forti piogge, dalla costa cadevano massi sull'alveo con pericolo per la navigazione e i manufatti. Tali criticità furono

utilizzate anche in tempo di guerra per interrompere il flusso dell'acqua del naviglio con grave danno al sistema dei trasporti:

Nell'anno 1658 dopo passata l'Adda a Cassano l'esercito Francese sotto la condotta del Duca Francesco di Modona, fece con una mina volare in lunghezza di braccia 75 l'argine col fondo del Naviglio poco sopra da Cropello, precipitando fino al fondo dell'Adda in altezza di braccia 35. Con altra mina parimenti fecero cadere i nemici gran parte della costa per riempire il cavo del Naviglio, acciò l'acqua non potendo scorrere cagionasse maggior rottura, col rovesciarsi nell'Adda, come seguì con tanto precipizio¹⁷.

La difesa del naviglio della Martesana dalle piene rovinose dell'Adda comportò necessariamente l'esecuzione di lavori lungo il fiume¹⁸ per tenere il più possibile sotto controllo il filone principale della corrente e difendere l'argine del canale dalla "corrusione", particolarmente durante le alluvioni che colpivano soprattutto la tratta iniziale del canale.

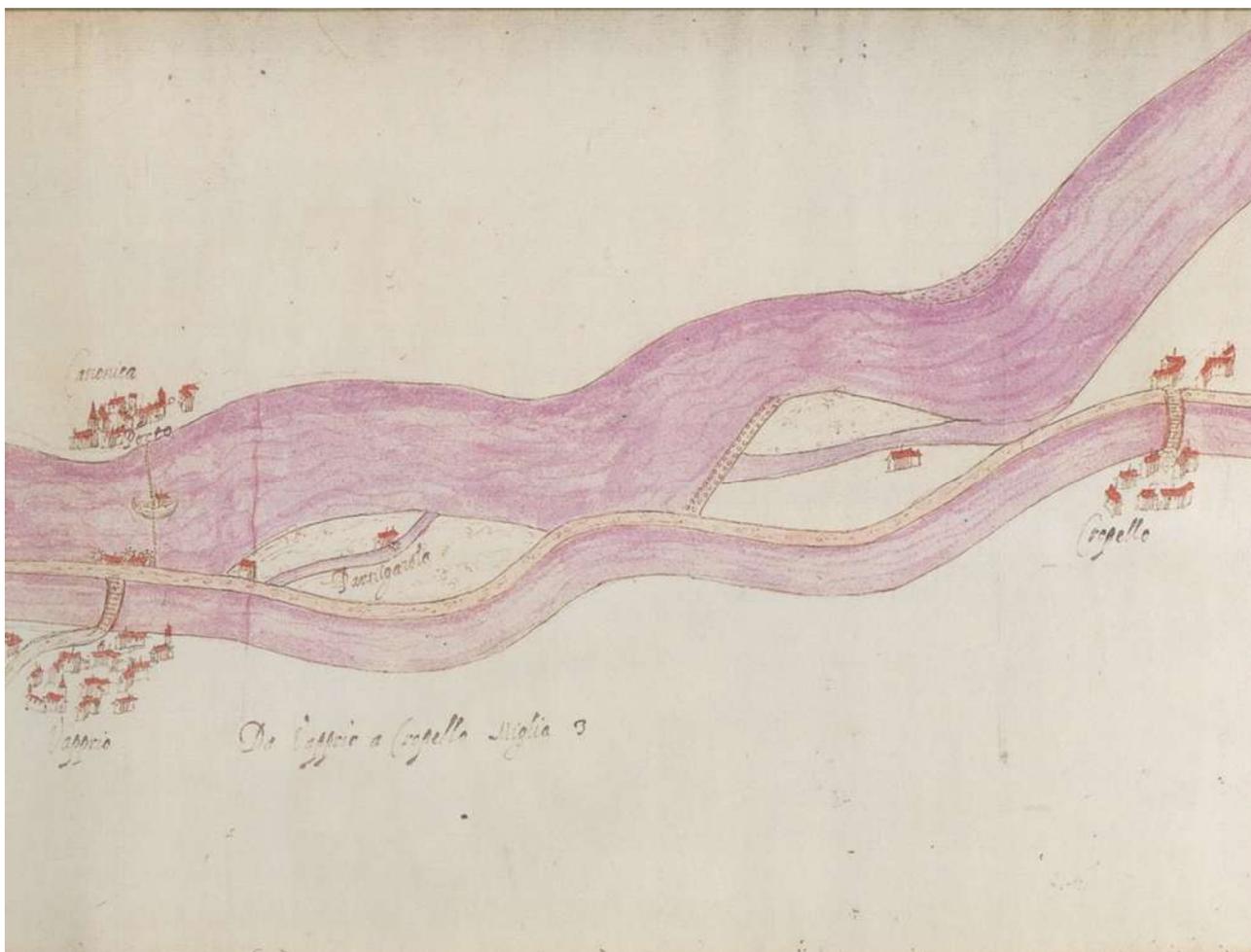


Figura 7. *Disegno del '600 - Il naviglio e l'Adda tra Vaprio e Groppello con indicati gli argini, l'anzana e il pennello Marone.*

¹⁷ GIUSEPPE BENAGLIO, op. cit., p. 153. Francesco Feliciano Bendone recettore del dazio allora relazione "[...] nel passaggio che fece il nemico Francese del fiume Adda, fece una grandissima rottura nell'argine, et fondò pel Naviglio di Martesana sopra di Groppello, per la quale tutta l'acqua d'esso Naviglio sboccava nel medesimo fiume Adda, restando perciò asciutto il medesimo Naviglio, et la Città di Milano priva dell'acqua dello stesso, con grande danno del Publico, et Privato" (ASMi, Acque, p.a., cart. 885, 17 ottobre 1658).

¹⁸ Il manufatto più importante fu il pennello Marone. I pennelli o speroni di un fiume sono delle opere di difesa delle sponde contro la corrosione definite repellenti in quanto, protendendosi dalle sponde verso il corso d'acqua (ripari trasversali), allontanano la corrente dalla sponda interessata.

Il letto del naviglio della Martesana all'altezza della Cascina Volta di Cassano arriva al livello della pianura; quivi abbandona il percorso lungo la valle dell'Adda con una curva di quasi 90°, "la Volta", per poi dirigersi verso Milano su di una direttrice sostanzialmente parallela a un tratto della "Mediolanum-Bergomum", lungo l'antico tracciato dell'"Itinerarium Burdigalense"¹⁹ a cui si è sovrapposta la medievale "strata de Gorgonzola", citata negli Statuti delle strade e delle acque del Contado di Milano²⁰.



Figura 8. Altimetrie del naviglio nel tratto iniziale.

L'arco che compie il tragitto del naviglio tra Inzago e Gorgonzola è dovuto a una depressione di alcuni metri ubicata a sud di Bellinzago, depressione che andava schivata. Il percorso al tempo aggirò alcuni borghi²¹ dotati di fossato sfruttandone l'alveo. Rispetto alle difficoltà dello scavo lungo la costa dell'Adda il lavoro di sterro nel terreno di natura alluvionale della pianura era molto più semplice e meno oneroso con il riporto del materiale scavato soprattutto sulla sinistra e con la conseguente creazione dell'argine sul quale veniva realizzata l'alzaia²² percorsa dai cavalli nel traino dei navetti in risalita. Il letto del naviglio aveva una sezione trapezoidale.

¹⁹ IV secolo d.C.

²⁰ Gli Statuti sono del 1346, vedi *Gli statuti delle strade e delle acque del contado di Milano*, a cura di ANGELO STELLA, 1992, pp. 37-38.

²¹ Inzago e Gorgonzola.

²² Il termine alzaia deriva dal latino *helciarius* (chi tira la barca con la fune); alzaia indica inizialmente la fune attaccata alla prua dei navetti e solo in seguito anche la strada sull'argine; oggi è sopravvissuto solo quest'ultimo significato. La variante lombarda del lemma è anzana.

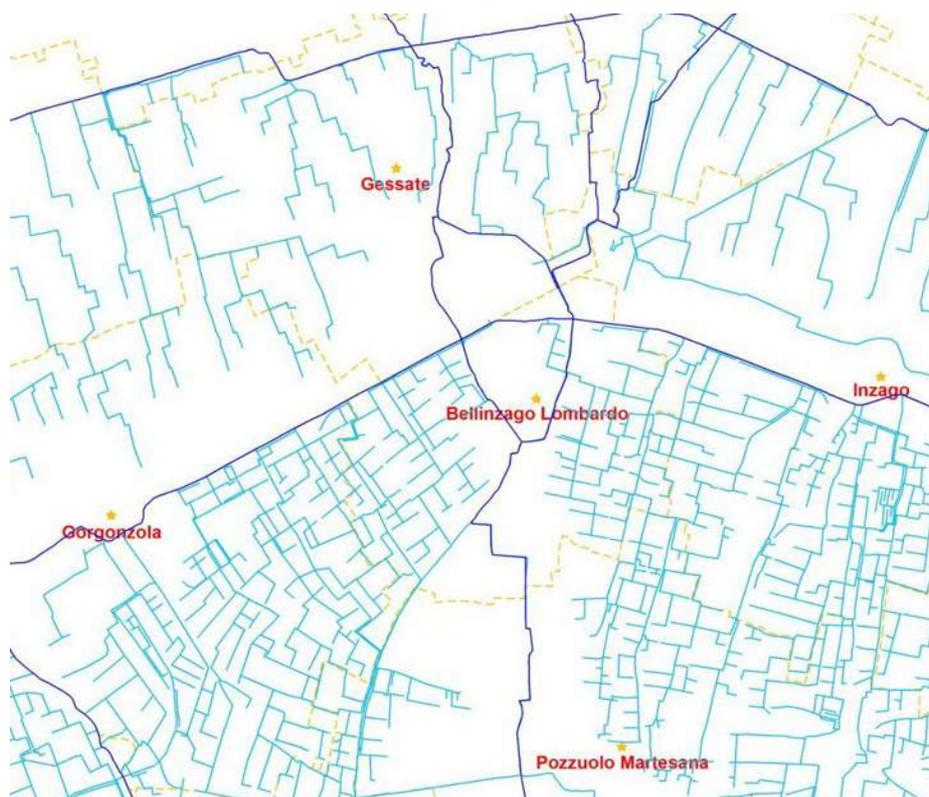


Figura 9. La mappa evidenzia l'ansa del percorso del naviglio della Martesana tra Inzago e Gorgonzola e il reticolo dei canali secondari derivati dal naviglio, assenti nella depressione a sud di Bellinzago.

Le rive dei luoghi abitati venivano palificate con pali di rovere, castagno o larice che avevano il compito di evitare cedimenti del terrapieno a causa delle infiltrazioni d'acqua e degli urti dei navetti. Il processo di trasformazione dalla riva disarmata alla sua palificazione e quindi alla costruzione di muri di quadri di "chieppo²³ e marognate²⁴" a secco fu lento e graduale nei secoli; in tempi successivi si procedette alla loro sigillatura con malta. I muri dovevano sopportare indenni l'urto dei navetti che spesso causavano danni, come racconta Carlo Francesco Melzo che possedeva una casa a Inzago

alla ripa del Naviglio puoco distante dal secondo ponte con puoco di giardino [...] che si ritrovava altre volte cinto da muro ruinato, e fatto cadere hormai quasi tutto dalla puoca discrezione de barcaruoli, come è noto in quella parte mentre molte volte venendo in giù non curano guidare le barche in lontananza di detto muro, in modo che il supplicante è necessitato con molto suo danno farlo rifare, et perché pensa farsi mettere qualche riparo di pietre vive e appoggiarvi paloni di legno²⁵.

Questi paloni che avevano il compito di attutire gli urti e nello stesso tempo salvaguardare il fianco delle imbarcazioni.

²³ Il ceppo dell'Adda è una formazione geologica costituita da depositi fluviali pleistocenici litificati composta di arenarie e di conglomerati. Il ceppo fu un materiale molto usato in ambito locale e in edifici anche monumentali a Milano ove veniva trasportato dalle cave situate a Trezzo, Brembate e Canonica lungo il naviglio della Martesana.

²⁴ Le marogne erano grosse pietre sbozzate tratte dalla costa dell'Adda con cui si fabbricavano i muri a secco e gli argini del naviglio.

²⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 885, s.d.

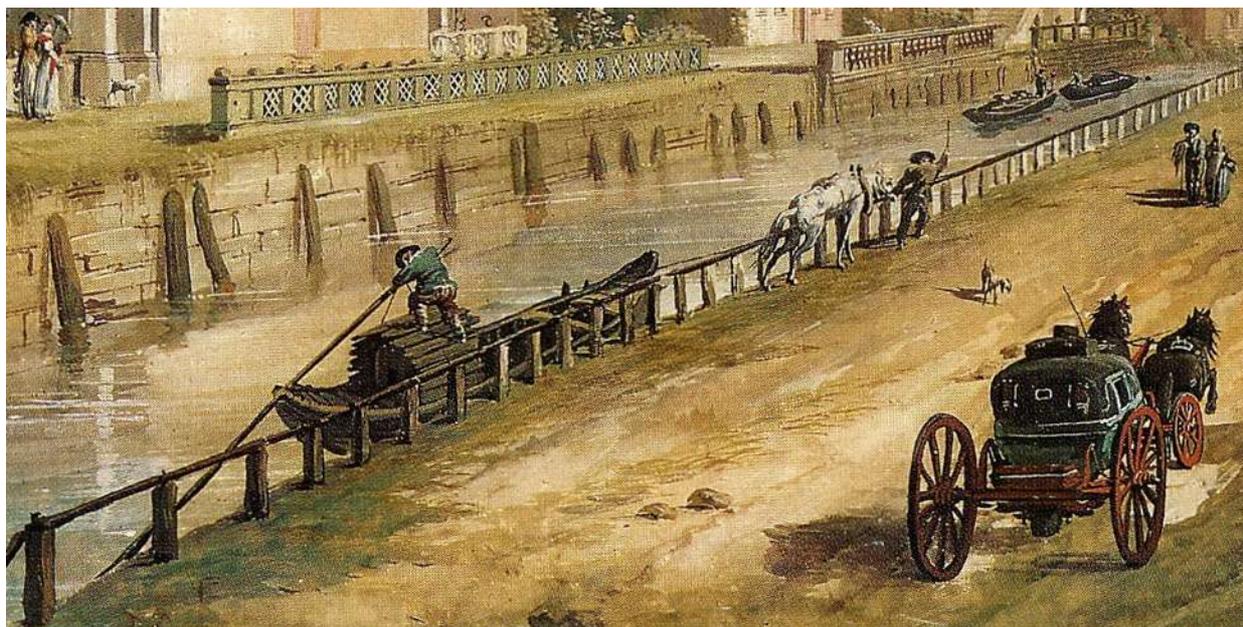


Figura 10. *Domenico Aspari (1745-1831) - Il naviglio della Martesana, particolare.*

Sulle sponde di terra cresceva una flora rigogliosa le cui radici consolidavano l'argine e mitigavano l'azione corrosiva della corrente e la franosità della terra nell'alveo; la vegetazione di conseguenza rallentava la necessità della onerosa operazione di spazzatura, ma nel contempo frenava e ostacolava la navigabilità e per questa ragione veniva tagliata stagionalmente durante l'asciutta. La struttura del naviglio era completata dalla proprietà camerale per due trabucchi (5,22 metri) di terreno oltre l'alveo per la sua tutela. La difesa si concretizzava anche nel divieto di piantumare essenze arboree sugli argini e mandare ivi a pascolare il bestiame. L'utilità dei due trabucchi appare particolarmente durante le operazioni legate all'asciutta: taglio della vegetazione e spazzatura, in quanto il materiale di risulta veniva accumulato ai lati del canale, ma non sempre tali spazi venivano lasciati liberi:

[...] non vi è loco da reponere la mitta della spazzatura che saria di ragione, et pur si sa che il navilio ha ragione della spazzatura da buttare la materia da l'una e da l'altra parte per la mitta²⁶.

Dalle Prealpi la pianura degrada lentamente verso sud e il suo attraversamento nella direzione est era perpendicolare alle acque discendenti del bacino imbrifero padano, con la conseguente necessità di trovare una soluzione per farle passare sotto l'alveo del naviglio. Si rese necessario costruire numerose tombe²⁷ o botti a sifone per i torrenti, i fontanili²⁸ e le acque colatizie. Il manufatto

²⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 939, 25 luglio 1578.

²⁷ Per tomba s'intende un manufatto attraverso il quale un corso d'acqua, generalmente di dimensioni piccole o medie, sottopassa un ostacolo quale un altro corso d'acqua, incontrato lungo il percorso. La tomba a sifone è una forma particolare di manufatto incurvato ad U sotto l'ostacolo (sifone rovescio), a cui si ricorre quando l'insufficienza della luce disponibile non consente il passaggio dell'acqua a pelo libero sotto l'ostacolo.

²⁸ Nell'area padano-veneta, in un'ampia fascia ai confini tra l'alta e la bassa pianura, le acque delle falde acquifere sotterranee si trovano a modesta profondità o emergono naturalmente quando incontrano materiali impermeabili (argille). La risorgiva è una sorgente naturale di questo tipo. Nel corso dei secoli questa favorevole situazione è stata sfruttata per estrarre con facilità grossi quantitativi d'acqua, destinata soprattutto all'irrigazione. Il fontanile è la presa d'acqua in corrispondenza di depressioni artificiali del terreno; è costituito da una testa e da un'asta. La testa è una vasta depressione semicircolare sui cui bordi è stata riportata la terra dello scavo con profondità variabile in funzione dei livelli di falda. L'acqua raccolta dalla testa del fontanile scaturisce da polle e infiltrazioni laterali che defluiscono lungo l'asta collegata a sua volta ad una serie di canali irrigatori. Elia Lombardini così definisce il fontanile: "Al fine di rendere attive l'aque sorgenti, si suol fare uno scavo di forma oblunga, a guisa di pero, che chiamasi testa di fontanile, profondo quanto basta per mettere a scoperto le polle od occhi di fontana. Ad impedire che questi abbiano ad ostruirsi,

consisteva in due vasche in muratura più profonde del letto del canale, collegate da un condotto in leggera pendenza passante sotto l'alveo. Il corso d'acqua quindi scendeva sotto terra, passava sotto il naviglio, per poi riemergere in superficie, transitando là dove non potrebbe farlo al livello della superficie del terreno.

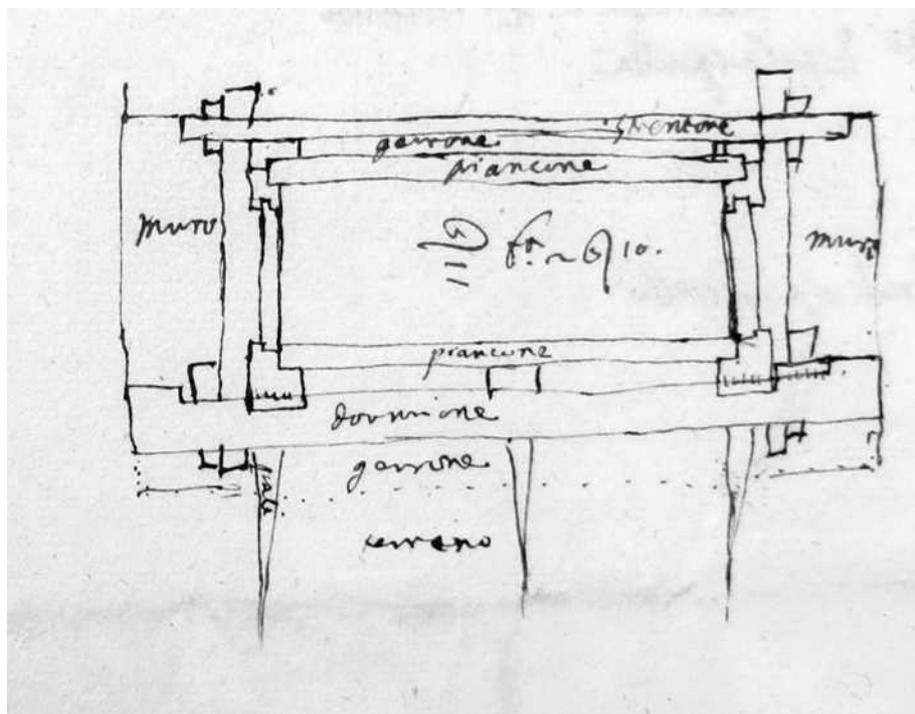


Figura 11. 1625 - Progetto di tomba sotto il Lambro, sezione verticale.

Le acque dei fontanili erano private, a differenza di quelle pubbliche dei fiumi e canali, e pertanto nel caso in cui la testa del fontanile fosse ubicata a nord del canale il proprietario era costretto a costruire a sue spese una tomba sotto il naviglio. In qualche caso si optò di far confluire le acque del fontanile nel naviglio e ottenere in cambio dalla Camera dei diritti d'acqua da derivarsi da una bocca vicina²⁹. Un'altra soluzione, adottata per il torrente Molgora³⁰, fu il ponte-canale, cioè un manufatto³¹ nel quale scorre il naviglio in modo di sorpassare un altro corso d'acqua inferiore.

s'investono con un tino di legno cerchiato di ferro, che viene incassato nel terreno, e si lascia emergere dal livello delle acque col lembo superiore per pochi centimetri. In questo, nella parte di valle, si pratica un'apertura che lasci libero il zampillo della sorgente. Le acque per tal modo raccolte si avviano in un canale, che chiamasi asta di fontanile" (ELIA LOMBARDINI, *Stato idrografico naturale e Stato idrografico artificiale*, in CARLO CATTANEO, *Notizie naturali e civili su la Lombardia*, Milano 1844, pp. 185-186).

²⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 936, 30 marzo 1517; cart. 909, 18 novembre 1511.

³⁰ "Un canale di pietra viva su tre volti assai ingegnoso" (GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 6) definito da Bruschetti "il primo ponte canale di grandi dimensioni applicato alla navigazione" (GIUSEPPE BRUSCHETTI, *Dei progetti e delle opere per la navigazione interna del Milanese*, 1842, p. 8); "il primo ponte-canale, per cui il torrente Molgora passa sotto tre archi" (CESARE CANTÙ, *Milano e il suo territorio*, tomo II, 1844, p. 37).

³¹ Luigi Moneta fu Pietro proprietario di una fornace a Gessate fornì "maiozem partem laterum coctorum qui positi fuerunt in edifitio dicti navigii ab Molgulam" (ASMi, Famiglie, cart. 123, s.d. [1477], Supplica di Luigi Moneta).

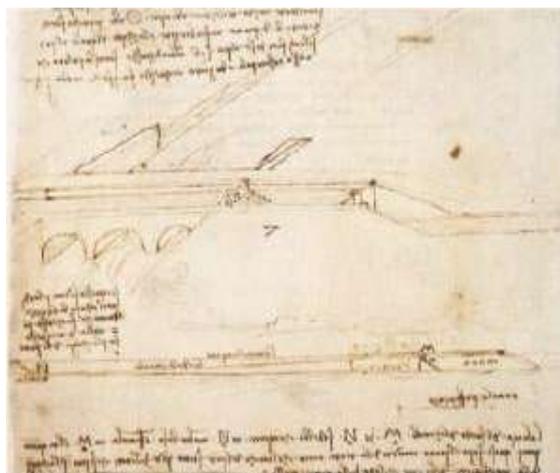


Figura 12. *Leonardo da Vinci - Disegno di un ponte canale.*



Figura 13. *1757 - Disegno di un ponte canale.*

La soluzione per superare il Lambro, torrente intersecato dalla maggior portata, fu diversa. L'acqua del Lambro entrava direttamente nel letto del naviglio e ne usciva tramite sfioratori al di sopra di una spalla sul lato sinistro del canale. Per consentire la continuità della strada utilizzata dai cavalli fu costruito un ponte di legno³² sul fianco del canale. La conseguenza problematica più notevole di questa soluzione era costituita da ghiaia, ciottoli e sabbia che entravano nell'alveo soprattutto durante le piene. Al tempo dei lavori di allargamento del fondo (1573) fu valutato positivamente il progetto di “provvedere facendo passar il fiume sotto il letto del naviglio, et a quest'effetto

³² “Un ponte di legname di longhezza circa braza 50 accioche al tempo delle piene li barcaruoli possino senza pericolo passar con i loro cavalli” (GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 13); tale ponte richiedeva continua manutenzione: “il ponte che è sopra detto fiume qual serve per la strada dell'anzana d'esso naviglio è di legname marzo et va rovinando” (ASMi, Acque, p.a., cart. 881, s.d. [post 1624]).

construendosi un tombone con volte sei, nella maniera che sono fabricate quelle terre della Molgura”, ma il costo fu giudicato eccessivo “e la fabrica non sicura, restò la pratica abbandonata”³³. Così perdurarono i danni causati dalle inondazioni del Lambro:

[...] perciocchela Regia Camera patisce ogni anno grosse spese in far spazzare i geroni nell’alveo del Naviglio, et acconciare le rotture d’argini causate per detto fiume, nel traversare del quale le barche cariche di mercantie al tempo del crescimento molte volte sono precipitate³⁴.



Figura 14. *Stampa ottocentesca - Il Lambro entra nel naviglio della Martesana, esce dagli sfioratoi e passa sotto il ponte ad uso di alzaia.*

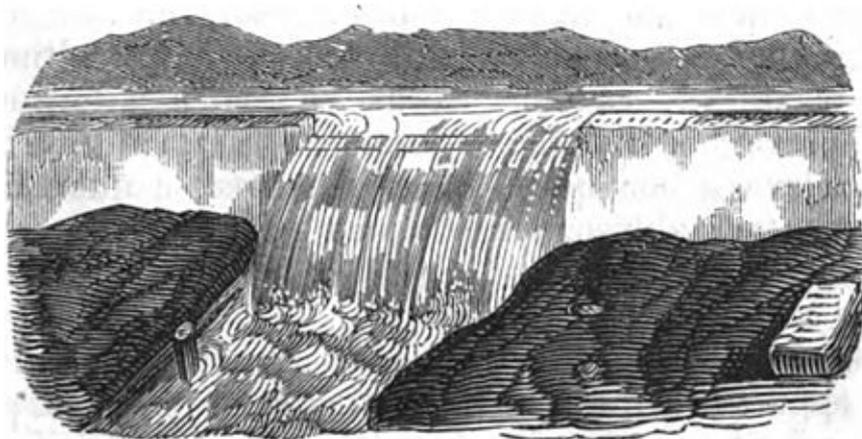


Figura 15. *Uno sfioratore.*

³³ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 10-12.

³⁴ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 9.

I detriti incidevano particolarmente sulla navigabilità in quanto causavano delle vere e proprie secche sulle quali si arenavano i barchetti. Le spese che doveva affrontare l'incantatore del naviglio per spazzare l'alveo erano notevoli e i lavori comportavano l'inconveniente della chiusura del canale, per cui si valutò anche di intervenire preventivamente sul letto del Lambro e

[...] tener spazzato il proprio fiume di sopra da dove sbocca nel naviglio, perché venendo poi le piene lasceranno la giara in esso fiume, et resterà netto il naviglio come si è visto un'altra volta che si fece similmente [col beneficio che] la Camera spenderà assai manco³⁵.

Dopo il Lambro il percorso del naviglio abbandona la direttrice est/ovest³⁶, piega in direzione sud-ovest e scende verso Milano lambendo Crescenzago, Gorla e Greco per poi finire, ormai ridotto a poca cosa, "inter Cassinam de Pomis, et pontem Sevesi siti propter hanc nostram civitatem Mediolani"³⁷.

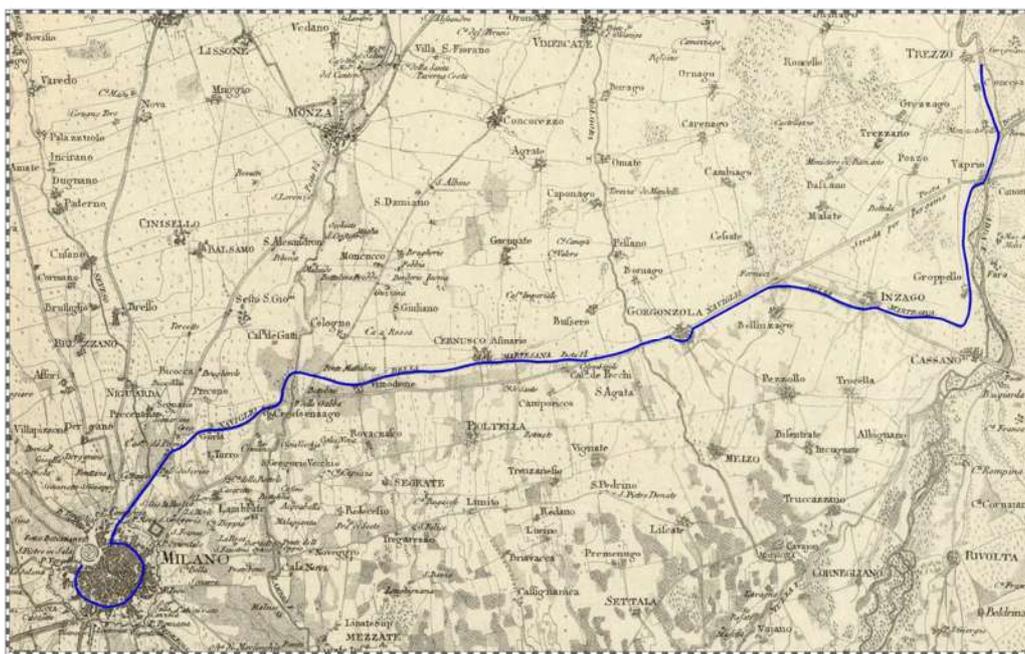


Figura 16. *Tracciato del naviglio della Martesana.*

Lo scavo del naviglio comportò l'interruzione della viabilità allora esistente, problema che fu superato attraverso la predisposizione di guadi. I guadi del canale erano formati da un fondo di ghiaia e ciottoli che si posavano al traverso dell'alveo per consentire il passaggio a carri e cavalli; formavano però una sorte di diga sommersa che era di ostacolo sia al flusso delle acque sia soprattutto alla navigazione. Per ovviare a questi impedimenti il duca Galeazzo Maria nel 1470 ordinò³⁸ la costruzione dei ponti di Inzago, Gorgonzola, Cernusco e Vimodrone da realizzarsi in

³⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, s.d. (post 1624).

³⁶ Silvano Pirotta in un suo articolo in questa stessa rivista, il cui contenuto mi ha cortesemente anticipato, si pone il problema della anomala direttrice non in linea retta del primo tratto della strada romana Milano-Vaprio; lo stesso percorso fu, in parte, seguito anche dal naviglio della Martesana oltre un millennio dopo. La conclusione cui è giunto l'autore è che la deviazione sia stata determinata dalla consapevolezza di voler evitare la zona ove le frequenti esondazioni del Lambro avrebbero causato problemi alla viabilità. Alcune mappe riportate nel suo articolo sono estremamente indicative in questo senso e confermano appieno le conclusioni raggiunte.

³⁷ Estratto da una lettera di Galeazzo Maria Sforza citato in BERNARDO MARIA ROBECCO, *Dissertazione cronologica critica intorno alle navigazioni nello Stato di Milano* (ASMi, Acque, p.a., cart. 693).

³⁸ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 892, 29 marzo 1470.

muratura, pietre e legname affinché il transito dei barchetti sotto il ponte potesse avvenire comodamente e nel contempo il ponte potesse servire al traffico “tam pedestre quam equestre” e anche con carri. Una interessante indicazione è quella relativa all’altezza del ponte sul piano dell’acqua di 4 braccia³⁹, ovvero di 2,38 metri, che testimonia al tempo la dimensione contenuta dei barchetti e del loro carico. L’incarico di soprintendente fu affidato a Pietro de Fayno, detto della Malpaga, cui furono dati anche i poteri di riscossione delle tasse a carico delle Comunità e privati interessati onde coprire i costi di fabbricazione. Il processo di sostituzione dei guadi con i ponti fu progressivo, nonostante che nell’appalto del naviglio del 1474 fosse presente l’affermazione “che tutti i comuni abbiano a fare i ponti sopra il naviglio per carri, cavalli et pedoni”⁴⁰; ancora nel 1483, a seguito delle lamentele degli incantatori del naviglio, furono date disposizioni⁴¹ per la costruzione di un altro ponte all’altezza di Cernusco Asinario al servizio anche della comunità di Bussero sotto la supervisione dell’ingegnere Maffeo Galarati. Nello stesso anno un editto⁴² relativo al naviglio della Martesana, tra le altre disposizioni finalizzate ad evitare di “torre la facultà del navigare”, affermava il divieto di costruire alcunché al traverso del naviglio e il divieto di attraversare il canale con “carri et cavagli”, e l’obbligo di usare i ponti. Un altro edificio essenziale per la navigabilità era la conca. I principi cui doveva ispirarsi la costruzione di un canale erano infatti due:

Il primo è che dal punto della diversione il nuovo fiume non corra troppo precipitoso nell’alveo apertogli, con pregiudizio della navigazione: al che non può sempre rimediarsi con la molteplicità dei sostegni amovibili interposti al suo corso, quali noi dimandiamo Conche. Il secondo oggetto è che il canale in tutto il suo corso possa sostenersi a tale altezza, che il suo pelo sia sempre superiore al livello delle campagne, quanto basta alla loro irrigazione⁴³.

Sul naviglio della Martesana fu edificata una prima conca⁴⁴ nel 1468 a Gorla⁴⁵, una seconda nel 1469 a Cernusco Asinario⁴⁶ e una terza tra il 1474 e il 1480 alla Cassina de’ Pomi⁴⁷; quest’ultima più che una conca era una diga (sostegno) terminale del naviglio finalizzata a tenere alto il livello dell’acqua nell’ultimo tratto tra Gorla e la conca stessa, onde consentire la navigazione che ivi terminava. Con i lavori di approfondimento e scavo del naviglio voluti da Ludovico Maria Sforza a fine secolo e il proseguimento del canale sino alla città con l’immissione delle acque provenienti dall’Adda nel fossato interno, la conca della Cassina de’ Pomi assunse allora la funzione di edificio per far superare ai barchetti dei dislivelli. Dopo l’abbattimento della conca di Cernusco (1521)⁴⁸ e di Gorla (1533-35)⁴⁹, onde eliminare gli ostacoli che si frapponevano alla navigazione e velocizzare di conseguenza la navigabilità, la conca della Cassina de’ Pomi, alta 1,82 metri, restò l’unica conca del naviglio della Martesana.

³⁹ Il braccio milanese era pari a m. 0,5949363381.

⁴⁰ ASMi, Registri ducali, cart. 199, f. 39v-40, 12 marzo 1474.

⁴¹ ASMi, Missive, cart. 149, f. 106-107, 23 ottobre 1483.

⁴² ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 10, 15 maggio 1483, Pro navigio Martesane, et nemo usurpet de aqua ipsius.

⁴³ Abate ANTONIO LECCHI, *Trattato de’ canali navigabili*, 2° ed., Milano 1824, pp. 89-90.

⁴⁴ Sull’origine del termine conca di navigazione, scrive Giuseppe Bruschetti: “All’epoca del duca Filippo Maria Visconti è citato dagli storici il nome di Conca, passato in uso posteriormente in Lombardia per indicare un bacino formato sopra un canale navigabile da due chiuse poste a certa distanza fra di loro e destinato a farvi alzare ed abbassare di livello le barche galleggianti” (GIUSEPPE BRUSCHETTI, op. cit., p. 11). La terminologia in uso presso gli ingegneri idraulici associa spesso i termini conca e sostegno, come fa Paolo Frisi: “Conca, o sostegno è un tronco di canale, in cui l’acqua può alzarsi a due livelli differenti, l’uno che eguagli il livello del tronco superiore del canale, l’altro che eguagli quello del tronco inferiore; onde, avendosi alternativamente o l’uno, o l’altro, si abbia ancora dall’uno all’altro un passaggio libero, e facile” (PAOLO FRISI, *Istituzioni di meccanica, d’idrostatica, d’idrometria e dell’architettura statica e idraulica*, Milano 1777, p. 426).

⁴⁵ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 885, 4 luglio 1468.

⁴⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 946, 22 aprile 1471.

⁴⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 946, 19 luglio 1480.

⁴⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 901, 31 luglio 1525 e 20 luglio 1532.

⁴⁹ GIUSEPPE BENAGLIO, *Relazione storica del Magistrato delle Ducali Entrate straordinarie nello Stato di Milano*, op. cit., Decreto 23 aprile 1533, p. 152; ASMi, Acque, p.a., cart. 946, 23 aprile 1533.

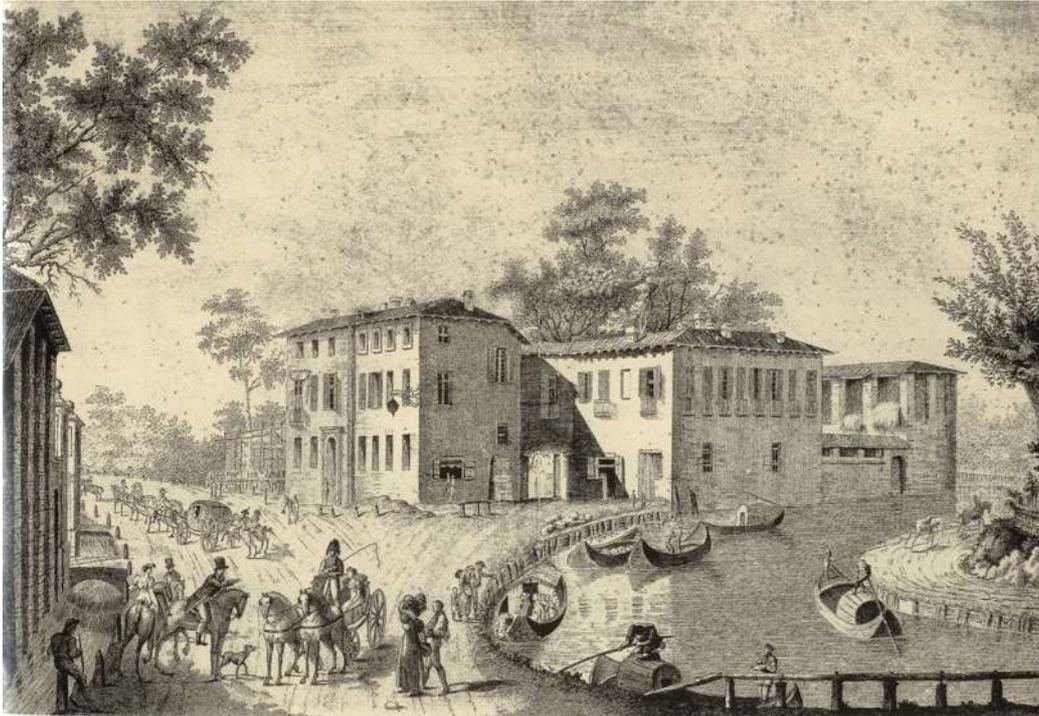


Figura 17. 1808 - Gasparo Galliari, *La Cassina de' Pomi*.



Figura 18. 1856 - *Mappa del catasto Lombardo-Veneto, la Cassina de' Pomi ubicata sull'ansa del naviglio e la conca con il suo scaricatore.*



Figura 19. *La conca della Cassina de' Pomi.*

La datazione della realizzazione del naviglio della Martesana è documentata per l'inizio dei lavori, ma non per la loro conclusione. I lavori di scavo ebbero due fasi: una prima finalizzata alla costruzione di un acquedotto per l'irrigazione realizzata da Francesco Sforza e una seconda di adattamento e probabilmente di allargamento per renderlo idoneo anche alla navigazione, culminata con la realizzazione delle conche di Gorla e Cernusco volute da Galeazzo Maria Sforza. Troviamo una testimonianza della prima fase in Dicembre: "Aquæductum quoque ex Abdua, defosso solo per viginti milliaria, deduci iussit, quo agro finitimi irrigarentur, populoque necessariæ copiae suppetent"⁵⁰. Il merito della paternità dell'opera attribuita al duca Francesco e le sue finalità irrigatorie sono ribaditi più volte in diversi documenti⁵¹. Un resoconto⁵² delle spese sostenute per la realizzazione del naviglio conferma che fu dato inizio ai lavori poco dopo l'ordine ducale della sua costruzione (1 luglio 1457)⁵³; infatti nello stesso anno furono spese £. 3.938 a tal fine. Il documento prosegue con l'indicazione "pro operibus factis in dicto navigio Martexane in anno 1458 prout

⁵⁰ CANDIDO DECEMBRIO, *Annotatio rerum gestarum in vita illustrissimi Francisci Sfortiae IV Mediolanensium ducis*, riportato in LUDOVICO ANTONIO MURATORI, *Rerum italicarum Scriptores*, vol. XX, col. 1046.

⁵¹ Cito ad esempio: Francesco Sforza "fece fare lo navilio di Martexana a sue proprie spexe et solo per bonificare la sua alma città di Milano et li soy cittadini quali hanno bonificate le loro possessione [...]" (ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 10, 106v-107v, 20 luglio 1481).

⁵² ASMi, Registri ducali, cart. 199, f. 95, 28 aprile 1477. All'epoca di Francesco Sforza venne incaricato Emanuele de Jacopo magistrato straordinario ad avere la cura della tesoreria della fabbrica dei due navigli di Bereguardo e della Martesana. Dato che non era mai stata prodotta una nota delle spese sostenute per i lavori, il duca Galeazzo Maria aveva successivamente ordinato ai Maestri delle entrate straordinarie di analizzare gli importi dell'amministrazione Emanuele: l'incarico fu dato ad Andrea de Somma, contrascrittore della tesoreria della fabbrica del naviglio pienamente informato delle uscite sostenute, e al ragionato della camera ducale Agostino Schiafinati. Essi esaminarono diligentemente tutte le spese sostenute da Emanuele nella costruzione dei navigli.

⁵³ Settala sostiene che i lavori di costruzione del naviglio della Martesana ebbero inizio nel 1460 (GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 3).

constat per listas subscriptas per superstantes deputatos dicto laborerio de librarum 44.407”; seguono le cifre di £. 9.018 spese nel 1459, di £. 5.201 nel 1460, di £. 4.257 nel 1461 oltre alle spese “in annis 1457-1458-1459 pro calcina ferramenta, lapidibus, assidibus et alijs diversis expensis factis prout apparet in libro suprascripti Andree de Somma contrascriptori de libris 8.429”. Dal bilancio desumiamo che il grosso dei lavori fu effettuato nel 1458, ma non sappiamo a quali opere in particolare si riferisse; purtroppo manca anche una documentazione successiva per cui è ignoto l’anno di conclusione della prima fase quando fu immessa l’acqua nell’alveo. Una grida ducale⁵⁴ del 1466 diretta a “tuti quelli hanno roze et boche sopra laqua del navilio novo appellato navilio de Martesana per extrahere aqua fora de dicto navilio per adaquare sue possessione e prati” ci autorizza a presumere che Francesco Sforza “in esso fece mettere l’aqua”⁵⁵ tra il 1460 e il 1466.

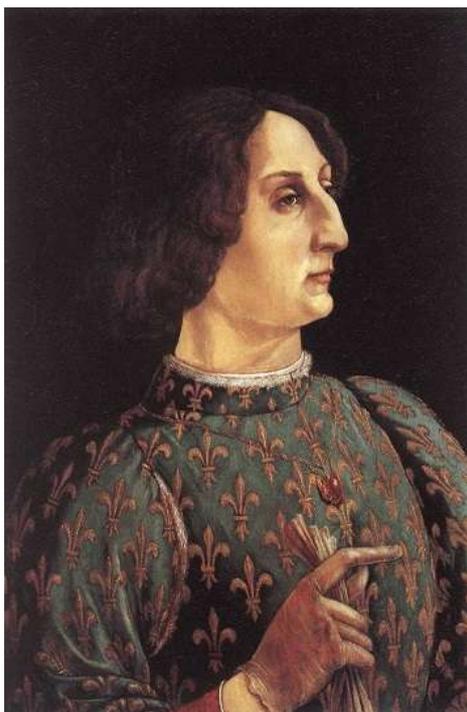


Figura 20. 1471 - Piero del Pollaiuolo,
Ritratto di Galeazzo Maria Sforza (Galleria degli Uffizi, Firenze).

La seconda fase, quella della navigabilità di piccoli barchetti sull’intero percorso, fu resa possibile solo dopo la costruzione delle conche di Gorla⁵⁶ e di Cernusco Asinario tra il 1468 e il 1469. Convergono sulla datazione 1468 per l’inizio della navigazione altri due fattori: l’emanazione contestuale dell’editto per la riscossione del dazio della conca e del primo regolamento⁵⁷ per la navigazione sul naviglio della Martesana.

⁵⁴ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 22, 791-792, 4 novembre 1466.

⁵⁵ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 932, 9 marzo 1477.

⁵⁶ Bruschetti stima che la conca di Gorla sia stata realizzata tra il 1470 e il 1471: “[...] si trovarono indispensabili le fabbriche di conca per passare colla navigazione ai differenti piani del terreno. Di qui che ai tempi di Galeazzo Maria Sforza, e più precisamente negli anni 1470 e 1471, si parlava della conca di Gorla che doveva essere eretta presso il paese di questo nome situato sulla linea del canale fra i punti d’incontro del fiume Lambro e del torrente Seveso” (GIUSEPPE BRUSCHETTI, op. cit., pp. 14-15).

⁵⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, 15 maggio 1468 e 24 maggio 1468. Una più articolata grida sulla navigazione del naviglio della Martesana fu emessa il 20 giugno 1570 (GIO’ BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 58-76).

2 - ALLARGAMENTO, APPROFONDIMENTO, ALLUNGAMENTO DEL NAVIGLIO (1494-1497) E RAPPORTO CONFLITTUALE TRA IRRIGAZIONE E NAVIGABILITÀ

La navigazione su di un canale era possibile a condizione che il letto fosse sufficientemente ampio per permettere il passaggio di navetti di dimensioni tali da consentire il trasporto di merci e passeggeri. L'altro presupposto determinante era dato dall'altezza dell'acqua nell'alveo che doveva garantire la galleggiabilità dell'imbarcazione che proprio per pescare il meno possibile aveva il fondo piatto. L'uso dell'acqua a fini irrigatori comportava però la diminuzione del suo corpo lungo il percorso del canale; se l'utilizzo era eccessivo e l'acqua residuale era profonda meno di 40 centimetri la navigazione diventava aleatoria così come durante le magre dell'Adda. Per questo motivo era stato stabilito da Filippo Maria Visconti che tutte le bocche sul naviglio Grande, sia vendute sia in regalia, "si riduchino, e si faccino alte dal fondo del naviglio per onze otto, o sia terzi due almeno"⁵⁸.

I diritti d'acqua concessi dai primi Sforza sul naviglio della Martesana, sia a titolo di regalia sia a titolo oneroso, furono eccessivi in rapporto alle esigenze della navigabilità estiva quando l'agricoltura chiedeva la massima quantità d'acqua. Sulla concessione dei diritti d'acqua Ludovico Maria Sforza (reggente del nipote Gian Galeazzo Maria dal 1480 al 1494 e duca dal 1494 al 1499) ebbe un comportamento ondivago: cito ad esempio il decreto del 20 aprile 1483 con cui autorizzava⁵⁹ la vendita di un'oncia d'acqua ad Ambrogio Pagnani per £. 400 e, dopo 25 giorni, ufficializzata l'impossibilità di navigare sul naviglio della Martesana a causa delle troppe concessioni vendute o elargite e delle bocche manomesse o mal costruite, con un altro decreto⁶⁰ riqualificava gli obiettivi pubblici del canale e ordinava l'innalzamento delle bocche dal fondo a 8 onze (39,52 cm.) per garantire la minima quantità d'acqua necessaria alla navigabilità; dal che si desume che tale disposizione, già stabilita da Filippo Maria Visconti, non era stata applicata sistematicamente. Il testo ricordava gli obiettivi originari che avevano ispirato Francesco Sforza alla costruzione del naviglio, cioè "il macinare delle moline", "adaquare delli prati [...] et principale beneficcio che ne seguita si, e per il navigare", per poi ribadire la volontà di mantenere e garantire agli utenti e al "popolo" contemporaneamente le tre funzioni del canale e in particolare quella della navigabilità *de facto* compromessa. Per ottenere queste finalità, dopo aver illustrato la situazione che si era creata, Ludovico riqualificò gli obiettivi. L'applicazione della regola dell'altezza minima delle bocche dal fondo del canale fu contrastata e problematica in quanto su alcune bocche con questi limiti non si riuscivano a rispettare le ragioni d'acque alienate. Parallelamente non furono più locate le acque disponibili della Camera e si coinvolsero alcuni utenti a rinunciare ai propri diritti. Se ne trova traccia in una petizione⁶¹ di Francesco Pagnani, che in una supplica al "Signore mio"

⁵⁸ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 29-30.

⁵⁹ Il decreto è contenuto nell'atto di vendita ad Ambrogio Pagnani (ASMi, Acque, p.a., cart. 924, 5 maggio 1483).

⁶⁰ Il decreto è contenuto nell'atto di acquisto di Gasparino Casati di altre due onze d'acqua dalla bocca di Incugnate alla volta di Cassano (ASMi, Acque, p.a., cart. 900, 15 luglio 1483). La prima parte del testo è citata anche in GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 4-5. Il testo completo è reperibile nella Appendice.

⁶¹ ASMi, Acque, p.a., cart. 891, 23 luglio 1493. Petizione di Francesco Pagnani. Francesco era un gioielliere in rapporto con la corte ducale e in particolare con Galeazzo Maria al quale offerse "digne gioye" quali rubini, "balassi grandi" (rubino balascio, varietà di granato) e smeraldi "in diversi tagli" (ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 892, 28 marzo 1470). "El benefittio de extrahere quatro onze daqua dal navilio de Martesana per poter adaquare la mia pocha possessione de Gorgonzola senza pagamento che la Ex. Vs. me ha concesso potendosi fare senza injuria publica o privata, io no lo ascrivo ad alcuno merito mio, che anchora non me ha la fortuna mia tanto concesso che cum alcuno effetto habia potuto dimostrare la gratitudine de lavoro (?) mio per altri imortali benefittij receputi. Solo lo reconosco dala suprema bontà et virtù dessa V. Ex. la quale mediante el suo perspicace intellecto ha mesurato come se dice in herba l'ardetissima volontà et irrequieto desiderio mio de ben servirla. Intenderà credo V. Ex. che laqua chio ho richiesta de extrahere dal dicto navilio e cusi poco momento che per quella non se resterà ponto de navigare, et che questo sia il vero fin al di dhogi se ne havria questa et più quantità la quale se soleva vendere per quelli che havevano a ficto el navilio. Né io sono allevato in la gloriosa casa dela Ex. V. cum cosi poca discretione che per una particularitate mia di questa natura aspectasse cossa che havesse a succedere in tanto puoco detrimento como seria a obviare che esso navilio remanesse non navigabile et questo è quanto ala iniuria publica. Privatamente non è persona laquale legittimamente se possa dolere che per questo mio benefittio el quale io estimo grandissimo patisca uno minimo

sottolinea dapprima la gratitudine e “la suprema bontà” per “gli immortali benefici ricevuti” per poi argomentare contro chi vorrebbe impedire “la liberale concessione”. La situazione parziale di stallo della navigabilità perdurò nel tempo anche perché obiettivi personali del duca Galeazzo e successivamente di Ludovico, quale l’ampliamento del giardino del Castello di Porta Giovia, “per lo murare del zardino [...] per il pagamento del terreno desso zardino”⁶², necessitavano di fondi che furono reperiti in gran parte con la vendita di ulteriori ragioni d’acqua.



Figura 21. *Ambrogio de Predis, Ludovico il Moro, miniatura tratta da codice.*

sinistro. Ne alcuno debitamente se poteria dolere perché in tute le concessioni dela V. Ex. quella se reservata rasone de poterne concedere a chi pare et piace a quella, et quando o per respecto publico o privato sia alcuno che a la Ex. V. referisca in contrario, et voglia cum qualche lamento impedire la liberale disposizione di quella verso di me. Che non credo però perché questa seria manifesta calunnia, me oferisco ala presentia depra V. Ex. verificare quanto ho dicto et in modo chiarire la mente di quella chella remanerà informata de la verità. Per questo Ill. Sig. mio non seguirà injuria publica e privata, et quando pur da qui a mille anni se trovasse sempre sera in arbitrio dela Ex. V. de revocare ogni concessione che se retroverà haver me facta. Et io che so che quella ha infiniti altri modi de gratificarmi per questo non restarò manco satisfacto, anzi per notabili inditii havendo manifestatamente conosciuto chella desidera beneficarmi spererò in maggiore cossa la inviolabile fede mia e ciò recognosciuta [...]”.

⁶² ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 922, 14 gennaio 1474. In questo documento troviamo già indicato il nome del magistrato Giuliano Guascone che fu incaricato formalmente alla cura “dictis parcis et zardino” da Galeazzo Maria Sforza (ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 922, 8 febbraio 1474).

Nel 1494 Ludovico il Moro decise di allargare il naviglio della Martesana, di proseguirne lo scavo sino alla fossa interna della città e con questi lavori e la conseguente immissione di un maggior corpo d'acqua si riprometteva di rendere navigabile il naviglio “in ogni tempo dil anno”; da questa affermazione si deduce che la situazione della navigabilità sia estiva sia invernale (magre dell'Adda) fosse problematica:

desidera su Excellentia sia talmente arzenato, cavato, afondato, et alargato in modo se renda navigabile in ogni tempo del anno; et quilli sono soliti [...] possedere laqua depso navilio così per moline, et irrigazione de prati, et terre; quanto in condur le robe, et victualie alla dicta città et altrove se possano valere de dicta aqua al comodo et benfitio universale senza alcuna impeditioe né retardamento che se potesse causare per dicta aqua [...] ⁶³.

L'acqua del naviglio della Martesana dalla conca della Cassina de' Pomi fu incanalata nel letto del Sevesetto, antico canale proveniente dal Seveso per alimentare il fossato di Milano.

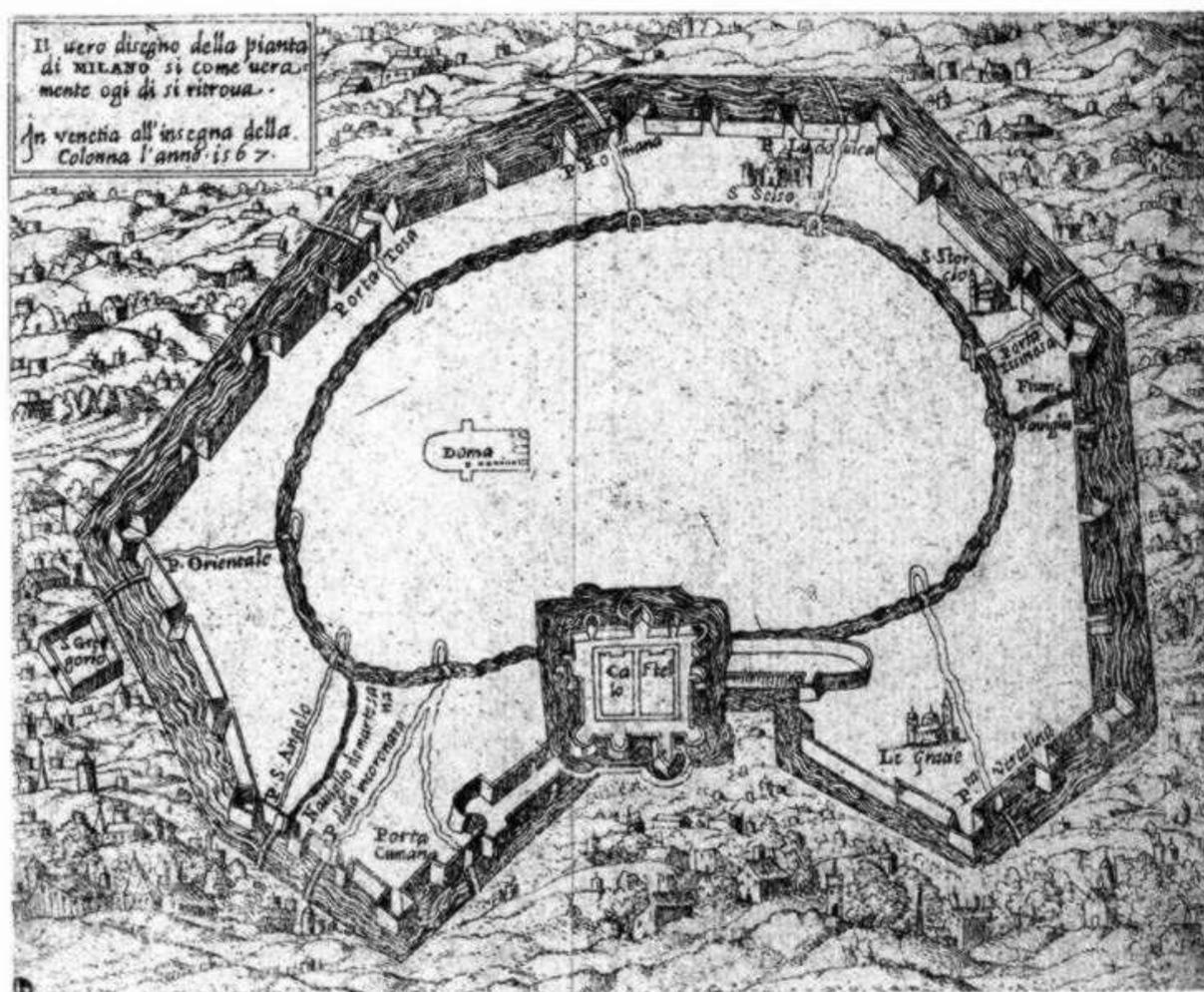


Figura 22. 1567 - Pianta di Milano con le mura spagnole ed evidenziata la fossa interna. Il naviglio della Martesana entra in città in basso a sinistra.

⁶³ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 11, 20 febbraio 1494.

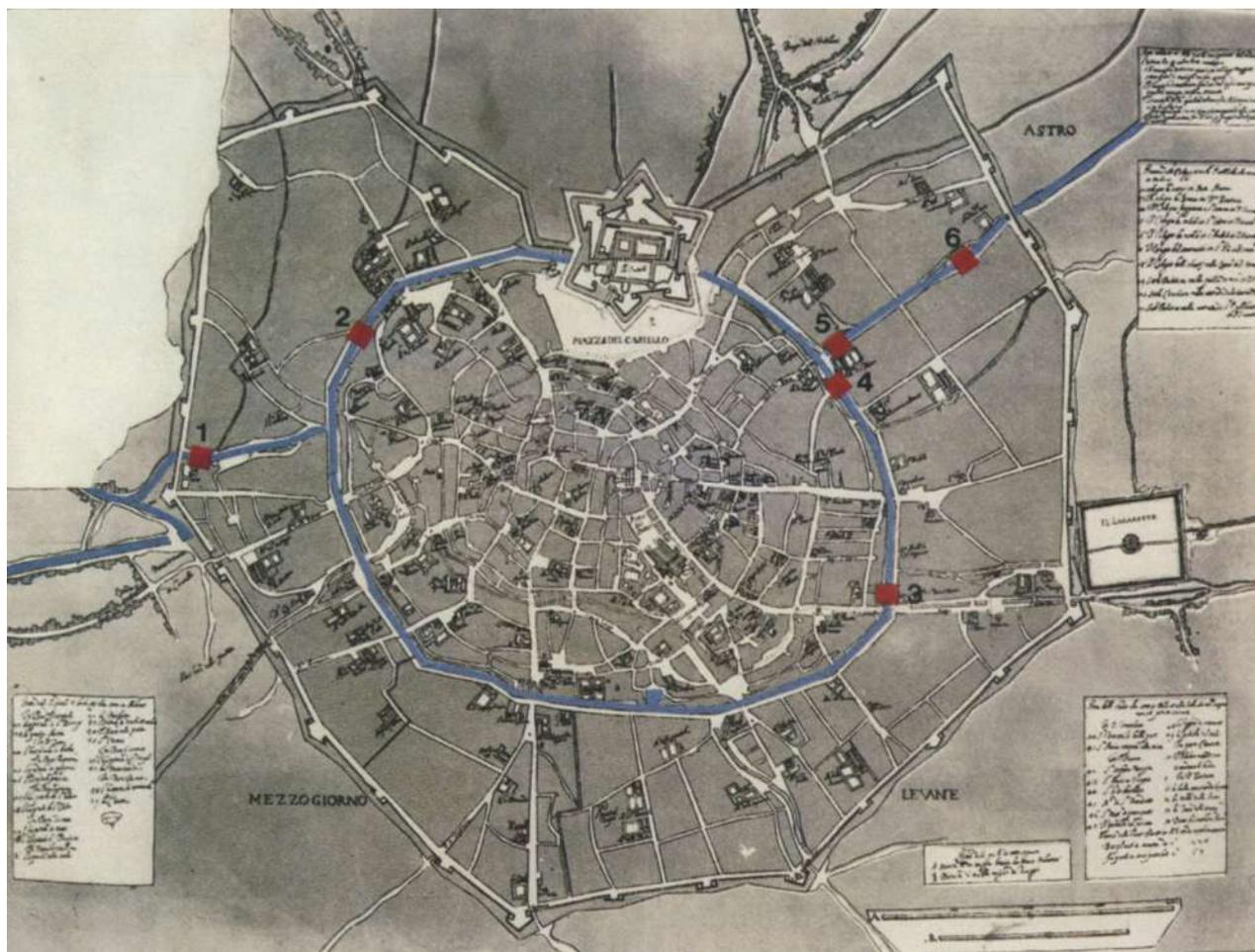


Figura 23. Il sistema dei navigli e le conche esistenti in Milano nella metà del secolo XVI. Sono evidenziate in azzurro la Cerchia interna, il Naviglio della Martesana, un tratto del Naviglio Grande e del Naviglio Pavese in entrata e uscita dalla darsena; in rosso le sei conche: 1 - conca di Viarenna; 2 - Conca di sant'Ambrogio; 3 - Conca di Porta Orientale o san Pietro Celestino; 4 - Conca di Borgonuovo o del Marcellino; 5 - Conca di san Marco; 6 - Conca dell'Incoronata o delle Gabelle (da EMPIO MALARA, *Il naviglio di Milano*, Milano 2008).

La fossa interna, persa la sua originaria funzione difensiva delle mura medievali, divenne un canale navigabile tramite un suo approfondimento e l'immissione di una maggiore quantità d'acqua proveniente dal naviglio della Martesana al fine di unire in un unico sistema i due navigli di Milano; la navigabilità del percorso cittadino fu garantita da conche per superare i dislivelli (7/8 metri circa) tra l'acqua proveniente dall'Adda e quella derivata dal Ticino tramite il naviglio Grande:

Tra quelle cose che havemo sempre desiderate la principale è stata l'ornamento, et bonificazioni del inclità città nostra di Milano, nel che desiderando perseverare, et conoscendo di quanta utilitate possa essere la evacuazione del fosso di detta città oltre quello che per fin a questo di sé gli è fatto, et parimente quanto beneficio porterà alla prefata città la reformatione del naviglio nostro di Martesana con la quale si faccia venir tanta acqua che sia navigabile, et sodisfaccia alli bisogni nostri, così del fosso del castello, come del giardino havemo deliberato deputare persona a questa impresa che non pretemetta alcuna cosa per ridurre detta evacuazione, et reformatione alli termini da noi desiderati⁶⁴.

⁶⁴ Vigevano, 13 ottobre 1496, Decreto di Ludovico Maria Sforza reperibile in premessa di vari atti notarili come al sopralluogo della nuova bocca costruita da Bongaleazzo Castelnovati a Inzago (ASMi, Acque, p.a., cart. 903, 6 giugno 1498).

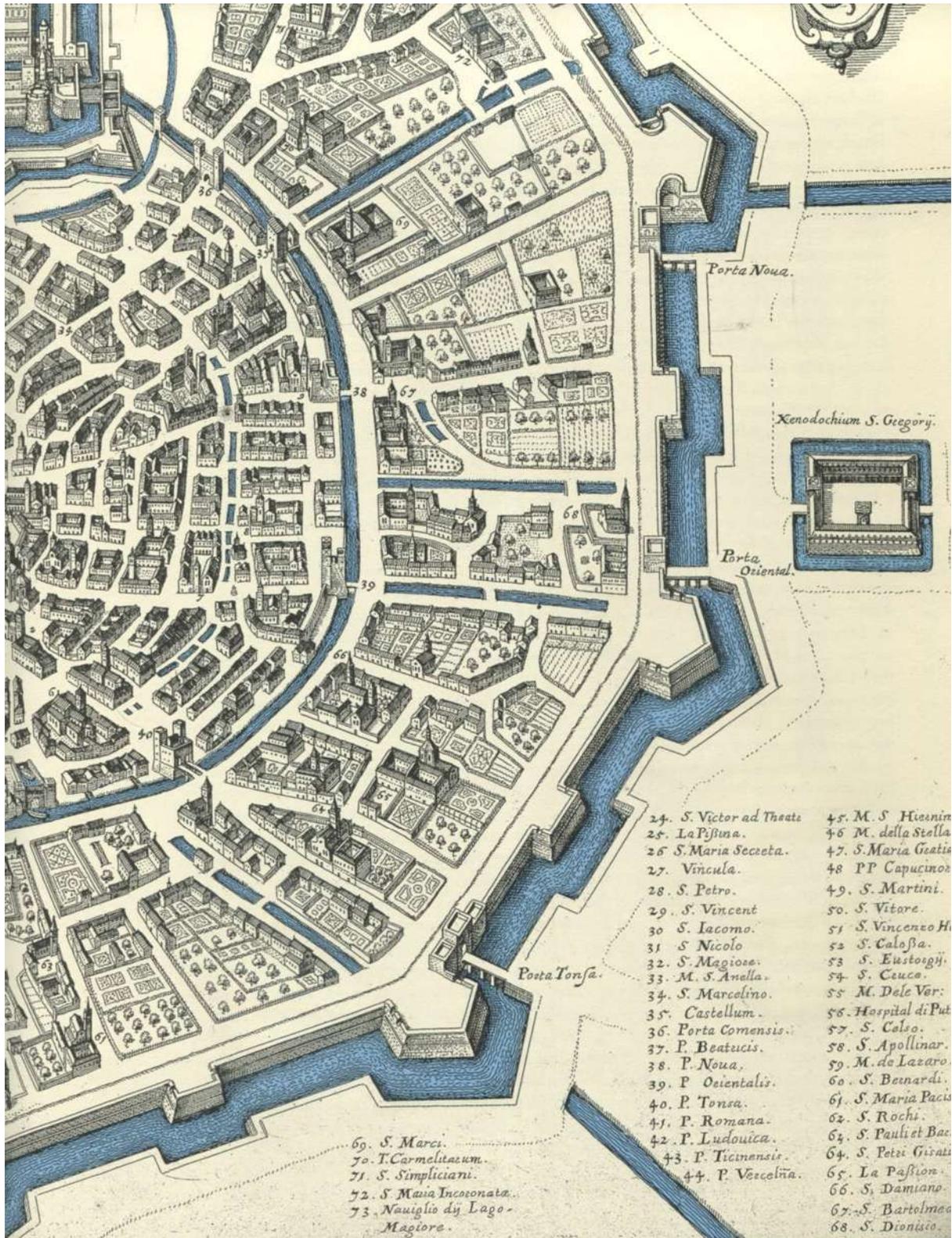


Figura 24. Seconda metà '600 - Incisione di M. Mathaus, pianta prospettica di Milano. Il Redefossi alimenta il fossato davanti alle mura spagnole: dalla sinistra il naviglio della Martesana entra oltre le mura all'altezza di Santa Maria Incoronata (72) prosegue verso San Marco (69) per poi inserirsi nella fossa interna all'altezza della Porta Beatrice (37).

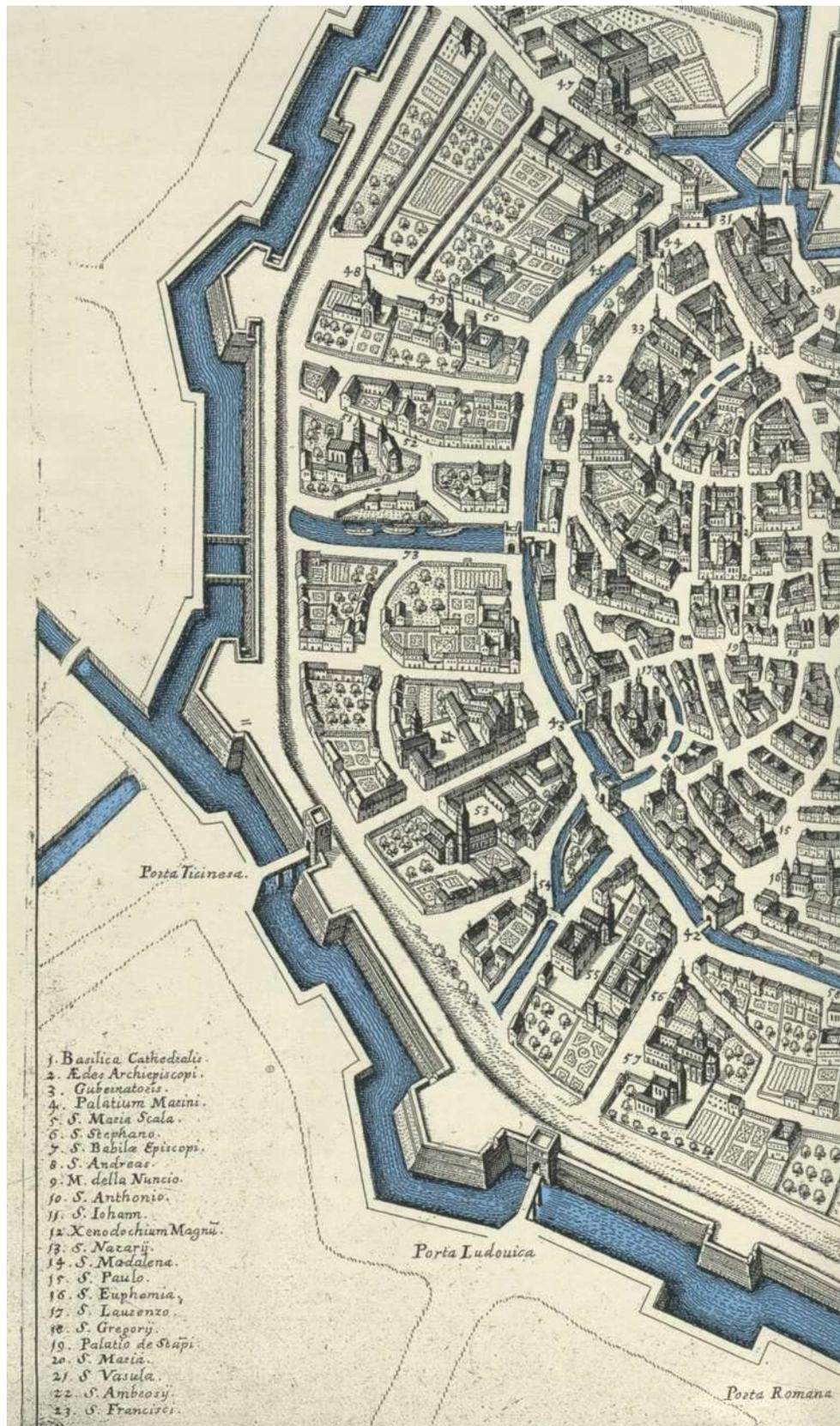


Figura 25. Passata Porta Ludovica (42) e Porta Ticinese (43) la fossa interna si dirama a est verso la conca di Viarenna e il "naviglio di Lago Maggiore".

Il fosso della città “fu bene evacuato, et similiter il naviglio nostro di Martesana talmente reformato chel sia navigabile et conduca aqua ad satisfatione de li disegni nostri”. Latuada riporta che

[...] per essere troppo vasto il seno della Fossa mentovata, fece restringere il vaso, e ridurlo alla larghezza di braccia 18 in circa, ed il rimanente ordinò si empisse con terrapieno, per formare Soste⁶⁵, ed Aje, a fine scaricarvi le navi con comodo, massimamente delle cose più gravose, val a dire, legna, arena, calce, ed altri materiali, per utilità pubblica de' Cittadini⁶⁶.

In città venne costruito il naviglio di san Marco, per collegare il naviglio della Martesana alla fossa interna con le conche dell'Incoronata e di san Marco, tratta della quale si interessò anche Leonardo da Vinci⁶⁷. Una successiva grida ribadì il concetto:

Essendo disposto el nostro Illustrissimo et eccellentissimo Signore Duca de Milano, che Dio lo conserva, de fare chel navilio de Martesana sia ben navigabile et talmente abondante de aqua che quili che hanno concessione, donatione o vendite in questo navilio abiano il debito suo [...]⁶⁸.

La grida *Habentes jus in aqua navigi*⁶⁹ contiene una serie di disposizioni indirizzate ai frontisti del fosso della città e a coloro che hanno “destri, riali che scoleno nel detto fosso”, a quelli che hanno “soste, caxa, moline, et ortaya”, e inoltre ai tintori e pellettieri al fine di chiudere “finestre, et porte in dicto muro del fosso” e vietare di fare guadi “per beberare”. Viene ribadito il divieto di “butare terra ne altro” con particolare riferimento ai “spezaprede che lavorano di serizo” e ai proprietari delle sciostre. Contestualmente fu data l'istruzione diretta ai fruitori delle acque di motivare i loro “privilegi”, ma con risultati inferiori alle attese per cui il giovane duca di Milano Giovanni Galeazzo Maria (1469-1494) “de consensu et voluntate del illustrissimo et eccellentissimo s. Ludovico suo barba, et locumtenente generale amatissimo” prese atto che a seguito della grida precedente “molti sono che non obstante la pena apposita in dicto grido non hano portato inscripto li loro beni vicini il dicto navilio [...] et hano portato maliziosamente et hano sopresso la verità”⁷⁰ per cui rinnovò l'ingiunzione.



Figura 26. 1483 - Giovanni Ambrogio de Predis, Gian Galeazzo Maria Sforza nelle vesti di San Sebastiano.

⁶⁵ Sciostra = magazzino di legna e materiali da fabbrica.

⁶⁶ SERVILIANO LATUADA, *Descrizione di Milano*, Milano 1738, vol. V, p. 302.

⁶⁷ GIULIO CESARE ZIMOLO, *Canali e navigazione interna dalle origini al 1500*, in *Storia di Milano*, Treccani, vol. VIII, 1957, p. 891.

⁶⁸ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 11, 250-252, 15 aprile 1497.

⁶⁹ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 11, 250-252, 15 aprile 1497.

⁷⁰ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 11, 191v-192, 7 maggio 1494, Pro navigio Martesane.

Il duca Ludovico incaricò quindi il magistrato Giuliano Guascone, già coinvolto nella costruzione dei giardini ducali del nuovo castello di Porta Giovia, quale commissario generale del naviglio della Martesana, con l'obiettivo di rendere navigabile tale canale e il fosso della città e tra i primi provvedimenti adottati vi fu l'ordine di censire tutte le bocche e la richiesta agli utenti di produrre le loro ragioni d'acqua con l'indicazione di "moderare tutte le bocche d'esso naviglio così quelle che sono di S. E. come quelli de' quali hanno le dette concessioni" e "dare a caduno la ragion sua" (13 ottobre 1496) e porre freno ai furti d'acqua. L'operazione di censimento dei diritti di tutti gli utenti, che ricorrerà sistematicamente nel corso dei secoli, era fondamentale per pervenire al calcolo dell'acqua che fuoriusciva dal naviglio; calcolo non solo teorico, ma coordinato sul territorio con il controllo degli ingegneri camerati e campari sulle singole bocche, al fine di individuare quelle mal costruite o mal modulate dalle quali usciva più acqua di quella autorizzata. Al censimento seguiva il sopralluogo per verificare *in situ* che la quantità d'acqua che usciva dalla bocca corrispondesse ai diritti concessi. Guascone convocò pertanto entro 15 giorni di fronte a lui e ad altro magistrato Giovanni Taverna i possessori delle concessioni.

La cronaca di un caso ci permette di comprendere la procedura seguita. Si presentò il 19 aprile 1497 Bongaleazzo Castelnovati fu Giovanni, abitante a Milano in Porta Nuova Parrocchia San Fedele, che esibì la regalia di Galeazzo Maria Sforza duca di Milano che aveva donato per meriti a Giovanni Castelnovati, "aulici siniscalchi sui generalis", la facoltà di derivare dal Naviglio della Martesana "tantam quantitatem aquæ, ut posset irrigare pert. mille quingentesimo terre, sive prati" come appare dagli scritti del magistrato straordinario a firma di Cicco Simonetta in data 6 novembre 1470. Il privilegio era stato poi confermato⁷¹ il 12 gennaio 1496 a Bongaleazzo e ai suoi figli in infinito, da Ludovico Sforza "in carta cum Ducali sigillo pendens in cera alta more solito non miniatas nec abolitas, nec in aliqua parte suspectas". Il privilegio riguardava un bocchello della roggia di Bongaleazzo Castelnovati sita nel territorio di Inzago; concessione e privilegio furono registrati nei libri ducali. Il 10 luglio 1497 Giuliano Guascone stabilì che il bocchello "lapideum" avrebbe dovuto essere costruito sull'argine del Naviglio in debita forma in modo che da esso potesse decorrere la quantità d'acqua del Naviglio spettantegli nella roggia di derivazione. Guascone fissò poi un successivo sopralluogo in loco, con Bongaleazzo Castelnovati, il magistrato ingegnere ducale Filippo della Torrazza e altri funzionari. Il 6 giugno 1498 si recò a Inzago e la relazione riporta che la bocca era costruita in pietra: fu misurata e descritta di larghezza di un braccio, ossia 12 once⁷² e altezza di 6 once; distava dal fondo del naviglio 4 once, aveva una caduta di 5 once con battente di once undici. Il gruppo poi proseguì il sopralluogo lungo la roggia sino ai beni Castelnovati irrigati dalla roggia e Guascone "prata et bona diligenter consideravit et inspexit, et ipsam aquam labentem a tali buccha consideravit, et diligenter oculis prospexit"⁷³.

La corretta moderazione delle bocche era un fattore fondamentale e il duca stesso ne spiegò la ragione per evitare che

[...] quando havessimo introducto el navilio de Martesana in essa fossa, como intendemo fare, se trovaressimo havere facto niente che non moderasse le boche de quisti tali, che dicono avere concessione et redurle alla debita misura secondo la concessione se trovarano havere [...] ⁷⁴.

La differenza tra la portata del naviglio e i diritti ceduti era costituita dall'acqua teorica al servizio della navigazione cui bisognava detrarre quella dispersa. Il canale infatti, fin quando non furono cementati argini e fondale, perdeva anche una notevole quantità d'acqua per evaporazione e soprattutto per effiltrazione del fondo e delle rive, data la natura prevalentemente ghiaiosa dal terreno. Se il volume d'acqua risultante era maggiore di quello strettamente necessario per la navigazione, emergeva una quantità di once che si potevano alienare o locare. Il calcolo in realtà era

⁷¹ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 10, 1 dicembre 1496.

⁷² L'oncia era un dodicesimo di un braccio lineare milanese (cm. 4,9578) ed era a sua volta suddivisa in 12 punti.

⁷³ ASMi, Acque, p.a., cart. 947a, 6 giugno 1498.

⁷⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 22 giugno 1497.

più complesso perché bisognava tenere conto di altri fattori quali il regime variabile delle acque dell'Adda e quindi del canale, ma anche una certa tolleranza del naviglio a sopportare l'immissione di una maggior quantità d'acqua, il che però poteva provocare problemi alla tenuta degli argini sottoposti a maggior pressione; anche il Lambro e il Seveso potevano apportare ulteriori acque nel canale, ma il loro regime torrentizio non garantiva continuità nel tempo.

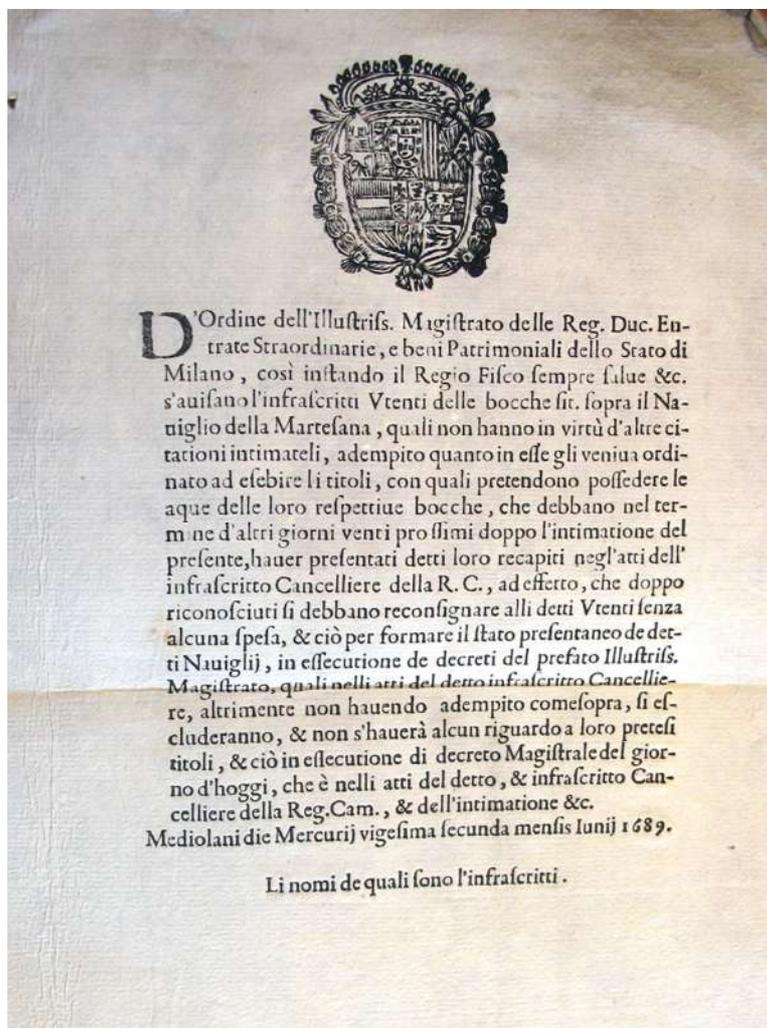


Figura 27. 1689 - Bando di richiesta di esibizione dei titoli dei diritti d'acqua.

Il censimento operato da Guascone non fu affatto semplice e le resistenze furono notevoli. Altre divergenze sfociarono in ricorsi: cito il caso degli utenti⁷⁵ della Vettabbia e in particolare dell'abbazia di Chiaravalle il cui commendatario era il cardinale Ascanio Sforza, fratello del duca Ludovico, che contestò⁷⁶ l'azione di Giuliano Guascone volta a regolare l'uso della maggior quantità d'acqua immessa nel fossato interno e da questo derivata nella Vettabbia su cui accampava ragioni risalenti al 1226.

⁷⁵ I monaci della Certosa di Pavia, il commendatario dell'abbazia di Chiaravalle, i padri del monastero del Castellazzo, i canonici di San Nazaro in Brolo, i deputati della Misericordia, il monastero di Viboldone e altri utenti.

⁷⁶ *L'allacciamento del naviglio Martesana al fossato di cerchia*, a cura di CLAUDIO MARIA TARTARI, Milano 1997, Decreto del 22 giugno 1497, pp. 50-51.



Figura 28. Bernardino Luini, *Il cardinale Ascanio Sforza*
(Milano - Castello Sforzesco, già Casa Atellani).

La pretesa dell'abbazia di avere un diritto assoluto in base a privilegi generici sulle acque presenti e addirittura future, quindi il diritto alla maggior quantità d'acqua portata dal collegamento del naviglio della Martesana onde rendere navigabile la fossa interna, non fu accolta e la sentenza quantificò l'onciato cui gli utenti avevano diritto⁷⁷. Il verdetto sottende motivazioni giuridiche e politiche che riconfermano il carattere pubblicistico delle acque e la preminenza della funzione pubblica della navigazione sull'interesse di un utente circa presunti diritti indeterminati all'uso dell'acqua a fini irrigatori.

⁷⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 16 novembre 1497. La sentenza stabilì la quantità d'acqua riconosciuta di diritto agli utenti della Vettabbia in quattro rodigini e mezzo, ovvero 27 once da derivarsi dalla fossa interna.

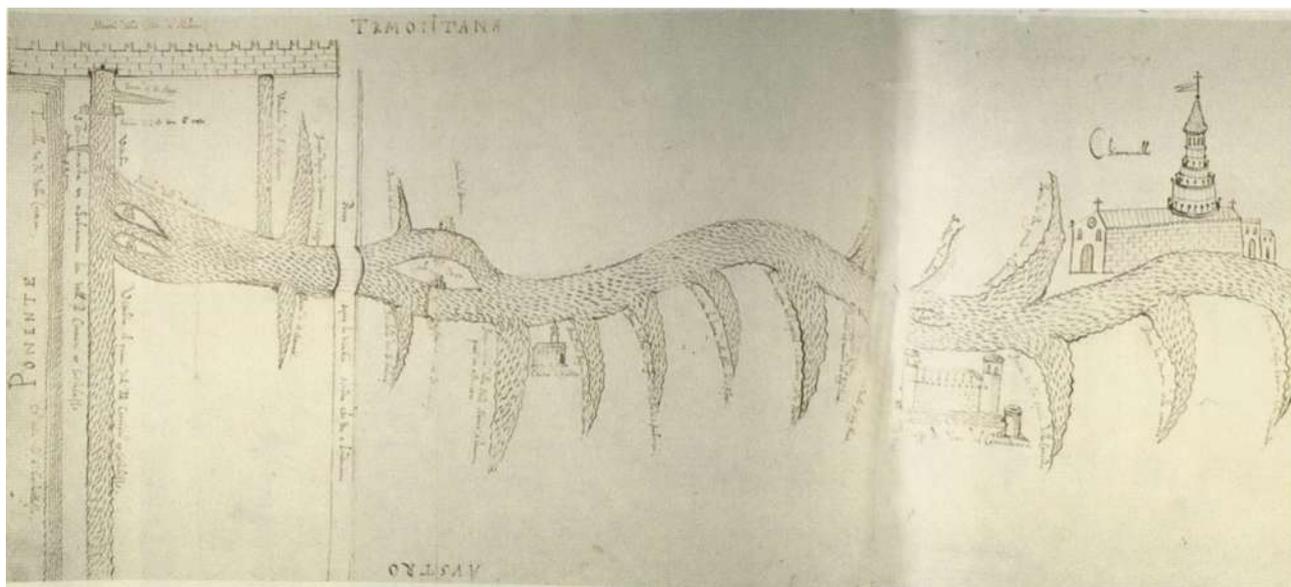


Figura 29. La roggia Vettabbia esce dalle mura della città e si biforca a sud verso il monastero dei Gerolamini del Castellazzo e a levante verso l'abbazia di Chiaravalle passando davanti al palazzo del Commendatario (secolo XVI, disegno, ASMi).

La grida⁷⁸ del 15 aprile 1497 contenne le disposizioni per rendere ben navigabile il naviglio della Martesana e abbondante di acqua in modo che tutti i concessionari avessero la loro competenza. L'allargamento e approfondimento dell'alveo del naviglio e la conseguente maggiore massa d'acqua derivata avrebbero potuto consentire finalmente in ogni stagione l'equilibrio tra uso dell'acqua a fini irrigui e quella necessaria alla navigazione. In realtà il traguardo fu raggiunto solo in parte; nonostante le reiterate affermazioni di principio circa la preminenza delle finalità della navigazione essa restava impraticabile in estate quando l'uso irriguo era cogente e massimo e tutte le bocche erano aperte. Emerse ancora in questa occasione, come la mancanza cronica di fondi adeguati per le opere pubbliche avesse comportato la necessità di reperirli attraverso la prevendita⁷⁹ dei diritti dell'ulteriore corpo d'acqua che l'allargamento del naviglio comportava. La pressione esercitata dai proprietari terrieri per la vendita della maggior acqua disponibile a seguito di lavori di allargamento del naviglio si coniugava facilmente con la cronica mancanza di risorse delle casse ducali. I lavori finalizzati ad aumentare la massa d'acqua del naviglio si tradussero conseguentemente in una portata maggiore delle bocche esistenti, in un allungamento delle rogge derivate con aumento degli utenti e in una crescita del numero delle bocche destinate a fini irrigui. Nonostante i lavori, gli obiettivi denunciati che "se renda navigabile in ogni tempo del anno" e le mere dichiarazioni politiche di principio circa la prevalenza della funzione pubblica della navigazione, non fu possibile garantire la continuità della navigabilità estiva. Per assicurare i due utilizzi del canale perdurò il compromesso da tempo trovato e cioè l'uso alternato, ovvero consentire la navigazione d'estate, nei mesi da aprile ad agosto, solo in alcuni giorni alla settimana⁸⁰ ottenuta tramite la chiusura di alcune bocche (bocche discontinue). La navigazione a giorni alterni continuò per la maggior parte del '500 sino ai lavori di Settala; ancora nel 1570 le disposizioni relative prevedevano la navigazione in due giorni alla settimana⁸¹: lunedì dalle ore 16 a martedì alle ore 22 e venerdì dalle ore 16 sino a sabato alle ore 22, quando un certo numero delle bocche di

⁷⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 677, 15 aprile 1497.

⁷⁹ Atti rogati per lo più dal notaio camerale Antonio Bombelli.

⁸⁰ Settala cita le gride sull'argomento: 21 aprile 1551, 26 aprile 1554, 10 aprile 1559, 15 giugno 1563 e 29 giugno 1570 (GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 59 e 79).

⁸¹ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 20 giugno 1570.

irrigazione dovevano essere serrate⁸² in modo che l'acqua minima necessaria alla navigazione restasse nell'alveo. Ovviamente vigeva il divieto di aprire quelle bocche stoppate dai campari "durante il tempo della soprascritta navigazione". Da settembre a marzo la navigabilità era assicurata dal fatto che le bocche di irrigazione restavano tutte chiuse, eccettuate le molinare; la possibile insufficienza d'acqua d'inverno non dipendeva pertanto dalle esigenze dell'agricoltura, ma unicamente dal regime delle acque dell'Adda.

Nelle carte d'archivio sul naviglio della Martesana troviamo frequentemente ribadita la necessità di dover garantire la navigabilità del canale e quindi riconfermata la sua funzione pubblica: precise clausole dei contratti di appalto del naviglio, lavori di manutenzione al fine di assicurarla, controllo e moderazione delle bocche. Giuliana Fantoni rileva che "la vocazione del Naviglio della Martesana ad essere canale navigabile emerge in particolare ogni volta che la sua navigabilità viene in qualche modo ostacolata"⁸³. La motivazione di dover assicurare la navigabilità del canale costituiva la giustificazione con cui il duca e i suoi funzionari superavano i diritti dei privati in caso di contrasto con tale postulato. Registro anche che questo assunto era però monodirezionale e non valeva per il duca, padrone e proprietario del naviglio, che graziosamente donava o vendeva i diritti d'acqua la cui eccessiva quantità aveva determinato la soluzione della navigazione alternata. Aggiungo che lo spauracchio e leva della navigabilità furono usati spesso dai Maestri delle entrate straordinarie in modo bidirezionale nei confronti di terzi, ma anche nei confronti del duca tramite la prassi di una valutazione preventiva degli effetti che comportava ogni nuova apertura di bocche ad opera di un ingegnere camerale che doveva approvare la richiesta e ogni lavoro sul naviglio per garantire che il suo equilibrio e navigabilità non ne avrebbero sofferto. Altro motivo di confronto con il duca era dato dalla richiesta di ottenere le risorse necessarie⁸⁴ per la buona gestione del naviglio onde garantirla non solo in una situazione normale, ma anche in caso di necessità straordinarie determinate da disastri naturali quali le piene dirompenti dell'Adda, le frane e altro. Situazioni queste ultime eccezionali, ma abbastanza frequenti, che il duca, sempre affamato di denaro, tendeva volutamente a ignorare.

La navigabilità estiva ridotta in alcuni giorni della settimana fu il risultato di una scriteriata alienazione ducale di diritti, di errori di calcolo degli ingegneri camerale o il punto di equilibrio voluto e cercato tra le esigenze primarie dell'irrigazione e quelle contestualmente possibili della navigabilità? Il perdurare di questa situazione per un secolo e la cura con cui i Maestri delle entrate straordinarie gestivano il naviglio mi motivano a sostenere la seconda ipotesi. Se ne deduce pertanto che il conseguente processo di concentrazione dei viaggi e trasporti in solo due giorni settimanali fosse in qualche modo adeguato al numero delle imbarcazioni allora esistenti, al tonnellaggio e ai passeggeri da trasportare durante il periodo estivo. Purtroppo su questi punti non abbiamo evidenze documentali per una verifica; anche il cancelliere Settala, quando nelle sue *Relationi* parla dell'allargamento del naviglio che rese possibile il superamento della prassi della navigazione alternata, non fornisce informazioni utili in questo senso, limitandosi a sottolineare il vantaggio della navigabilità quotidiana e quello dell'introduzione di barche più grandi atte a trasportare carichi maggiori.

Quando nel periodo estivo le due finalità del naviglio entravano in collisione la navigabilità veniva garantita in solo due giorni su sette ogni settimana (28,6%) tramite il blocco dell'uso irrigatorio in alcune bocche. Per il restante 71,4% del tempo le acque del naviglio erano riservate esclusivamente alle esigenze dell'agricoltura, dell'allevamento, delle funzioni molitorie e protoindustriali. Le due percentuali ci danno una dimensione indiretta del peso che agricoltura e navigazione avevano nell'economia di allora e di quanto relativa fosse in realtà l'affermazione di principio della prevalenza del servizio pubblico della navigazione. Il perdurare di questo uso estivo alternato del

⁸² L'elenco è riportato in GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 87-89.

⁸³ GIULIANA FANTONI, *L'acqua a Milano*, Bologna 1990, p. 69.

⁸⁴ Tramite un equilibrio tra alienazioni e affittanze dei diritti d'acqua. Il prezzo delle vendite veniva incassato dalla tesoreria generale, mentre le affittanze venivano incassate dall'appaltatore del naviglio; i canoni erano pertanto entrate ricorrenti su cui il magistrato straordinario aveva un indiretto potere.

canale per circa un secolo confermerebbe come questo equilibrio fosse sostanzialmente coerente con le esigenze dell'economia dello stato di allora; dobbiamo ritenere infatti che in caso contrario si sarebbe provveduto ad intervenire con maggiore tempestività per allargare il canale e introdurre un corpo maggiore d'acqua, pur permanendo le lamentele di questo stato di navigabilità parziale sia d'estate sia d'inverno. A tal proposito il magistrato straordinario Danese Filiodoni, cui si deve l'allargamento del naviglio realizzato nel 1573, faceva allora notare che:

[...] essendosi per i tempi passati molte volte tenuto proposito di crescere acqua nel navilio di Martesana in tanta quantità che in un medesimo tempo satisfacesse alle irrigazioni, et Navigazioni, et che non si stoppassero più le bocche de particolari ne dalla Regia Camera cosa di grand'utile al publico, et ala prefata Camera. Ma per le difficoltà che vi intervenivano [...] questa praticata è restata abbandonata⁸⁵.

È opportuno ricordare come la necessità di garantire la navigazione in funzione del regime delle acque dell'Adda avesse determinato la prassi della chiusura stagionale di tutte le bocche dei navigli “da Santa Maria di settembre (8 settembre, nascita di Maria) sino a Santa Maria di marzo (25 marzo, Annunciazione), acciò non si apporti alcun pregiudizio alla navigazione, stando in quel tempo la maggior scarsezza d'acqua del naviglio”⁸⁶. Frequentemente anche d'inverno mancava l'acqua a sufficienza per la navigazione a causa delle magre dell'Adda. In quel periodo dell'anno era assai limitata la richiesta per l'agricoltura dell'acqua “jemale” (marcite) e di quella per abbeverare il bestiame e per la “formazione di ghiacci, che si pratica nell'invernata”⁸⁷, per le quali occorreva un'autorizzazione specifica ogni anno. Restavano invece aperte le sole bocche al servizio dei molini “per servizio pubblico del macinare sin tanto sarà ordinato per noi”.

A conclusione ci sembra opportuno confermare che il naviglio della Martesana e il precedente naviglio Grande⁸⁸ furono costruiti per l'irrigazione dei terreni come ci ricordano diversi documenti citati e che le ulteriori funzioni connesse del movimento delle macchine idrauliche e della navigazione altro non furono che sfruttamenti del canale secondari ancorché importanti. La navigabilità, oltre ai trasporti e commerci, aveva un risvolto strategico in un periodo in cui lo stato delle strade lasciava molto a desiderare e la pressione dell'espansionismo di Venezia si faceva sentire sui confini di levante del ducato. Ancor oggi, cessata la navigazione per la concorrenza delle strade, il naviglio della Martesana assolve quasi⁸⁹ unicamente alla sua funzione originaria restata immutata.

3 - LAVORI NEL '500 PER FAVORIRE LA NAVIGAZIONE

Durante il periodo francese Francesco I, “desideroso di mostrare a questa sua fedelissima Città di Milano il singulare amore quale, gli porta”, finanziò il progetto per la realizzazione di “uno novo naviglio” [...] et cavarlo fora verso el laco de' Como, et tirarlo ad questa città”⁹⁰. A questo disegno lavorò anche Leonardo. Nel 1516 fu nominata una commissione dall'Ufficio di Provvisione che esaminò ipotesi diverse tra cui alcune “ardite” di collegamento tramite il Ceresio o il Verbano, mentre realisticamente prendeva piede l'idea di rendere navigabile l'Adda e poi proseguire lungo il naviglio della Martesana. La commissione terminò il suo compito nel 1519 e nel 1520 Carlo Pagnano diede alle stampe il *Decretum*, che costituisce un documento fondamentale per la storia della progettazione del naviglio di Paderno perchè testimonia il processo delle misurazioni e livellazioni, cioè di rilevazione scientifica dei dislivelli dei percorsi analizzati, per portare a Milano le acque del Lario. Dodici percorsi furono scartati in quanto irrealizzabili, il tredicesimo fu

⁸⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, s.d. (fine 1572).

⁸⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 6 gennaio 1655.

⁸⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 883, 23 settembre 1790.

⁸⁸ I lavori per rendere possibile la navigabilità del naviglio Grande furono realizzati dopo un secolo; tra i navigli del Milanese solo quello di Paderno fu costruito per le sole esigenze della navigazione.

⁸⁹ Sul suo corso esiste qualche centrale idroelettrica.

⁹⁰ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 15, 4 settembre 1517.

approvato. Il naviglio di Paderno serviva per superare gli ostacoli naturali alla navigabilità dell'Adda: gli scogli, le rapide, il dislivello, oltre al regime delle acque con secche invernali e piene primaverili e, in prospettiva, di poter "navigare dalla Valtellina sino a Venezia senza rimuovere i carichi". Il progetto prevedeva l'incile nei pressi del Sasso di San Michele a monte dei Tre Corni, 10 conche per superare il dislivello e la creazione di un canale lungo 2542 metri, largo 10,69 metri. Il piano comprendeva anche la rimozione degli ostacoli lungo il corso dell'Adda sino all'incile del naviglio della Martesana. I lavori iniziarono nella primavera del 1520; la sconfitta dei francesi alla Bicocca (1522), la disfatta e la prigionia di Francesco I a Pavia (1525) e la peste (1524-1528) determinarono l'interruzione dei lavori.



Figura 30. 1520 - Illustrazione tratta dal libro di Carlo Pagnano. A sinistra Francesco I e Sant' Ambrogio, sullo sfondo il Lario a Lecco con il ponte di Azzone Visconti.

Gli interventi più salienti sul naviglio della Martesana furono la distruzione della conca di Cernusco (1521). Pochi anni dopo sotto Francesco II Sforza fu eliminata anche la conca di Gorla (1533-1535) con un conseguente intervento sulla conca della Cassina de' Pomi onde rendere il manufatto in grado di superare i quasi due metri di dislivello. La finalità dichiarata fu quella della velocizzazione della navigazione, ottenuta con l'eliminazione dei tempi di attesa e delle operazioni di apertura e chiusura dei portoni delle conche.



Figura 31. *Tiziano Vecellio, Francesco II Sforza.*

Un altro provvedimento sul naviglio riguardò il percorso tra la conca della Cassina de' Pomi e le mura della città; la vecchia tratta del Sevesetto, diventata navigabile nel 1496 (all'incirca lungo le odierne via Edolo, via Fabio Filzi e via Galileo Galilei) e collegata alla fossa interna, fu abbandonata per un nuovo percorso rettilineo (oggi via Melchiorre Gioia) che divise in due la possessione della Maggiolina di Giovanni Angelo Annoni; ciò avvenne nel 1548 al tempo in cui era Governatore di Milano Ferrante Gonzaga (1546-1554). Il nuovo percorso del naviglio procurò un danno notevole agli Annoni, non solo per l'occupazione di circa 60 pertiche, ma anche per la divisione della proprietà e per altri lavori che si dovettero affrontare quali nuovi tomboni, condotti, ponti per adacquare e lavorare i terreni.

Testimonianze indirette, grazie alla vertenza che ne seguì, ci informano che le proteste e i ricorsi dei proprietari non portarono a un riconoscimento tempestivo dei danni, nonostante un memoriale al Governatore di Milano e al re di Spagna (1581); nel 1611 la burocrazia si incominciò ad attivare per cercare conferme obiettive dei danni e verificare i fatti. Il testimone escusso Giovanni Pietro Brambilla⁹¹ affermò:

[...] il letto vecchio qual andava a battere nel bastione della fortificazione della presente città, et poi si voltava dietro esso bastione, et andava a metter fine al tombone, ove anco di presente va entrando poi in Milano, et che da quaranta anni in qua d'ordine de superiori fu fatto un altro letto al detto naviglio dala cassina de Pomi sino a Milano per drittura come si può vedere di presente il quale si è fatto per mezzo li

⁹¹ ASMi, Acque, p.a., cart. 921, 12 novembre 1613.

beni del quondam Angelo Annone [...] quali beni erano parte prato et parte vigna [...] il quale [cavo] dopo che fu fatto stette così per molti anni prima che se ne facesse correre l'acqua che però non so la causa.

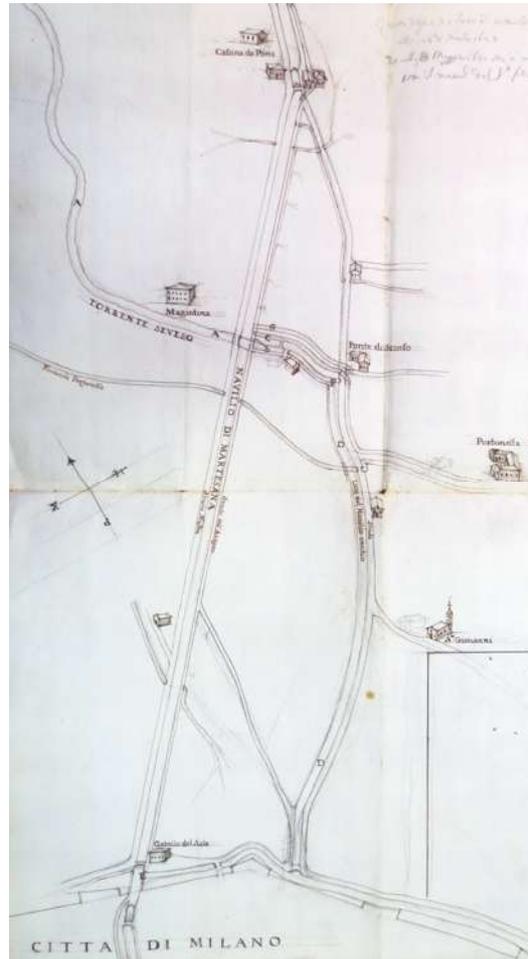


Figura 32. 1613 - Ingegnere Alessandro Bisnati, nuovo e vecchio tracciato del naviglio tra la Cassina de' Pomi e la Gabella del sale.

Altre deposizioni attestarono che “la navigazione d’esso naviglio era di grande scomodità [per cui si decise di] far un nuovo letto al detto naviglio che andasse per drittura dalla Cassina de Pomi a entrar nel detto tombone”. Un altro teste precisò poi che al termine della strada lungo il cavo vecchio, poi restata in disuso, “si entrava in Milano per una porta nella fortificazione per contro a Santo Bartolomeo”. L’ingegner Alessandro Bisnati⁹², incaricato di quantificare i danni, confermò⁹³ “che fu circa l’anno 1548 si è tramutato esso naviglio per adrirarlo dalla detta Cassina de’ Pomi ad imbocare nel tombone nella fortificazione” e che Annone aveva dovuto rifare una tomba all’uso di un fontanile; la mancanza di un ponte poi costringeva i contadini di Annoni a fare un lungo giro e passare con i raccolti dal ponte della Gabella del sale. Il nuovo tracciato fu reso possibile dalla distruzione del complesso di Sant’Angelo che i francescani avevano costruito fuori dalle mura di Porta Nuova. Il Paradiso di Milano, come veniva indicato al tempo, era composto da cinque chiostri, due dormitori, una grandiosa infermeria, una foresteria, delle officine, un refettorio, un grandissimo giardino con bosco di filari di querce, il tutto circondato da mura. Nel 1527 il convento

⁹² PAOLO MEZZANOTTE, *Alessandro Bisnato*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 10 (1968).

⁹³ ASMi, Acque, p.a., cart. 921, 20 settembre 1613.

divenne il quartier generale delle truppe spagnole e venne semidistrutto durante le operazioni belliche:

[...] rimase poi danneggiato in gran parte da un vigoroso incendio, allora quando era accampato in sito poco distante dal detto Convento l'Esercito dell'Imperatore Carlo V, impiegato nell'assedio di Milano sotto il comando del duca di Borbone; dopo la quale disgrazia servi di Quartiere alle Truppe medesime, come che si trovassero in luogo vicino a questa Metropoli, per essere ad ogni cenno in pronto servizio del mentovato Austriaco Monarca, per di cui ordine nell'anno 1551 Don Ferdinando Gonzaga Governatore dello Stato di Milano lo fece demolire, mosso da timore, che occupandolo i nimici Francesi, ivi potessero facilmente fortificarsi, e recar danno alla città⁹⁴.

Ferrante Gonzaga, capitano generale di Carlo V, diede l'ordine della sua demolizione (1551) per motivi militari strategici nel quadro della costruzione dei nuovi bastioni spagnoli. La distruzione del convento consentì la realizzazione della tratta rettilinea tra la Cassina de' Pomi e la chiesa dell'Incoronata. Tra l'antico Redefossi e il nuovo bastione fu costruito l'edificio della Gabella del sale, dove si pagavano i dazi; esso era affiancato a sud al ponte delle Gabelle. Quivi fu costruita una derivazione delle acque provenienti dal naviglio della Martesana e dal Seveso in modo che durante le piene del Seveso le acque eccedenti necessarie all'alimentazione della fossa interna fossero scaricate nel cavo Redefossi⁹⁵.



Figura 33. *Ferrante Gonzaga.*

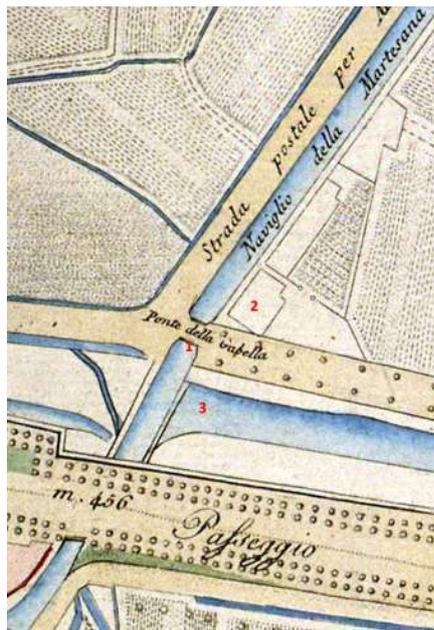


Figura 34. *Carta degli Astronomi di Brera (Civica Raccolta Bertarelli). 1- Ponte delle Gabelle, 2 - Gabella del Sale, 3 - Redefossi.*

⁹⁴ SERVILIANO LATUADA, op. cit., vol. V, p. 313.

⁹⁵ GIOVANNI CISLAGHI, *Milano. L'anomalia di Porta Nuova*, in *Architettura civile*, 2 dicembre 2009, pp. 2-8.



Figura 35. A. I. Stella, *Il ponte delle Gabelle a Porta Nuova* (Museo Palazzo Morando, Milano).

Nel 1559 fu fatto “sallizare il corso di Porta Orientale ed indirizzare il cavo del fiume Seveso che decorre nel mezzo, mediante la costruzione de’ muri laterali per ornamento, e comodo di questa Città”. Le spese relative furono ripartite per una terza parte fra le ville e le cascine fuori della Porta Orientale, per le altre due fra i vicini di esso borgo⁹⁶. Queste opere non incisero sulla fruizione alternativa estiva delle acque per la navigazione/irrigazione che perdurò per la maggior parte del ‘500.

4 - L’INTERVENTO DEL MAGISTRATO FILIODONI E DEL CANCELLIERE SETTALA

Racconta Settala che:

Volsè questo Presidente [Danese Filiodoni] nel principio del suo Ufficio, che fu l’anno 1571, visitare (come usano di fare gl’altri Presidenti) i naviglij della Città, et particolarmente questo di Martesana. Et intendendo, che per li tempi passati molte volte si era tenuto proposito di crescervi l’acqua in tanta quantità che in medemo tempo adacquare et navigare senza più tener chiuse le bocche, né de particolari, né della Camera, ma per la difficoltà, che si attraversavano, questo dissegno essersi sempre interrotto; pensò di volerle vincere, et superare. Erano le difficoltà queste, che il cavo si haveva da slargare verso la Costa, la quale per la maggior parte era marogna dura, et alta; et si havevano da rimuovere, et rifare molti edificij, et gli argini erano deboli a poter sostentar il crescimento dell’acqua, haveasi a tener asciutto il naviglio per longo tempo, che causava gran danno a i terreni, cessando di irrigare, e alla Città, non navigandosi, e alla Camera grave spesa per cagione dei restauri, che i Daziari potevano fra quel mezzo pretendere, oltre la grossa spesa, che si stimava dover andar nell’opera, et la difficoltà di trovar il danaro. Fece egli adonque far le debite descrizioni, et estimazioni della spesa tutta da gli Ingegneri della Camera, fece appresso diverse pratiche, e diligenze con diverse persone sopra il detto allargamento, senza mai trovar persona alcuna, che a suo rischio, e con honeste condizioni volesse accettar il carico, eccetto me Gio Battista Settala⁹⁷.

⁹⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 8 giugno 1559.

⁹⁷ GIO· BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 79-81.



Figura 36. *Giovanni Battista Settala, frontespizio.*

Il magistrato straordinario Danese Filiodoni nella sua relazione (23 ottobre 1570) analizza la situazione del naviglio caratterizzata dalla mancanza d'acqua per tutti gli usi, indica la soluzione per risolvere il problema, suggerisce le modalità per finanziare l'operazione senza carico per la Camera per aver già trovato gli acquirenti disponibili ad anticipare la somma per effettuare i lavori di allargamento:

[...] avendo secondo il solito delli Presidenti al principio del mio uffizio visitato li Navigli, et trovato, che sono molto a proposito per servizio di Sua Maestà, et delli sudditi, che il Naviglio di Martesana conducesse più acqua, la quale farà servizio alle entrate di Sua Maestà per li Dazij per rispetto della navigazione, et perciò che essendovi più quantità d'acqua la si affitteria, o se venderia a servizio pure della Camera di Sua Maestà, et vedendo ch'era molto facile introdurre maggiore quantità d'acqua in detto Naviglio, ma che il vase di esso non era capace per condurla ho procurato di trovare chi pigli l'Impresa di allargare detto vase, et farlo capace di maggior quantità d'acqua, et trovato ch'il farà conforme alli inclusi capitoli, ma non si possendo secondo gli ordini, et il solito del Magistrato delle Entrate Straordinarie dare imprese per abboccate⁹⁸ con l'avantaggio senza dispensa, et ordine della Eccellenza Vostra, et in detti capitoli si dimanda l'impresa per abboccata [...] et perché so quanto difficile sarrà, che la Camera sborsasse li danari alla mano per fare detta Impresa, mi sono affaticato per trovare forma, che l'Impresa stessa somministri il modo del danaro, et ho trovato che comprerà vinti, o vintidue onze dell'acqua, che si ha da introdurre a libre due milla per onza, che sarà il danaro, che andarà per fare l'Impresa, et daranno li danari anticipati, aspettando, che fatta l'Impresa se introduca l'acqua⁹⁹.

Il Governatore di Milano Gabriel de la Cueva duca di Albuquerque (1564-1571), esaminata nel Consiglio Segreto (23 novembre 1570) la relazione del presidente del magistrato straordinario sull'allargamento dell'alveo del naviglio della Martesana, approvò i lavori con speciale licenza a favore di Giovanni Battista Settala per poter essere socio nell'impresa nonostante il suo ruolo di cancelliere del magistrato straordinario

sopra il particolare di allargare il vase del navilio di Martesana, per augmentar in esso maggior quantità d'acqua del solito; et considerato diligentemente questo negotio nel detto consilio, col parer suo havemo

⁹⁸ Aggiudicate.

⁹⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 917, 28 febbraio 1572.

determinato [duca du Albuquerque], et così con la presente vi ordiniamo et commettimo che per la miglior vi che parerà provediate che nissuno possa per lo avvenire dimandare pagamento, né altra cosa, per lo danno che riceverà in occuparsegli alcuno terreno o edificij; et così col voto del medesimo consiglio concorrendo nel nostro parere vi ordiniamo similmente che in conformità di esso, facciate l'incanto della detta impresa dandola per abboccata nel modo et forma che si conviene nello capitoli nella detta relatione contenuti; et con speciale licenza che Giò Battista Settara possa esser compagno della detta impresa, non ostante che hora la Camera ha nel medesimo Navilio occorrendo il caso, di che in essa relatione si fa mentione scriveremo sopra di ciò a S. M.¹⁰⁰.



Figura 37. 1560 - Giovanni Battista Moroni, *Il governatore di Milano Gabriel de la Cueva duca di Albuquerque*.



Figura 38. 1553 - Tiziano Vecellio, *Filippo II*.

Sottoposto il progetto a Filippo II il re contestò sia la presenza di Settala nell'appalto sia l'aver dato per aggiudicato l'incarico ad una determinata impresa senza procedere invece alla consueta asta. Il bando di appalto fu quindi esposto, ma non comparse alcuno interessato. Settala e i suoi soci frattanto "s'erano pentiti" e affermarono che l'impresa era troppo incerta e alto il costo. In questa situazione emerse il protagonismo di Filiodoni che insistette con Settala e convinse il cancelliere e i suoi soci ad accettare l'appalto. Filippo II approvò (1 settembre 1571) l'esecuzione dell'allargamento del naviglio nelle modalità proposte finanziato dall'incanto della vendita delle acque per irrigazione.

¹⁰⁰ ASMi, Acque, p.a., cart. 882, 23 novembre 1570.

Nella sua *Relatione* Settala si sofferma sui lavori più impegnativi del tratto iniziale del naviglio il cui allargamento fu effettuato sostanzialmente sulla destra tramite lo scavo nella parete di roccia della costa per non dover rifare gli argini pensili sulla sinistra verso il fiume. In particolare “era provisto con far il fondo del navilio pendente et cadente verso il monte, e, rippa ferma, presupponendo di non cavar ponso¹⁰¹ più del solito verso gli argini, acciò che tutto il corso et peso dell’acqua caricasse solo verso la ferma ripa”¹⁰². Altre opere impegnative furono il rifacimento dei ponti di Vaprio e Gropello e del canale del Molgora. La descrizione dei lavori fatta dal Settala è particolarmente suggestiva:

Si condussero da 300 maestri, che con li picchi tagliavano la durissima marogna delle coste alte 20, 25, 30 brazza in più, e meno larghezza, sopravvennero puoi infiniti operarij, che lavorando dal pelo dell’acqua in su facevano cascar la terra nelle navi, con le quali si traghettava in Adda. Altri con ponti, et cesti, portavano la terra similmente in Adda. Altri tagliavano gli edifici dall’acqua in su, per non impedir il corso dell’acqua. Asciutto poi il naviglio, per il spacio di 8, e 9 miglia, erano gli operarij in tanto numero, che facevano strepito incredibile nel tagliar sassi, et sterpar fondamenti; fabricar muri, edificar ponti, cavar il letto, et facevansi diverse provisioni d’artificij, et di vettovaglie. Si ferventemente attendeva ciascuno all’opera sua, come fanno le api nel tempo del nuovo miele suo; et molte volte si lavorava la notte per brevità del tempo, et per dubio delle piogge, et sul tagliar di quei gran sassi saltavano le scintille di fuoco, che pareva la costa ardere, et la notte allumarsi¹⁰³.

Una relazione durante i lavori dell’architetto Pellegrini, accompagnato da Settala e dall’ingegner Giò Antonio Rottola, si sofferma sul problema degli argini di questa tratta del canale per suggerire di spazzare in primo luogo il fondo del letto dalla terra e massi caduti dalla costa e continuare l’opera di manutenzione degli argini e della loro difesa dalla corrente dell’Adda

[...] li maggior bisogni di dentro ali detti argini li murelli che contrasta con il corpo dell’acqua, acciò non patiscano, et de fuori tenerli ben restaurati perché il sortume, et scaturimento del detto navilio non li fori et non gli indebolisca, et ancora si haverà molta cura di perseverarli in guardare le radici deli detti argini dal molto impeto e corrosione del fiume d’Adda in quelli lochi ove lui carica et batte con gran impeto dale qual forse più volte è stato levato in tutto et in parte il letto del navilio. Per li quali pericolo et danno evidenti si è stato et si starà con grossa spesa per divertire detto impeto et corso di Adda con grossissimi rippari et pennelli sol per il mantenimento de detti argini. Per tanto se tal opera et spesa si conviene per mantenersi il detto navilio quantunque non fosse se non l’acqua solita del tempo passato. Io concludo che sarà più comportabile farla per maggior quantità d’acqua essendo la medesima spesa che va a far tal reparationi tanto per la molta, quanto per la pocca¹⁰⁴.

I grandi lavori di ampliamento del naviglio comportarono di riflesso l’intervento sulla chiusa di Trezzo alzata di 2 braccia (m. 1,19) “per sostener l’impeto di molta maggior quantità di aque”¹⁰⁵ che si dovevano convogliare nel canale. Di questa chiusa abbiamo una descrizione¹⁰⁶ della seconda decade del ‘600:

vi è una chiusa fatta con ceppi e marognoni che traversa il fiume diagonalmente per mantener l’acqua nel naviglio a segno tale che mantiene in esso naviglio il corpo d’acqua sufficiente, eccetto che nelle piene grandi per la soverchia altezza d’esso fiume il detto naviglio viene in ricever maggior corpo d’acqua quale si scarica poi nel suddetto fiume, con travacatori e scaricatori et il corpo d’acqua d’esso naviglio per l’ordinario al segno regolato è di circa oncie 550.

¹⁰¹ Peso.

¹⁰² ASMi, Acque, p.a., cart. 885, 22 febbraio 1576.

¹⁰³ GIO’ BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 85-86.

¹⁰⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 885, 22 febbraio 1576.

¹⁰⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 71, 1 giugno 1582.

¹⁰⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, s.d. (post 1624).

Circa la quantità d'acqua che entrava nel naviglio dal chiusone riporto le affermazioni dell'ingegnere camerale Pietro Antonio Barca¹⁰⁷ che esprime bene come l'idraulica allora si basasse sostanzialmente sull'esperienza:

[...] non ho mai fatto conto quanta aqua d'Adda s'imbocchi nel detto navilio di Martesana né ho inteso che da altri si sij fatto tal conto come cosa che non serve, perché si come l'Adda hora cresce, et hora calla, così della detta aqua d'Adda ne intra nel detto navilio, hora più, hora meno. Si è bene havuto risguardo, e considerazione diligente per far che nel detto navilio li sij aqua bastante per le bocche, che adaquano e per la navigatione e, con la esperienza si è trovato che si può lasciare imbocar dell'aqua assai nel navilio perché a Concessia, lontano dalla bocca circa un milio, vi sono tre scaricatori con molte porte, et un travacatore, e la in bocca del navilio et nel luoco di Vaprio vi sono altri doi discaricatori, e in detti lochi vi sono li segni¹⁰⁸, di quanto deve ivi esser alta l'aqua del detto navilio per esser bastante per la irrigazione, e navigatione si che a Milano la detta aqua d'esso navilio di Martesana sij almeno da quaranta a cinquanta onze; e così usando in questo la debita diligenza come ho fatto io, circa sei anni, non si conduce nel detto navilio aqua di soverchio, con che si rovinino gli argini, né vi manca aqua per la navigatione, né per le bocche¹⁰⁹.

Il primo di giugno 1573 fu inaugurato l'allargamento e approfondimento¹¹⁰ del naviglio e della fossa interna, con portata passata da 400 a circa 500 onze. Dopo i lavori durati 18 mesi Settala poteva orgogliosamente affermare che

il naviglio è fatto perpetuamente navigabile, restano aperte tutte le bocche, et in un medemo tempo si fa navigazione, et irrigazione, cosa da Cittadini avidamente desiderata, et non sperata, come molte volte discorsa, e tentata, ma non mai ad essecutione mandata¹¹¹.

e dare piena attuazione ai decreti di Filippo Maria Visconti e di Ludovico Maria Sforza (1483) sull'altezza delle bocche dal fondo del canale “alte dal fondo del Naviglio per onze otto, o sia terzi due almeno”¹¹². Si riscontrarono poi altri ulteriori effetti positivi quali molini più numerosi e l'aumento della riscossione dei dazi, verificatosi a causa di più frequenti trasporti dovuti anche all'introduzione di navetti di maggior tonnellaggio, passato da “portata di centenara 75 (5,719 tonnellate) a 150”¹¹³; il cancelliere riportò anche la curiosa notizia che “le fosse del castello di Milano hanno quantità d'acqua, e chiara, che prima era fetida, et rendeva a' soldati l'aere pestilenziale”¹¹⁴. La *Relatione* del Settala contiene altresì una sentenza magistrale con l'indicazione per ogni bocca dell'onciato complessivo e i diritti degli utenti elaborata al termine di un lungo processo di verifica della titolarità delle ragioni d'acqua; testo fondamentale cui faranno riferimento tutte le successive moderazioni e i contenziosi del Fisco¹¹⁵. Non conosciamo le caratteristiche dell'alveo del naviglio della Martesana realizzato da Francesco Sforza; Settala indica la larghezza al ponte di Gropello esistente dopo l'allargamento voluto da Ludovico Maria Sforza (1496) in 13/15 braccia pari a m. 7,70/8,92, esteso ulteriormente nel 1571 a 16 braccia (m. 9,51) con un “corpo, cioè d'altezza di tre brazza (1,78 m.)”¹¹⁶.

¹⁰⁷ “Non sappiamo quali opere importanti gli avessero valso il titolo di ingegnere al servizio della Spagna; è opinione degli studiosi (Mezzanotte-Bascapè) che egli fosse ambizioso e litigioso, pronto a intralciare l'opera di architetti e ingegneri meglio dotati di lui; infatti nel 1590, nominato sovrintendente dei lavori per la canalizzazione del Milanese, frustrò i precedenti progetti del Meda: ma nel 1592 (Bruschetti) venne destituito dall'incarico, pur continuando a stendere relazioni al riguardo”, in ROSSANA BOSSAGLIA, *Barca, Pietro Antonio*, Dizionario Biografico degli Italiani, vol. 6 (1964).

¹⁰⁸ Trattasi di un idrometro con il quale si rilevano le quote idrometriche, ovvero il livello dell'acqua del canale nelle varie stagioni.

¹⁰⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza dell'ingegnere Pietro Antonio Barca.

¹¹⁰ L'approfondimento del fondo del naviglio spesso era una necessità al fine che “gli argini non restassero carichi dal troppo peso dell'acqua” (GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 81).

¹¹¹ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 86.

¹¹² GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 29.

¹¹³ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 90.

¹¹⁴ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 90.

¹¹⁵ Il precedente censimento (1496) di Giuliano Guascone non ci è pervenuto.

¹¹⁶ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 21.

Naviglio della Martesana	Datazione	Larghezza metri	Altezza scavo metri	Altezza della massa d'acqua metri
Concessione roggia originaria	1443	1,19	1,49	
Naviglio	1457-1468			
Naviglio	1496	7,70/8,92		
Naviglio	1571	9,51		1,78
Naviglio	1592	9,51-10,70		

L'esame dei dati in nostro possesso indica come il passaggio dalla roggia originaria al naviglio e i suoi successivi ampliamenti siano stati effettuati più con allargamenti dell'alveo e meno in approfondimenti del letto del canale, avendo un particolare riguardo che "gli argini non restassero carichi dal troppo peso dell'acqua"¹¹⁷; tale scelta ebbe come effetto l'introduzione nel naviglio di navi più larghe di portata doppia rispetto alle precedenti. Un'idea visiva della larghezza del naviglio dopo l'allargamento voluto da Ludovico potrebbe essere desunta da un noto disegno di Leonardo, databile tra il 1509 e il 1510, col riportare l'altezza del barcaio alla dimensione della barca e del canale.

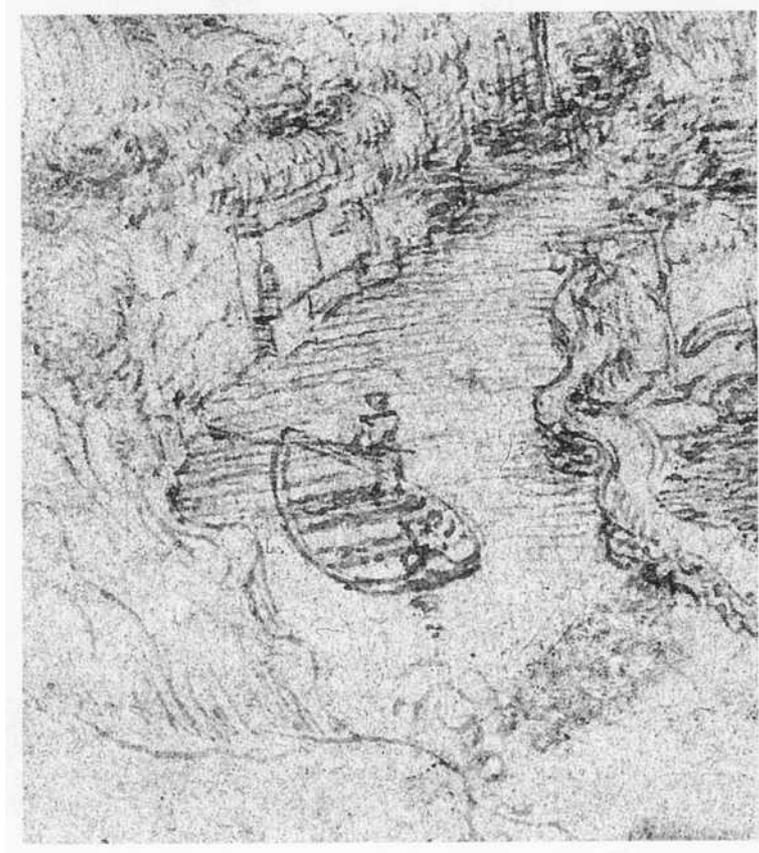


Figura 39. 1509-1510 - Leonardo da Vinci, il naviglio della Martesana e l'Adda. Particolare di un tratto del naviglio scavato a Vaprio con imbarcazione (Windsor, Royal Library, n. 12.398).

¹¹⁷ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 81.

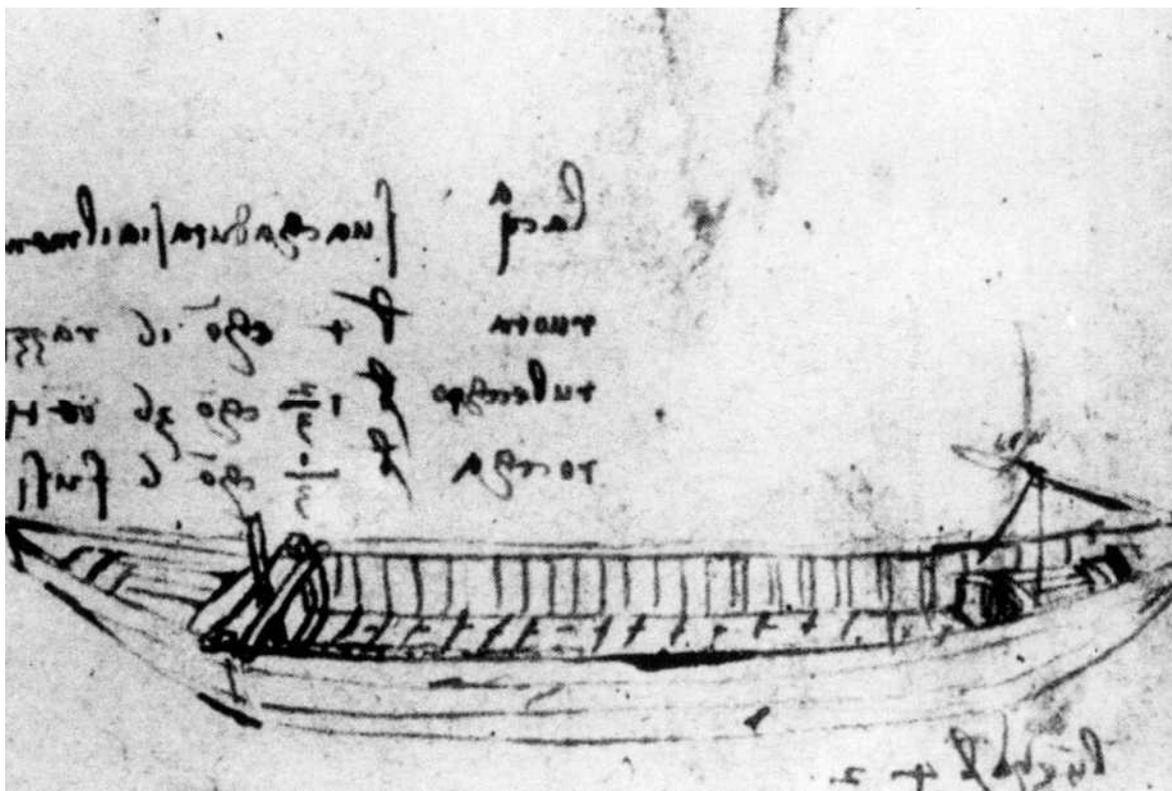


Figura 40. Leonardo da Vinci - Imbarcazione dei navigli lombardi (Codice Atlantico).

5 - BOCHE DI DERIVAZIONE E FURTI D'ACQUA

La distribuzione delle acque per uso irriguo e per uso molitorio avveniva tramite bocche, ovvero aperture munite di un dispositivo di regolazione attraverso il quale l'acqua defluiva dal canale; questi edifici magistrali rappresentarono ingegnosi sistemi empirici per controllare meglio la portata che fuoriusciva e in particolare per evitare che l'utente di valle potesse influire sulla portata derivata. La bocca prendeva nome dal titolare dei diritti che di solito era il proprietario dei terreni posti a sud del canale ed era costruita a sue spese; gli edifici erano costruiti in muratura sull'argine del naviglio dai quali avevano inizio le rogge discendenti lungo un percorso che si diramava ulteriormente in cavi secondari. La bocca vera e propria consisteva in una lastra di pietra fissata sulla sponda del canale nella quale era intagliata un'apertura rettangolare denominata luce modulatrice¹¹⁸. Nel Milanese e in altre aree l'unità di misura della quantità d'acqua in erogazione da tale apertura fu l'oncia, ossia l'acqua che fuoriusciva da un'apertura alta 4 once lineari (19,83 cm.) e larga tre (14,87 cm.); la luce di due once aveva la stessa altezza e larghezza doppia e così via. Il termine oncia fu quindi utilizzato non soltanto come unità elementare di misura (in once lineari o quadrate) della sezione, ma anche nel senso di modulo o modello (bocca con certe dimensioni unificate) e quantità d'acqua fluente dallo stesso. In sostanza, le acque correnti dei canali, ed anche quelle dei fiumi, erano misurate soltanto come sezione di deflusso (in once o piedi quadrati), trascurando la velocità della corrente, senza quindi poter definire la portata, che è il prodotto della sezione per la velocità.

¹¹⁸ I termini bocca e luce fanno riferimento alla forma della detta apertura. Bocca è una voce antropomorfica, luce è una voce tecnica meno antica, che allude al fascio di luce passante attraverso l'apertura (come la luce di una finestra o di un ponte).

Ancor più limitante è che, per “oncia d’acqua”, non si intende una quantità precisa, erogata nell’unità di tempo (per esempio una o più once cubiche il minuto, essendo l’oncia lineare l’unità di misura locale), bensì una portata virtuale, ossia la quantità d’acqua che esce in un dato tempo da una bocca (il modulo locale), di forma e dimensioni date (misurate in once lineari, dove l’oncia è divisa in dodicesimi, all’uso romano) ed eventualmente con altre caratteristiche prescritte (per es. l’affondamento del bordo superiore della bocca sotto il pelo dell’acqua del recipiente dispensatore, che a Milano chiamano “battente”)¹¹⁹.

Il termine battente, nell’uso idraulico, ha origini lombarde e consisteva nella massa d’acqua che premeva sulla paratoia¹²⁰ due once sopra la luce del modulo o apertura. Romagnosi lo descrive in questo modo:

Per formarsene una chiara idea conviene figurarsi che nella testa di un canale, per mezzo del quale viene estratta l’acqua da un comune dispensatore (come sarebbe un altro canale, un fontanile, un lago, un fiume, ecc.), sia applicata una lastra, per esempio di pietra traforata, per la quale l’acqua estratta debba necessariamente passare. Quando l’acqua che passa pel foro è sovrabbondante, una parte scappa fuori, e l’altra parte dà di cozzo contro la parte superiore della lastra. Questa parte superiore della lastra, contro cui batte quest’acqua sovrabbondante al foro, detto altrimenti luce della bocca, chiamasi battente, a motivo a punto che l’acqua batte di fronte e continuamente contro quest’ostacolo. Da che deriva l’importanza attribuita a questo battente? Essa deriva dall’essere rappresentativo dell’altezza dell’acqua soprastante alla luce. Così supponendo che l’altezza dell’acqua soprastante a quella che sorte dalla luce libera sia di due once, noi avremo uno strato di due once superiore, che premerà le colonne inferiori di acqua, e che per conseguenza comunicherà loro una data velocità. Ma siccome da questa velocità, unita agli altri elementi, si determina la misura dell’acqua, che sorte dalla luce libera, dimodoché senza di ciò è impossibile il determinare questa quantità, così si vede il perché sia annessa tanta importanza a quello che chiamasi battente di una bocca d’irrigazione. Egli forma il criterio visibile onde determinare quanta acqua esca dalla luce libera; egli è il segnale sensibile di quanto viene erogato o sottratto: e però si ricorre sempre ad osservare questo battente, per assicurarsi l’interesse delle parti¹²¹.

Quanto maggiore è il battente tanto maggiore sarà la quantità d’acqua estratta per la spinta prodotta dal proprio peso. La velocità di scorrimento dell’acqua del naviglio influiva sulla quantità d’acqua che fuoriusciva dalla bocca: maggiore è la velocità della corrente del canale, minore è l’acqua che fuoriesce dalla bocca. Per questa ragione si cercò di rendere il più possibile stagnante l’acqua in vicinanza della bocca. Infine si ricorda che l’estrazione sarà tanto maggiore quanto maggiore sarà la pendenza del primo tratto della roggia che dalla bocca diparte. Ovviamente la bocca doveva essere posizionata in modo che fosse superiore al terreno che doveva irrigare; il livello inferiore della bocca doveva essere inferiore al pelo ordinario dell’acqua del canale, che ricordo non era costante e si abbassava in estate e in caso di magra. Il documento di concessione o vendita di diritti d’acqua precisava sempre le modalità di costruzione della bocca con anche un richiamo alle più dettagliate istruzioni, “avisamentis”, dell’ingegnere camerale circa le misure, i materiali da usare “bon serizo o de ceppo [...] bona malta de calzina”, mattoni, pietre e legno, ferri impiombati ecc. Il costo di costruzione era a carico del concessionario che doveva nel futuro provvedere anche alla manutenzione dell’edificio della bocca. Cito ad esempio l’autorizzazione ad aprire una bocca presente nella concessione fatta il 23 aprile 1474 per donazione del duca Galeazzo Maria Sforza al magistrato Giò Melzi e ai suoi discendenti della facoltà di adacquare 200 pertiche a prato a Inzago dal naviglio della Martesana; il 13 maggio 1479 la duchessa Bona e Giò Galeazzo Maria Sforza concessero al Melzi la facoltà di trasferire il diritto di irrigare le 200 pertiche ai suoi nipoti Giò e fratello Peregalli; il 23 giugno 1482 il magistrato straordinario tramutò il diritto di irrigare 200

¹¹⁹ MARIO DI FIDIO - CLAUDIO GANDOLFI, *Gli edifici magistrali per la dispensa delle acque dal Cinquecento all’Ottocento*, Convegno di Medio Termine dell’Associazione Italiana di Ingegneri Agraria, Belgirate, 22-24 settembre 2011.

¹²⁰ Il termine lombardo paradora/paratoja (ossia chiavica, incastro o cataratta) è un manufatto per chiudere ed aprire un canale di derivazione regolandone così il deflusso, azionato dal camparo.

¹²¹ GIANDOMENICO ROMAGNOSI, *Della condotta delle acque e della ragione civile delle acque*, Milano 1845, p. 1562.

pertiche nel diritto a due once d'acqua, indicazione quantificata, definita e misurabile di tale diritto. La concessione indica anche le caratteristiche dell'edificio dispensatore da costruire:

[...] per bucellum unum construendum ubi eis emptoribus, eorumque heredibus ut supra melius placuerit in territorio de Inzago Plebis Gorgonzolæ Ducatus Mediolani videlicet a molendino situato in territorio Gorgonzolæ supra in loco eis fratribus, et Antonio consortibus magis commodo, qui bucellus construat, fiat, et manuteneatur semper, ut supra altus a fondo navigij, prout per tempora est, seu erit ipse fondus per ontias quatuor; et qui bucellus per quem diverti, et continue labi, et decurrere debet ipsa aqua sit, et esse debeat computatis dictis aquis irrigationis dictarum perticarum ducentum prati, que sint et esse intelligantur in quantitate ontiarum duarum prout ex ordinatione prefatorum dominorum Magistrorum taxate sunt largus, seu in latitudine ontias viginti quatuor, et in altitudine ontias tres cum dimidia, et ad ipsum bucellum ponatur circumquaque ferrum impomblatum, ut moris est, et si temporis vetustate, aut aliter in alia forma ipse bucellus reperiretur esse mutatus ipsi de Peregallo, et Antonius Consortes eorumque erede et ut supra suis expensis compelli possint illos, et illas modo, et forma praedictis reficere, et reffectum manuteneere, quas aquas in dicta quantitate taxatas, computatis et in ea inclusis dictis ontijs duabus aquarum pro irrigandis dictis perticis ducentum dari solitis postmodum derivare possint continue ipsi de Peregallo, et Antonius Consortes, suique erede, et ut supra quocumque voluerint, et in quoscumque usus ipsis et cuilibet ipsorum necessarios aut utiles ipsas omnes aquas, vel earum partem, prout sibi placuerit convertendi, et de eis disponere, et alienare, locare, et alia facere etiam inter se se prout sibi placuerit, et in omnibus et per omnia prout in dicto eorum mandato continetur, et fit mentio¹²².

La bocca modellata, ovvero con dimensioni stabilite, era un edificio dispensatore progettato e costruito per erogare una certa quantità d'acqua espressa in once, pari ai diritti acquistati o concessi dal duca, ma la fuoriuscita dell'acqua era molto approssimativa rispetto a quella di diritto. Al tempo le conoscenze teoriche erano insufficienti per costruire una bocca che garantisse in ogni condizione (velocità della corrente, variabilità dell'altezza del corpo d'acqua del naviglio ecc.) una data quantità d'acqua da elargire; si consideravano soltanto le sezioni delle bocche, dei condotti e canali, trascurando la velocità della corrente. Alle lacune teoriche di idraulica, idrometria e forometria si cercava di compensare con l'esperienza empirica acquisita dagli ingegneri e dai campari; tuttavia le bocche avevano una affidabilità relativa e richiedevano continue ispezioni e regolazioni stagionali in funzione del corpo d'acqua del naviglio. La fruizione di quantità d'acqua inferiore ai propri diritti costituì spesso una motivazione soggettiva per manomettere le bocche e trarne una maggior quantità d'acqua; a questo fenomeno si aggiungeva la piaga dei furti d'acqua veri e propri dei non aventi diritto. L'estrazione di un maggior corpo d'acqua di quanto non fosse programmato e calcolato aggravava di conseguenza la penuria d'acqua agli utenti ligi e rendeva problematica la navigazione sul canale. La piaga dei furti d'acqua è vecchia quanto il naviglio stesso e infatti troviamo le prime denunce già nel 1466¹²³.

L'operazione di moderazione delle bocche consisteva nel controllo che l'edificio fosse stato realizzato in base alle indicazioni degli ingegneri camerali e nell'operazione di misurazione dell'acqua che fuoriusciva e della sua regolazione. Troviamo già le gride per la moderazione delle bocche del naviglio Grande all'inizio del '400¹²⁴ e ovviamente la situazione si ripeté sul naviglio della Martesana con la grida¹²⁵ *Quod illi qui habent rutias super navilium novum debeant opturare*: "a tutti quelli hanno roze et boche sopra laqua del Navilio novo appellato navilio di Martesana per extrahere aqua fora da dicto navilio per adaquare sue possessione et prati" viene dato "comandamento havere stopato et serrate dicte loro boche" in modo che non si possa estrarre acqua alcuna (pena di 100 ducati d'oro) e procedere successivamente alla verifica delle ragioni d'acqua e alla conseguente modulazione delle bocche. Si ribadisce che nessuno ardisca aprire bocche e rompere o far rompere la ripa del naviglio e quindi estrarre acqua abusivamente. Neanche un anno dopo il magistrato straordinario, constatata la realtà delle "usurpazioni", ovvero dei furti d'acqua,

¹²² ASMi, Acque, p.a., cart. 928, 28 novembre 1482.

¹²³ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 22, 791-792, 4 novembre 1466; ASMi, Acque, p.a., cart. 947, 22 giugno 1467.

¹²⁴ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 3, 196v-197, 5 ottobre 1401.

¹²⁵ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 22, 791-792, 4 novembre 1466.

chiese¹²⁶ al duca l'emissione di una grida. Nessuno "ardischa usare né tohare per alchuna via incastro né bocha alcuna desso navilio senza licenzia deli campari deputati, ala pena a chi contrafarà se serano masari squassi quattro de corda, et se sara gentilhomme o de altra conditione sotto la pena de ducati 50 doro". La pena per chi aveva l'acqua in donazione e ne traeva più del dovuto consisteva nella perdita irrimediabile della concessione¹²⁷.

Le modalità dei furti d'acqua erano diverse. Una delle più frequenti era quello di aprire un varco sull'argine da cui far fuoriuscire l'acqua, lo scanone; infatti fu emanato il divieto di "scharpare, o fare scharpare li arzini del dicto navilio, o fare bocheli né schanoni de qualunque maynera per torre aqua su dicto naviglio senza speciale licenzia"¹²⁸. Gli altri interventi abusivi riguardavano la parte sommersa della bocca per cui erano apparentemente invisibili. I campari avevano la disposizione di "osservare che non sieguano frodi di accorciamiento di porte, d'elevatione d'esse, di alterazione dei capelli, di trategni che antepongosi, di sforamenti di spalle, ed altre consimili cose"¹²⁹. I furti potevano anche avvenire non a danno delle acque del naviglio, ma dei proprietari dei diritti e quindi dalle rogge di derivazione:

Per obviare ale contrafacione fraude et insolentie quale ogni di se commecteno per alcuni temerari et presumptuosi in extrahere de laqua fora del nostro naviglio de Martesana o in rompere arzini et rippe desso naviglio et etiam in usurpare et robare de la dicta aqua ali altri soy vicini quali adaquando le loro prate dela ditta aqua et anchora per provedere ali debitori del ficto dessa aqua delli nostri fictabili i quali debitori cum loro suterfugi et exceptione stano retrogradi et renitenti ad pagare dicto ficto ali dicti nostri fictaveli et quali ne patissent grande danno et disturbo [...] senza spectiale licenzia deli sopradicti fictavoli o vero de li suoy offitiali o vero campari che saranno deputati sopra ciò sotto pena de florini XXV per caduna volta a chi contrafaranno prout supra¹³⁰.

Una successiva grida¹³¹ precisò che nessuno "ardischa tohare" alcun incastro o bocca "senza licenzia deli campari deputati" sotto la pena di 50 ducati; lo stesso editto si rivolse anche a coloro che pur avendo ottenuto una concessione per donazione o acquisto, usavano più acqua del dovuto con "boche ingorde". I furti d'acqua erano generalizzati e l'esame delle gride evidenzia una ripetitività sistematica¹³². Massimiliano Sforza ordinò un controllo di tutte le bocche trovandole

... alterate, abasate, et ingrandite, parte ancora in tutto desmodulate in modo che tirano assai maggiore quantità de aqua che non gli è dovuta et alcuni ancora senza alcuna ragione, né titolo ma di loro propria autorità cavano de dicta aqua in modo, che dicto naviglio quale principalmente è facto per uso publico dela navigatione resta in gran parte innavigabile¹³³.

Anche sotto il governo francese fu emesso un editto¹³⁴ sulla navigazione del naviglio della Martesana da monsignore di Lautrech, luogotenente generale del re di Francia

... volendo [...] fare conzare ampliare et reformare el navilio de Martesana, et in esso indure maggiore quantità de aqua acìò sia bene navigabile per beneficio, utilitate et comoditate de l'universitate de questa inclita Cita de Milano.

In particolare tra altre prescrizioni vi era il divieto di "rompere" gli argini del Naviglio e di fare "bocheli né scanoni [...] nè per via de cornisij"¹³⁵ quali passano sotto per il navilio extrahere aqua

¹²⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 947, 22 giugno 1467.

¹²⁷ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 10, 106v-107v, 20 luglio 1481.

¹²⁸ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 10, 202-204, 15 maggio 1483.

¹²⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 883, s.d., Compiti dei Campari.

¹³⁰ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 9, 161-163, 18 aprile 1478.

¹³¹ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 10, 106v-108v, 20 luglio 1481.

¹³² Ne fece le spese persino Leonardo che ebbe in dono dal Luigi XII i diritti di 12 once d'acqua da estrarsi dal naviglio Grande nei pressi di San Cristoforo, acqua di cui poté usufruire solo in parte; amareggiato in una sua supplica se la prende soprattutto contro "li rubatori dell'acqua".

¹³³ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 13, 166t-168, 2 aprile 1513.

¹³⁴ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 16, 32t-36t, 17 marzo 1521.

¹³⁵ Tombe.

alcuna". Il disordine delle bocche, molte delle quali "excedono la forma deli ordini et decreti sopra ciò fatti et divertisseno più aque di loro concessione" causavano il danno che "epsi naviglij restano innavigabili maximamente nel tempo di la estate donde ne segue grave danno et jactura a questa inclita città"¹³⁶.

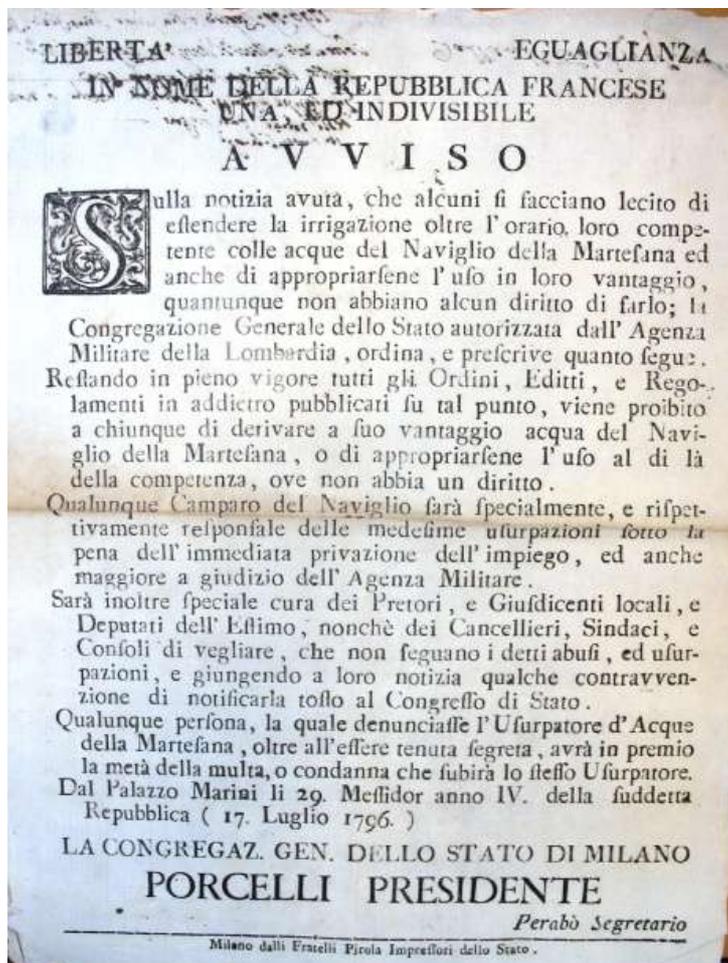


Figura 41. 1796 - *Ennesimo bando contro i furti d'acqua.*

La evoluzione progettuale di un edificio dispensatore affidabile nella erogazione di una predeterminata quantità d'acqua, dopo secoli di sperimentazioni pratiche, trovò una sistemazione stabile con l'adozione del Modulo magistrale milanese la cui elaborazione si deve all'ingegnere camerale Giacomo Soldati e la cui applicazione fu adottata sui navigli lombardi a partire dal 1571. La novità del modulo era data dall'aver trovato il modo di dare stabilità al battente d'acqua sulla bocca e quindi produrre un'erogazione di portate indipendenti dal livello del naviglio dispensatore. Gianbattista Barattieri così descrive l'edificio magistrale milanese:

Ordinarono i Milanesi, che la bocca, o sforo, col quale si ha da cavare un'acqua da un'altra acqua, sia sempre d'altezza quattro dell'oncie lineari del suo braccio da fabrica, e che tale sforo resti sommerso per due delle medesime oncie sotto la superficie maggiore dell'acqua, chiamando battente dell'acqua questa tale sommersione, e che l'acqua da estraersi habbia nel principio da passare per una cassa, o canna, o sia tromba lunga dieci braccia, e che il suo fondo al capo inferiore sia men alto del fondo superiore per oncie una e meza; che si aggrandisca la tromba medesima sei oncie più larga nel fine, che dentro de i labri della bocca nel principio; e perché hanno li medesimi stabilito, che la loro misura dell'acqua corrente sia un'oncia costituita da dodici punti, tenendo ferma sempre l'altezza quattro, fanno la larghezza tre, che

¹³⁶ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 26, 160v-161, 8 marzo 1531.

forma i dodici punti, e volendosi più oncie d'acqua, aggiungono tante larghezze di tre oncie lineari per oncia, quanto è il loro bisogno¹³⁷.

Come in precedenza l'oncia distribuita dal modulo era data dal volume d'acqua che per pura pressione passava con un flusso continuo da una luce o bocca di figura rettangolare, alta 4 oncie (19,83 cm.) e larga 3 (14,87 cm.), scolpita in una parete verticale situata e disposta in modo che l'acqua vi si affacci tranquilla e con un'altezza costante di oncie 2 (9,92 centimetri) sopra il lembo orizzontale superiore; l'altezza dell'acqua ferma contro la bocca si chiamava battente. Da questa apertura uscivano 2,80 metri cubici d'acqua al minuto primo.

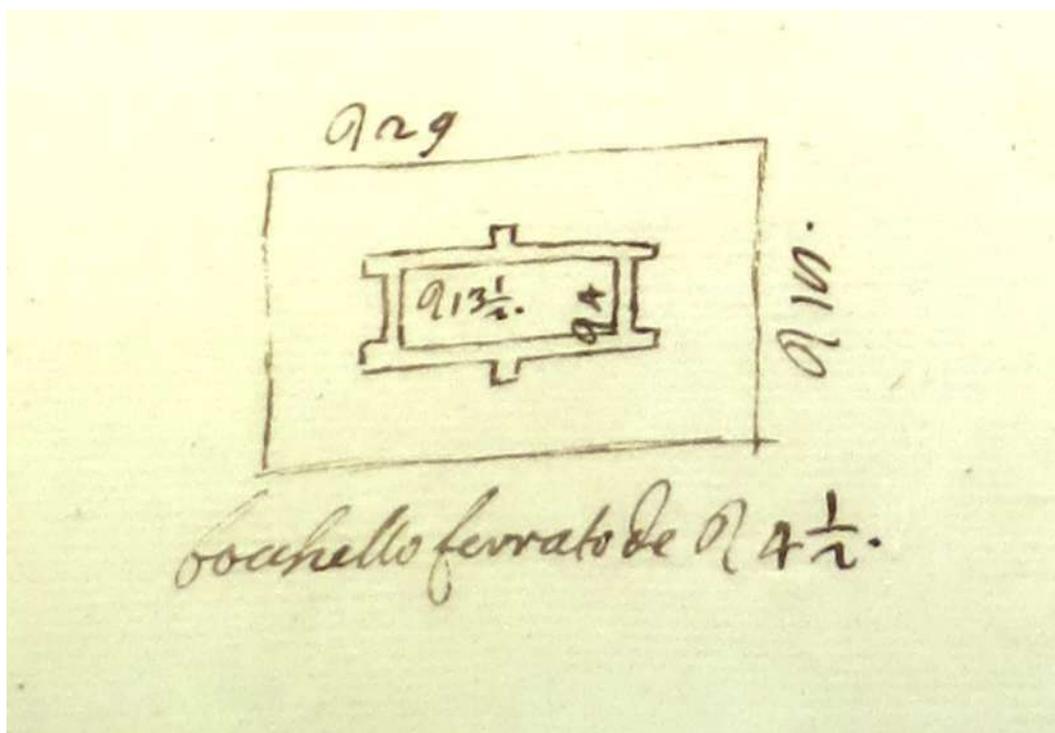


Figura 42. 1674 - Disegno del modulo da cui entrava l'acqua: "Come modulo, si vuole esprimere un quadrilungo, ossia foro, il quale abbia da un lato tre parti, e dall'altro quattro (superficie = 12 oncie quadrate). Così propriamente si esprime una bocca quadrilunga, per la quale passa un'acqua corrente; e solo per analogia si dà il nome di oncia, perocché forma la dodicesima parte della superficie di un quadrato, avente per suo lato il braccio milanese (144 oncie quadrate)"¹³⁸.

L'edificio di Soldati era fatto di quattro parti, cioè dalla bocca, dalla tromba coperta, dal modulo propriamente detto e dalla tromba scoperta. La sua lunghezza era 19 braccia e 6 oncie (11,60 metri) col battente di 24 oncie. In testa al canale si costruiva un incastro con paratoia che serviva per regolare l'impulso dell'acqua che entra nella tromba coperta da tavole di legno o di pietra, lunga 10 braccia (5,95 metri) e larga 10 oncie (50 centimetri). Al termine della tromba coperta, che serve per togliere l'ondulazione delle acque, si arriva per una soglia acclive al modulo che è in sostanza una paratoia di legno o di pietra abbassata larga due braccia, nel mezzo della quale nella parte inferiore sta l'apertura modellata. Due oncie sopra al battente sta il soffitto di legno o di pietre che serve a mantenere l'altezza e la tranquillità dell'acqua che costituisce lo stesso battente. L'acqua, uscita dal modulo, entra nella tromba scoperta lunga 9 braccia (5,35 metri). Il fondo di questa porzione comincia un'oncia (4,9 centimetri) sotto il margine del modulo e ha una pendenza di un'altra oncia

¹³⁷ GIO' BATTISTA BARATTIERI, *Architettura d'acque*, Piacenza 1699, p. 4.

¹³⁸ GIANDOMENICO ROMAGNOSI, op. cit., p. 1596.

lungo tutta la lunghezza di 9 braccia e termina con un salto di un'oncia sul piano del cavo d'estrazione¹³⁹. Il Modulo magistrale milanese caratterizzò per secoli le prese d'acque in Lombardia. Allora mancava la capacità di calcolare l'incidenza della velocità della corrente di cui si potè tener conto solo dopo la scoperta del calcolo infinitesimale dovuta a Leibnitz e Newton nel XVII secolo; le nuove conoscenze scientifiche che originano la nascita della scienza idraulica moderna si hanno con Castelli (1628) e Torricelli (1644), ma non incisero sul Modulo magistrale milanese che verrà messo in discussione soltanto nel secolo successivo dagli scienziati idraulici lombardi Lecchi e Frisi.

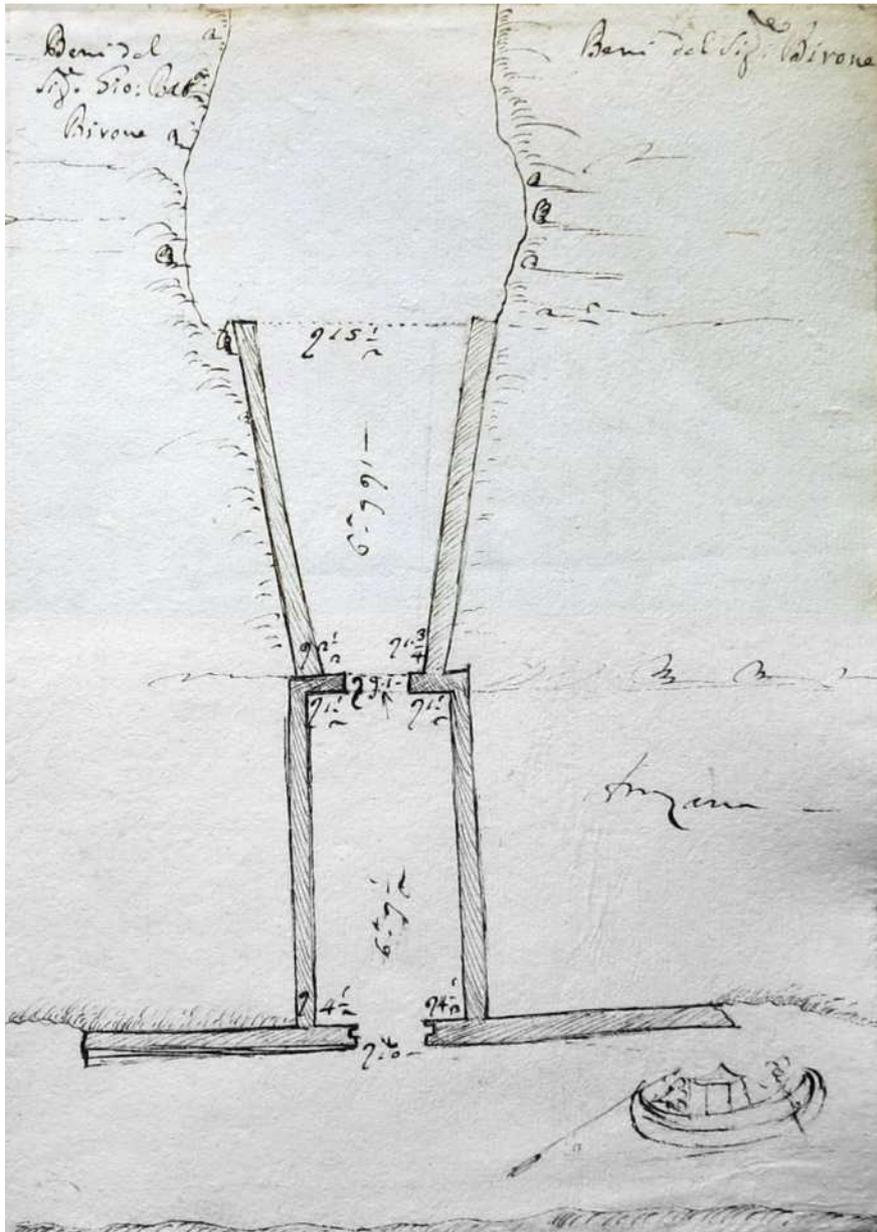


Figura 43. 1731 - Modulo magistrale milanese della bocca Calca sul naviglio della Martesana, sezione orizzontale. Sulla prima tromba passa l'anzana.

¹³⁹ GAETANO CANTONI, *Trattato completo di agricoltura*, 1855.

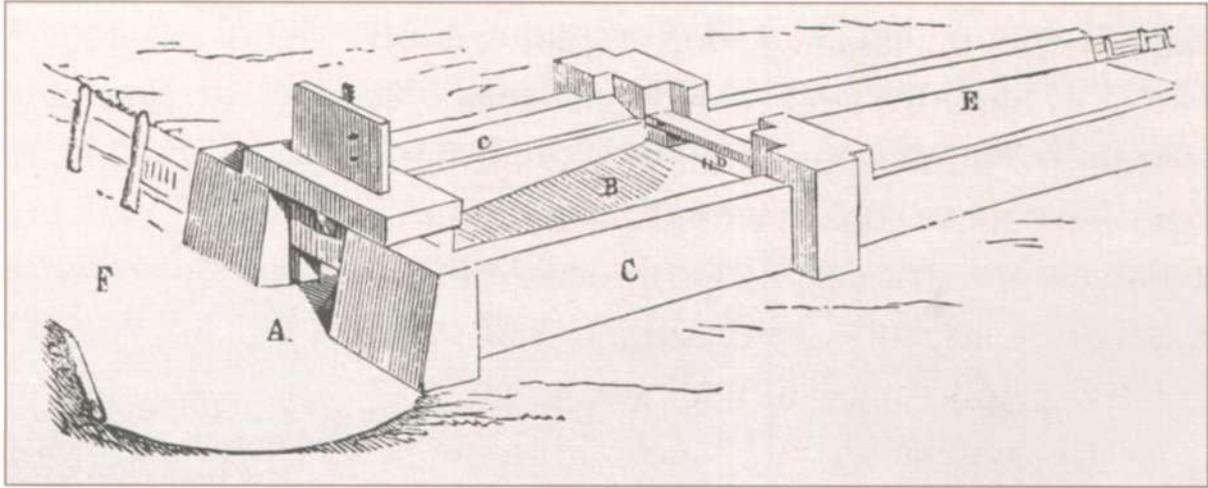


Figura 44. Modulo magistrale milanese.

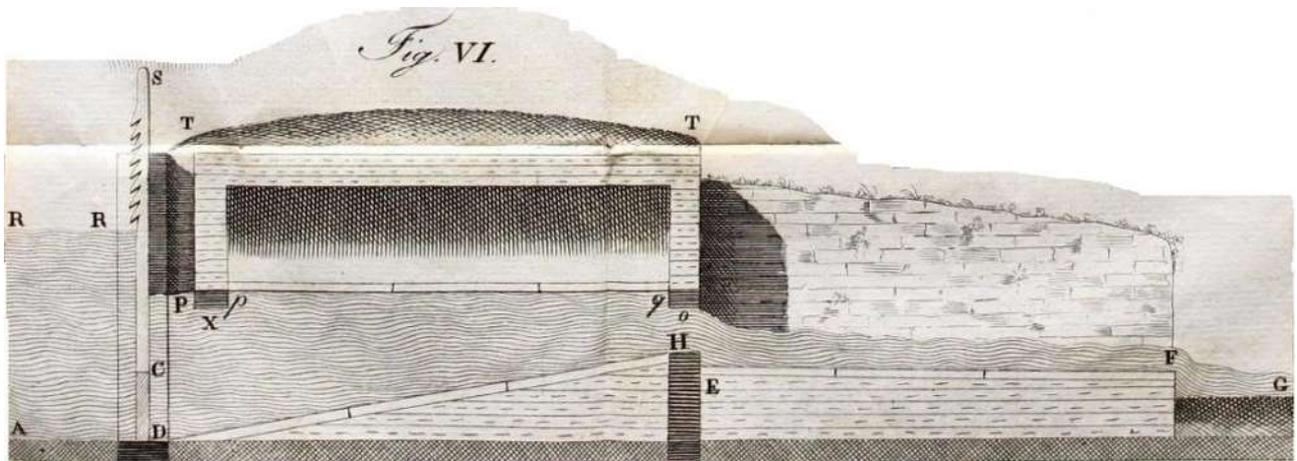
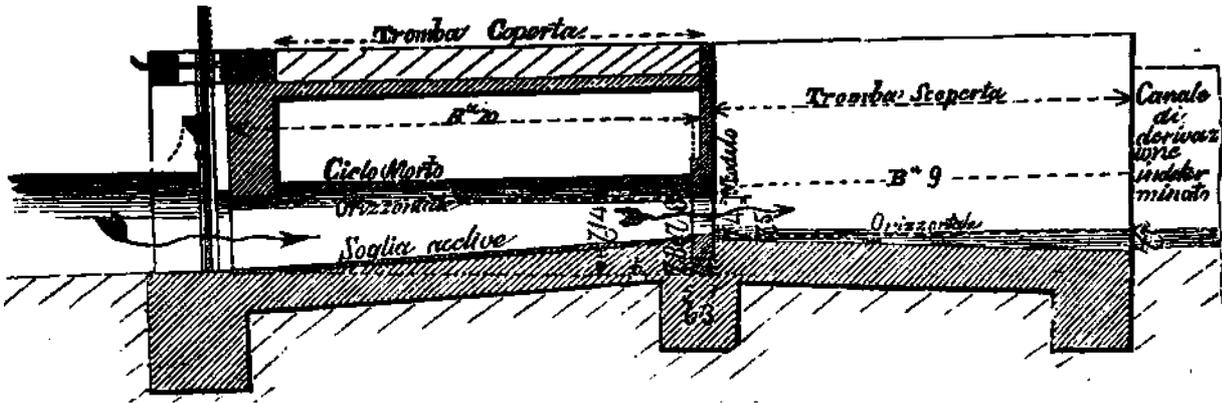


Figure 45 e 46. Modulo magistrale milanese, sezione verticale.

La definizione di un unico modello obbediva alla necessità di garantire la corretta fuoriuscita dalle bocche, ma anche di evitare frodi e disparità di trattamento. L'urgenza dell'adozione di una nuova bocca che garantisse maggiormente la corretta fuoriuscita dell'onciato di diritto con una sua moderabilità affidabile era tanto più indifferibile in quanto all'epoca si decise di allargare il naviglio, il che avrebbe comportato l'interruzione dell'immissione dell'acqua nel canale e quindi la possibilità di un agevole intervento su tali edifici dispensatori. Un'altra motivazione derivava dal fatto che se non si fosse intervenuto il corpo maggiore d'acqua da immettersi successivamente nel canale correva il rischio di fuoriuscire dalle stesse vecchie bocche che infatti "si ritrovano talmente basse et vicine al fondo che quanto più si aumenta l'acqua nel vase tanto più le bocche la estraheno fore del Navilio"¹⁴⁰. Come per tutte le novità l'adozione del Modulo magistrale fu contestata in punto di validità teorica da altri ingegneri (Bernardino Lonati e Giò Francesco Sitoni) e molto di più dagli utenti che arrivarono a cercare di corrompere Soldati¹⁴¹. Filiodoni e Soldati proposero di effettuare un pubblico esperimento dimostrativo e confrontare il flusso di uscita delle acque di una bocca tradizionale e quella progettata da Soldati in diverse condizioni di altezza del corpo d'acqua del naviglio. Il confronto fu effettuato il 17 e 18 ottobre 1573 e l'esito confermò l'efficienza del Modulo di Soldati dal quale fluiva la stessa acqua sia in regime di siccità sia d'abbondanza "et che gli utenti, con quella si dia l'acqua giustamente che di ragione gli devuta, et non più ne manco"¹⁴². Settala riferì i risultati delle "prove di moderazione" effettuate sul naviglio Grande "ala Brusata", sulla bocca inventata dall'ingegner Soldati. La relazione inizia con la descrizione del degrado delle bocche

[...] per la facilità che hanno gli utenti di andare nascostamente [...] ad alargare, et smussare l'apertura de le bocche; et a sferrarle, et sfondrarle di sotto et d'intorno, con pali di ferro; et estirpare le soglie et i suoli dopo le bocche per darli maggior caduta, et farne scaturire l'acqua del navilio; et forare le spalle, et fare altre frodi, le quali poi che sono fatte rimangono nascoste; ne nasce che quasi tutte le bocche sono continuamente sfondate, adulterate, et guaste, et che per questo ricevono più acqua dela ragion loro; et questo non ostante che le dette bocche si facciano acconciare ogni anno; dal che la Camera ne sente anchor lei particular spesa [...]¹⁴³.

Il nuovo edificio dispensatore superava le conseguenze negative date dalla eccessiva vicinanza delle bocche al naviglio e il ruolo sfavorevole dei gorgi che vi si formavano; la "nuova forma" era caratterizzata dalla lunghezza "di la tromba [...] di dieci nove braccia" in modo "che l'acqua s'imbocchi equalmente in ogni corrente". Un'altra argomentazione a favore riguardò il regime variabile delle acque del naviglio e le problematiche causate dalla "herba che li nasce dentro", per poi concludere:

Per questo io giudico che questa nuova forma del Soldati ingegnere sia convenientissima per il sudetto navilio di Martesana et che moderando le dette bocche in quella forma, con l'aiuto de l'acqua che si crescerà nel detto navilio, finita che sia l'alargatione, et altre provisione che di ordini di le S. V. Ill. di presente, li facemo e sifarà che di continuo, lasciando aperte tutte le bocche si potrà comodamente navigare; il che servando la forma vecchia ordinaria non si potrebbe fare [...]

I risultati positivi del Modulo motivarono Danese Filiodoni a decidere l'introduzione della bocca progettata dall'ingegnere Soldati anche sul naviglio della Martesana:

[...] non essendone sin qui statta mostrata altra forma migliore per distribuire giustamente l'acqua [...] habbiamo fatto elettione di voi, alli quali comettiamo che a spese delli utenti de dette bocche debbiate assistere in detta impresa con i capi mastri et altre persone che giudicherete necessarie [...] debbiate mandare gli avisi a gli utenti [affinché predispongano il materiale necessario ed] essendo alcuni di loro negligenti, gli torrete l'acqua, et li manderete l'esecutione in forma di camera et di più starete voi, con li

¹⁴⁰ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 19 marzo 1574.

¹⁴¹ ASMi, Acque, p.a., cart. 763 bis, s.d.

¹⁴² ASMi, Acque, p.a., cart. 763, 17 e 18 ottobre 1573.

¹⁴³ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 22 ottobre 1573.

capimastri et come di sopra a spese di detti negligenti sino atanto haverano del tutto finita ciascuno la bocca loro¹⁴⁴.

La decisione di accollare tutte le spese relative alle nuove bocche “in fabricando moderationem dictarum buccarum”¹⁴⁵ agli utenti fu un altro dei motivi delle resistenze dei concessionari. L'ingegner Soldati si lamentò anche delle perdite di tempo in discussioni nel costruire la nuova tromba e moderarla adeguatamente soprattutto nel caso di bocche al servizio di più utenti:

ci fanno alcuni di loro questa burla che anchora che confessino che i conti siano giusti, non vogliono pagare se prima gli altri consorti non vengono uno ad uno a fare il medesimo conto, il che è causa di farmi perdere il tempo, che dovriamo spendere dietro a la moderazione di le altre bocche, et di ritardarne il pagamento debito¹⁴⁶.

Tali edifici dispensatori restarono in uso per secoli e divennero d'impiego comune certi termini come “*gattello*”¹⁴⁷, dispositivo mobile in legno assicurato a una cremagliera provvista di chiavistello per impedire che si modificasse la regolazione del battente a due once, e “*gattellazione*”, operazione che consisteva nella regolazione del modulo, che avrebbe pertanto dispensato la quantità predeterminata di acqua. La *gattellazione* di tutte le bocche del naviglio veniva fatta dagli ingegneri camerati all'inizio di ogni estate e si rendeva necessaria per controllo e per adeguare l'altezza della bocca, nei casi in cui l'altezza del canale maestro, ossia nel cavo dispensatore, variasse per qualsiasi ragione rispetto alla precedente *gattellazione*. L'adozione generalizzata del Modulo magistrale milanese, nel contesto dell'allargamento e soprattutto dell'abbassamento dell'alveo del naviglio, in diversi casi ebbero come conseguenza un'uscita d'acqua inferiore ai diritti. Protestarono i proprietari che richiesero l'intervento degli ingegneri camerati per constatare di persona la nuova situazione che si era venuta a creare e prendere gli opportuni provvedimenti onde garantire un'uscita d'acqua in linea con quella della concessione.

[...] l'aqua resta abasso in modo tale che per causa di detta fundatione non può arrivar alla detta Bocca [il conte Anguissola chiese che la bocca] fosse acconciata, accioche detto signor conte si potesse servir della quantità delle aque solite conforme alle sue raggioni¹⁴⁸.

Le soluzioni individuate furono due, come notò l'ingegnere Giò Antonio Rotola dopo un sopralluogo, o abbassare la bocca o in “tempo dell'invernata alzar il navilio a fine che detta bocca potesse avere la sua ragione d'acqua”¹⁴⁹. Dall'esame dei casi denunciati prevalse la prima soluzione e cioè abbassare “il modello et suolo della tomba di detta bocca”¹⁵⁰. I lavori di abbassamento dell'alveo comportarono di conseguenza anche la necessità di “affondare” molte tombe sottopassanti il naviglio; in alcuni casi si cercò di evitare di rifarle col risultato di rendere particolarmente fragile la volta a botte favorendo la successiva rottura.

¹⁴⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 10 maggio 1574.

¹⁴⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 6 settembre 1572.

¹⁴⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 24 agosto 1574.

¹⁴⁷ Giandomenico Romagnosi illustra il funzionamento delle paratoie nella regolazione delle portate erogate dai canali irrigui, attraverso un dispositivo per il fissaggio della paratoia, detto *gattello*, costituito da un peduccio di legno a forma di prisma triangolare (l'operazione era chiamata *gattellare*): “Questo è usato nel Milanese e significa un pezzo di legno inchiodato sulla porta cateratta, detta volgarmente *paradora*, ora più alto ed ora più basso, per impedire che la porta cateratta non venga alzata oltre un dato segno, e così lasciar passare solamente tant'acqua quanto fa di bisogno, considerando per altro l'ultimo limite cui non si deve sorpassare. In breve, il cosiddetto *gattello* non è posto che per fissare l'ultimo limite dell'alzata della cateratta. A fine poi di segnare i gradi intermedi, havvi di dietro alla cateratta un ferro dentato, il quale si alza più o meno, onde ottenere le 14 once di acqua, secondo che il canale è più o meno abbondante di acqua”, in GIANDOMENICO ROMAGNOSI, op. cit., p. 1586.

¹⁴⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 939, 1 marzo 1581.

¹⁴⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 939, 7 aprile 1581.

¹⁵⁰ ASMi, Acque, p.a., cart. 941, 31 maggio 1595.

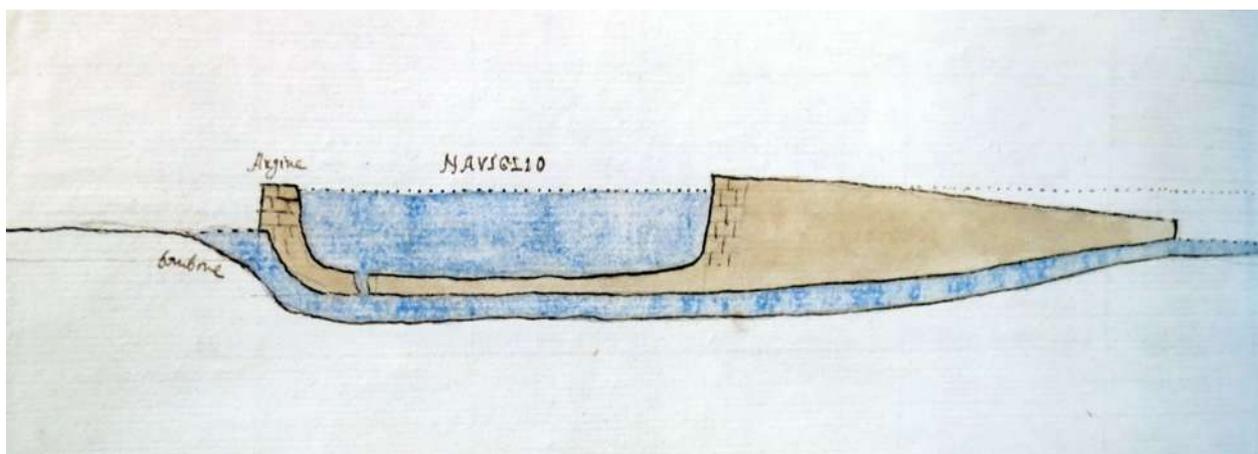


Figura 47. 1600 - Disegno di una tomba con la volta rotta.

I Maestri delle entrate straordinarie erano l'autorità responsabile dei navigli lombardi; tuttavia talvolta si verificò uno scontro di competenze con altri organismi della Stato proprio sulla materia delle bocche. Il caso riportato riguarda il molino del maglio e della polvere ubicato nel castello di Milano e la sua necessità di avere acqua a sufficienza quando necessitava di funzionare. Dall'appalto di vari lavori (1512) previsti tra cui quelli per “rifare un pezo de argine al tocco del cavaliere del molino di dentro il detto castello [...] ad effetto de tenere le acque della detta fossa che vadino al servizio del molino” possiamo dedurre l'uso non continuativo del molino, dove fosse ubicata la bocca¹⁵¹ e chi aveva il compito di azionare la porta del bocchello. L'incantatore doveva

fabricare una spalla de muro al bochello del naviglio de Martesana in quella parte ove il ponte si vede sotto il sostegno del detto navillio et questo per causa de potervi acconciare sopra un incastro da ricevere le acque del detto navillio nei tempi che se ne haverano de bisogno per il servizio de mandargli al detto molino per dietro il fosso della citta. [Segue la descrizione dettagliata delle opere e del lavoro da eseguirsi: incastro, bocchello e la sua porta] con le bone asse de rovere posta in opera con la debita ferramenta ed il debito cadenazzo et sua chiavadura et chiave forte [...] da consegnarsi nelle mani del camparo del navillio predetto il quale nel tempo delle navigazioni abbia di potter serrare detto bochello per non impedire le dette navigazioni et nel tempo che non si habbia de far le dette navigazioni habbia di fare governare la detta bocca per modo se habbiano le acque di detto naviglio per il servitio del detto Castello, et questo ancora conforme al stabilimento così fattosi dall'Ill. Magistrato straordinario [...]

Un'altra fonte¹⁵² ci informa che quando il bocchello veniva aperto l'acqua nella fossa interna diminuiva con il conseguente blocco della navigazione; questa situazione di alternanza di fruizione ebbe termine dopo i lavori del Settala. Una diatriba tra poteri dello Stato ebbe inizio quando l'incantatore di successivi lavori sul naviglio (1574) chiese alla Camera il pagamento dei lavori effettuati. La liquidazione fu contestata perché l'impresario non aveva ultimata la bocca del Castello. A sua giustificazione l'appaltante affermò che era stato impedito con minacce dal castellano:

[...] il Castellano gli ha protestato che non debia pensare di metter mano a far acconciar detta bocca per farla più piccola di quello che stava fatta de prima perché altrimenti se li metteva mano se ghe ne darà dal castigo che se ne pentirà et che lo farà cacciar in fondo de torre per causa che dice non vole il Castellano che la detta bocca si restringa¹⁵³.

¹⁵¹ La bocca del Castello era contigua al ponte detto alla Salera, fuori dalle mura della città.

¹⁵² ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 1567. “Avviso Magistrale, perché nella circostanza di dover supplire alla rotazione del Mulino del Maglio, e della Polvere nel Real Castello di Milano, si debbano chiudere tutte le bocche del Naviglio Martesana tanto de particolari, quanto della Regia Camera, il mercoledì sera fino al giovedì sera d'ogni settimana, oltre l'ordinario del lunedì, martedì, venerdì e sabato”.

¹⁵³ ASMi, Acque, p.a., cart. 902, 30 aprile 1574.

Concetto ribadito in una formale comparizione davanti al magistrato straordinario ove l'appaltatore affermò che al tempo del suo intervento “il Castellano di Milano gli ha fatto far inhibitione a non dover acconciare detta bocca in necessaria grandezza dilla forma contenuta secondo il datto del 4° capitulo”¹⁵⁴ come definito dal magistrato Filiodoni. Non sappiamo che esito ebbe la vicenda, ma le carte d'archivio ripropongono una quarantina d'anni dopo (1611) la ripetizione, per la stessa bocca, dell'uso della forza e della prepotenza da parte del castellano del tempo per eseguire ulteriori modifiche al fine di ottenere un maggior corpo d'acqua. La relazione dell'ingegnere Alessandro Bisnati al magistrato fece il punto sulle recenti difficoltà della navigazione nella tratta dalla Cassina de' Pomi sino al tombone di San Marco additandone le cause in recenti lavori del castellano per l'allargamento e approfondimento del cavo che univa il naviglio al castello. Si sottolinea come una grande uscita a valle, nel caso un quarto del corpo del naviglio in quel punto, avesse come conseguenza la diminuzione della massa d'acqua a monte con conseguente difficoltà della navigazione. Bisnati individuò inoltre come, dietro la motivazione ufficiale dell'uso di tale maggior acqua al servizio del molino, ci fosse in realtà l'interesse dell'appaltatore dell'affitto dei diritti di pesca¹⁵⁵ nel fossato del castello:

Ho visitato il disordine poco fa seguito al naviglio de Martesana vicino alle mura di questa Città fra il ponte, che va alla cassina de' Pomi, et il tombone della Città, causato dagli Agenti dello Ill.mo Sig. Castellano con haver fatto tanta allargatura, et fondazione dietro la bocca, o incastro, che riceve l'acqua del detto naviglio, et al cavo che la conduce alla fossa del castello, che fa con questa novita escavazione della quarta parte d'esso naviglio in gran parte pregiudicio della navigatione nel tratto dalla conca de Pomi a quella dell'Incoronata, poiche per questo manca l'acqua per navigare le barche, et conchegiare; l'incastro in ripa d'esso naviglio che da l'acqua ad esso cavo, che come si è detto va al Castello è di larghezza onze ventiuna e meza, et sopra la soglia gli corre l'acqua d'altezza onze dieciotto; l'inventione di tal novità si dice esser causata da quello, che tiene affitto la pescagione della fossa d'esso castello per mantenere solo abbondantissima essa fossa d'acqua, et per temperare con essa la freddezza del scaturente d'essa fossa, se bene la scusa è per dare l'acqua al molino del Castello; la verità è però, che per il molino basta quella che per il fosso interiore della Città gli da il ringorgo della conca del Marcellino insieme con lo scaturente d'essa fossa del castello, con di più quella della rogia del Nirone, altre volte l'acqua della città levatagli dalli antecessori d'esso Castellano, et introdotta al servitio d'esso molino, ma per valersi d'esso Nirone da certo tempo in qua all'adaquatione delli beni del giardino, ne resta priva essa fossa nel tempo d'essa adaquatione. Il rimedio al mio parere è d'alzare la soglia d'esso incastro della bocca d'acqua, che va alla fossa del castello come si è detto è in ripa del naviglio, tanto che in esso resta il corpo d'acqua sufficiente alla navigatione et de quella, che sopravanzava che sara pur assai, et sufficientissima ne vada per la fossa del Castello al servitio d'esso¹⁵⁶.

L'analisi delle cause e i suggerimenti dell'ingegnere Bisnati furono fatti propri dai Maestri delle entrate straordinarie per inoltrare una relazione¹⁵⁷ al governatore in cui si precisava che insieme a Bisnati nel sopralluogo furono presenti “doi nostri colleghi uno togato, et l'altro di capa curta a visitare la bocca” che constatarono

il danno evidente, et grande al publico, et privati poichè s'impedisce la navigatione; et l'allargatura sudetta non si poteva fare senza ordine di V. E. o nostro, poichè nella fossa dilla Città per dove passa l'acqua non ha giurisdizione il Castellano, ne molto meno nella bocca, ne naviglio di dove si cava, et noi havessimo fatto risoluzione di far mettere in prigione l'incantatore della pescagione della fossa del Castello, et li operaij, che attessiro a tel opera, per intendere ch'è statto autore di questa novità per accrescere maggior quantità di pesce con la manutenzione gagliarda dell'acqua nella fossa di detto Castello, et che assisteva all'opera un sergente con soldati, tuttavia non havendo noi braccio forte per contrastar con esso castellano, ci è parso soprasedere detta captura, e dar conto a V. E. di quanto passa, acciò sia servita avisare il castellano, che levi subito detta novità.

¹⁵⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 902, 17 novembre 1574.

¹⁵⁵ Era fatto divieto di pescare nel fosso del castello se non con speciale licenza (ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 1081, 6 giugno 1478).

¹⁵⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 902, 30 luglio 1611.

¹⁵⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 902, 18 agosto 1611.

Non poteva mancare la sottolineatura dell'indebita invasione del castellano nelle competenze del magistrato straordinario che proseguì stigmatizzando l'operato:

[...] ne per l'avenire s'ingerisca in simile cose, essendo la cura, et amministrazione del naviglio, et dell'acqua di esso attribuita a noi, et nella quale non ha lui giurisdizione, ne che fare maggiormente che di tale accrescimento d'acqua non ha bisogno la fossa del Castello ne meno per uso del molino, perché si serve d'altra acqua per macinare, et le altre volte si lasciava correre una parte solamente di questa bocca nei giorni festivi per tenere la fossa netta, et purgata, però per rimediare all'avvenire al tempo dell'asciuta, che si suole fare per le reparationi, noi faremo alzare la soglia, et fondo di detta bocca conforme al parere dell'ingegnere, accio che la navigazione sia sicura, et quella che sopravanzava vada alla fossa del Castello [...] perché li lamenti de navaroli ogni hora sono grandissimi, ne possiamo rimediargli di presente senza l'autorità di V. E. alla quale preghiamo da N. S. compita felicità.

La vicenda si chiuse con un decreto del Governatore di Milano, Juan Fernandez de Velasco¹⁵⁸, indirizzato al "Commissario delle monitioni" in cui si stabilì di ripristinare la situazione *quo ante* i lavori di allargamento. Il magistrato straordinario fece allora presente che non sarebbe stato possibile "poiché immettendosi la terra al suo logo ne sarebbe subito riportata dal corso d'acqua" e pertanto suggerì di accomodare di presente la bocca per la quale si cava l'acqua del naviglio di maniera che non ne entrasse maggior quantità del solito; "et che poi V. E. fosse servita di dichiarare quanta acqua sia necessaria per servizio della fossa del castello" e rimandare alla primavera prossima la formazione di "una bocca ben regolata, et stabile conforme alle altre, la quale supplisca al bisogno del Castello senza danno della navigazione et levi ogni occasione de inconvenienti, et disordini"¹⁵⁹.

6 - CESSIONE DEI DIRITTI D'ACQUA E VALORI

Dopo la costruzione del naviglio e la morte di Francesco Sforza (1467) la vedova Bianca Maria Visconti Sforza (1425-1468) e il figlio Galeazzo Maria affrontarono con mezzi eccezionali il pesante passivo del ducato con un decreto¹⁶⁰ che autorizzò la vendita di dazi, imbottati, concessioni feudali e regalie "pro manutentione et conservatione ipsius status Ducalis". Allora "eius erarium exhaustum est" e le necessità urgenti comportavano la necessità di recuperare "et habere ducatos centum mille, et ultra pro satisfaciendis et solvendis stipendijs et salarijs provisionibus et obligationibus" nei confronti dei capitani e armati, "lancearum spezatarum, et familiarorum ducalium" che son oltre 10.000 "equitum" e altri ufficiali castellani e custodi dei castelli, delle città, delle porte e delle cittadelle e di altre necessità. In questo contesto appare evidente come le impellenti esigenze di cassa dello Stato determinassero la decisione di vendere anche i diritti d'acqua ai privati.

¹⁵⁸ Juan Fernandez de Velasco fu Governatore del Ducato di Milano tre volte: 1592-1595; 1595-1600; 1619-1612.

¹⁵⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 902, 2 settembre 1611. Vedi GIORGIO CHITTOLINI, *Alienazioni di entrate e concessioni feudali nel ducato sforzesco*, in *Città, comunità e feudi negli stati dell'Italia centro-settentrionale (secoli XIV-XVI)*, Milano 1996, pp. 145-166.

¹⁶⁰ ASMi, Acque, p.a., cart. 924, 14 gennaio 1467, Decreto in premessa alla vendita del dazio: pane, vino e carni di Bruzzano a Candido Porro. Vedi sull'argomento GIORGIO CHITTOLINI, op. cit., pp. 145-166.



Figura 48. *Bonifacio Bembo, ritratto di Bianca Maria Visconti (Pinacoteca di Brera).*

Il bando dell'asta¹⁶¹ si rivolse a

[...] alchuna persona ecclesiastica o seholare et de quale grado, statto et undizione se voglia, o sia colegio, consortio o universitate, la quale voglia fare prate nove, et quelle o altre prate fatte adaquare de l'aqua del Navillio de Martexana nele parti convicine al ditto navigio, et le quali possano o meditamente, o immediatamente avere commoditate dela ditto aqua debbia comparere et portare in scripto alufficio di prefati d. Magistrati posta nela corte de l'Arengo de Millano, fra octo di prossimi futuri, li loci et Territori neli quali et sopra li quali hanno dicte prate fate, o vogliono fare nove come è ditto, col numero dele pertiche che intendono ad adaquare de la ditto aqua del navigio suprascripto, facendo asapere a ciascheduno che gli serà facta talle commoditate del pretio per investitura perpetua che meritamente se potranno contentare [...]

Seguì un ulteriore decreto¹⁶² onde procedere alla vendita di acqua del canale per uso di irrigazione al fine di sopperire alle urgenti necessità finanziarie dello stato:

[...] intendimus vendere, et alienare, seu etiam locare, tam ad tempus, quam in enphiteusim et in perpetuum aquam Navigij nostri Marthesanæ [...] pro irrigandis, et adaquandis bonis, et pratis suis, seu pro alio eorum usu, aut molendinorum suorum [...]

¹⁶¹ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 8, 14 luglio 1467, Volentes facere prata super navigio Martesane compareant.

¹⁶² ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 8, 90-91, 11 settembre 1467; anche in Acque, p.a., cart. 881, 11 settembre 1467; Settala riporta il testo del decreto con data errata 11 settembre 1465 (GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 30-33).

Nel testo si ribadiva anche il diritto di acquedotto, ovvero il diritto di costruire fossati sulla proprietà altrui ove far scorrere l'acqua al servizio dell'irrigazione dei propri fondi¹⁶³. Preoccupati i Maestri delle entrate straordinarie fecero presente a Galeazzo Maria che oltre alle problematiche delle “usurpazioni de laqua del suo navigio novo de Martesana [...] se habiano a fare tanti ficti livellari”, permettendosi di suggerire un freno e alcune regole per limitare il numero e l'entità di possibili regalie d'acqua e rappresentare le conseguenze di un'eccessiva liberalità:

Apresso ne' parso fare ricordo ad la prefata Ex. Vostra, che habiando nuy inteso che sono alcuni quali sono per venire ad quella per dimandare in dono de dicta aqua, che nel fare promissione et dare ad alcuno de laqua predicta desso navigio, non voglia havergli molto larga la mano, pochè el darne grande quantitate ad uno, altri ne verriano poy, ad havere indigentia et caristia, deche ne seguirano poy grande infestazione ad la Ex. Vostra, o volendogli satisfare, non resterane de navigio con la sua habundantia, et navigabile, ricordando ad la Ex. Vostra che non havra minore commoditate et fructo la Camera sua de la habundantia de laqua verra de soto de Milano per le muline et altri hediffici, se haverano ad fabricargli sopra, et per adaquare, et altre utilidade, come per haverla data de sopra de Milano, et pariria assai ad nuy che V. Ex. non dovesse darne ad alcuno per adaquare de sopra oltre trecento pertiche o non passasse cinquicento ad chi più ne concedesse per qualche grande respecto, adcio che non havesse tanto uno che non havessero anche li altri, poché gli ne sono molti che rechedeno de dicta aqua, li quali pagharano il debito ficto, et tuto recordemo con fede poché ne pare se ne possa valere ad li suoy bisogni, ad la quale continue se ricommandemo¹⁶⁴.

Nonostante questi suggerimenti la quantità delle concessioni fu numericamente notevole e talvolta per superfici ben maggiori di quelle consigliate¹⁶⁵. La scelta delle modalità di cessione dei diritti d'acqua tramite vendite, regalie, locazioni enfiteutiche o locazioni annuali e ancor più le problematiche legate alla quantità d'acqua da cedere senza incidere sulla navigabilità già notevolmente compromessa tornò ad affacciarsi prepotentemente quando, una trentina di anni dopo, Ludovico Maria Sforza decise di allargare il naviglio della Martesana, allungarlo fino a Milano e collegarlo al naviglio Grande. Il Consiglio segreto e i Maestri delle entrate straordinarie fecero presente che il valore venale del maggior corpo dell'acqua da introdursi nel canale fosse di entità maggiore del costo dell'opera. Il duca avviò quindi una nuova modalità: la prevendita dei diritti d'acqua per finanziare i lavori e trarne ulteriori entrate finalizzate alla realizzazione di diverse opere pubbliche. La prassi di far cassa con la vendita dei diritti d'acqua si ripeterà sistematicamente in futuro, soprattutto ad ogni allargamento del naviglio, e prevalse sulla concezione di mantenere tali diritti in mano pubblica tramite l'affittanza. Bigatti oggi afferma¹⁶⁶:

Paradossalmente, il fatto che le acque fossero considerate a tutti gli effetti parte del patrimonio ducale si rivelò esiziale per le ragioni dell'erario. Potendo disporne a proprio piacimento, i duchi non esitarono a cederla graziosamente in uso a parenti e cortigiani o ad alienarle a titolo oneroso per sovvenire l'erario. A conti fatti il risultato finale era sempre l'erosione del patrimonio pubblico.

Al tempo mancava questa visione di principio a lungo termine anche perché il duca e i suoi consiglieri erano perfettamente consapevoli che la realizzazione del naviglio richiedeva un investimento le cui risorse finanziarie andavano trovate o con imposizioni straordinarie o con la prevendita dei diritti d'acqua. Questa seconda soluzione nel breve periodo era sicuramente la più agevole e scontata. In epoca spagnola all'ingegnere Pietro Antonio Barca fu posto il quesito “qual è

¹⁶³ La consuetudine che nessun proprietario si potesse opporre al passaggio di acque altrui è molto antica. Le Nuove Costituzioni (1541) riconfermarono il diritto di costruire i fossi necessari e altri edifici lungo la condotta pagando il terreno occupato per il giusto valore aumentato di un quarto. Ovviamente chi conduceva l'acqua in terreni altrui doveva bonificare i danni eventualmente causati e mantenere a sue spese i ponti e gli sforatoi di modo che strade e fondi attraverso le quali passava l'acqua non soffrissero di alcun danno. Le acque si potevano condurre sopra o sotto canali esistenti di altri proprietari.

¹⁶⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 947, 17 giugno 1467.

¹⁶⁵ Regalia a Giovanni Castelnovati di acqua per adacquare ben 1500 pertiche (ASMi, Registri ducali, cart. 197, 6 novembre 1470).

¹⁶⁶ GIORGIO BIGATTI, *La provincia delle acque*, 1995, p. 54.

il miglior partito per la Camera, o vender l'acqua facendosi pagare il prezzo in contanti a libre duamille l'onza, over dar l'acqua a livello a conto de libre cento l'onza l'anno". La risposta fu di tipo finanziario e cioè che il capitale derivante dalla vendita di un'oncia rendeva l'8%, mentre i valori del canone erano pari solo al 5% annuo:

Non vi è dubbio, che trovandosi che voglia comprar l'acqua per libre duamille l'onza in danar contanti la Camera può riscoder li redditi venduti ad otto per cento, et è meglio che dar l'acqua a livello per cento libre l'onza, perché a questo modo tocando il capitale la Camera ne viene a guadagnar, e cavar de più tre per cento¹⁶⁷.

Ciò non toglie che i Maestri delle entrate straordinarie esprimessero al duca talvolta il loro parere contrario alla vendita di eccessivi diritti d'acqua, preoccupati di contare su entrate ricorrenti per garantire le spese necessarie alla manutenzione del naviglio anche di fronte a eventi eccezionali (piene disastrose). Ciò accadeva non solo in termini generali come suaccennato, ma anche su casistiche particolari quali la petizione di Otorino da Castello che aveva avanzato una supplica al duca volta ad ottenere la concessione di diritti d'acqua per tre molini da costruirsi su di un travaccatore del naviglio della Martesana in aggiunta alla promessa di 50 ducati dovutigli dal duca. Il magistrato¹⁶⁸ valutata l'istanza con l'incantatore del naviglio perché la richiesta interessava le entrate ducali, dopo aver sentito il parere anche di Bertola da Novate "per essere lui instructo desso navilio", espresse l'opinione che tali diritti non dovessero essere concessi ad alcuno. La motivazione si ricollegava alla scadenza prossima dell'appalto del canale (due anni) per giungere alla conclusione che la Camera avrebbe avuto una grande utilità ogni anno dai canoni dei molini. I Maestri conclusero con il suggerimento di pagare il credito di Otorino da Castello in danaro da attingere dai dazi del naviglio, piuttosto che concedere i diritti d'acqua. Un'analisi dei diritti d'acqua del naviglio della Martesana venduti e donati dagli Sforza tra il 1468 e il 1501 è rappresentata dalla seguente tabella:

Numero ¹⁶⁹ famiglie o/e Enti	Totale once cedute	di cui ante 1495	di cui post 1495	di cui once donate ante 1495	di cui once donate post 1495	di cui once vendute ante 1495	di cui once vendute post 1495
50	144,75 + acqua per 6.081 pert.	67,5 + acqua per 5.561 pert.	77,25 + acqua per 520 pert.	20 + acqua per 4.761 pert.	29 + acqua per 200 pert.	41,5 + acqua per 800 pert.	54,25 + acqua per 320 pert.

In un primo periodo le concessioni erano date in funzione delle pertiche di superficie dei fondi da irrigare; la quantità d'acqua necessaria per misura di superficie poteva variare in funzione delle caratteristiche pedologiche del terreno; con un'oncia si irrigavano mediamente 200 pertiche di

¹⁶⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza dell'ingnere Pietro Antonio Barca. Tali modalità di impiego furono adottate in concreto (ASMi, Acque, p.a., cart. 894, 20 luglio 1605).

¹⁶⁸ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 1081, 8 giugno 1477.

¹⁶⁹ Il numero degli atti di cessione è superiore in quanto molte volte la stessa famiglia acquistò i diritti d'acqua in tempi diversi.

terreno¹⁷⁰, di meno se le caratteristiche del terreno erano arenose. Solo in un secondo momento il magistrato straordinario ottenne che l'entità dei diritti fosse espressa nella misura della quantità d'acqua virtuale che usciva dalla bocca, ossia in once. I dati ante 1495 si riferiscono in sostanza alle vendite e regalie effettuate dalla prima oncia ceduta sino a prima dell'allargamento del naviglio. Se con arbitrio e molta approssimazione traduciamo le pertiche irrigabili in once usando un rapporto medio di una oncia per 150 pertiche al fine di disporre di dati omogenei, otteniamo i seguenti valori:

Numero Famiglie o Enti	Totale once cedute	di cui ante 1495	%	di cui post 1495	%	di cui once donate ante 1495	di cui once donate post 1495	di cui once vendute ante 1495	di cui once vendute post 1495
50	185,2	104,5	56,4	80,7	43,6	51,74	30,33	46,83	56,38

Possiamo quindi quantificare l'aumento dei diritti ceduti da Ludovico dopo l'allungamento del naviglio in almeno +77% della dotazione originaria, ma non la possiamo rapportare al maggior corpo d'acqua del naviglio per mancanza di dati. L'assenza di ulteriori elementi rende fragili altre considerazioni quale il dedurre il maggior corpo d'acqua introdotto nel naviglio partendo da un'ipotesi minimale di una situazione di navigabilità sostanzialmente non mutata tra prima e dopo il 1495. Da questa tesi dovremmo dedurre che i lavori comportarono un aumento del corpo dell'acqua di almeno il 77% per concludere genericamente che l'entità dei lavori per allargare e approfondire e allungare il naviglio sia stata comunque di notevole entità e tale da garantire la navigazione invernale. Il dato del rapporto tra somma di once donate (44,29%) e vendute (55,70%) va letto con attenzione in quanto molte donazioni costituivano in realtà una remunerazione in natura per sanare obbligazioni assunte dal duca. Una parallela ricerca sulla quantità dei diritti locati è problematica per mancanza di evidenze.

La maggior portata delle singole bocche per irrigare i terreni via via più lontani dal naviglio comportò il prolungamento delle rogge defluenti diventate al servizio di più utenti, per cui l'acqua veniva riconosciuta ai singoli solo per un certo tempo espresso in giorni e ore di diritto. La turnazione, "ruota"¹⁷¹, variava a seconda delle caratteristiche pedologiche dei terreni dai 9 ai 15 giorni. In altri casi i diritti ceduti comportarono l'apertura di nuove bocche. La tabella che segue, impostata su di una serie storica del numero delle bocche, è pertanto solo parzialmente significativa per evidenziare l'interdipendenza tra la maggior acqua ceduta e il numero delle bocche, tanto più che nel 1573 l'allargamento del naviglio comportò anche un riordino delle bocche e in molti casi il loro accorpamento. Nella sola tratta tra Cassano e Gorgonzola si ebbero tre operazioni di questo tipo: la bocca Bigli si unì alla Moneta, la bocca Piola alla Raverta, la bocca Pagnana alla Balsama.

Anno	Numero bocche
1486	43
1504	45
1531	58
1571	61
1592	57

¹⁷⁰ Il dato riportato è indicativo e dedotto da alcuni casi: Marchesino Bigli acqua per 1000 pertiche tramutata in 5 once, Moneta a Bellinzago acqua per 450 pertiche tramutata in 3 once, Melzi-Pirogalli acqua per 400 pertiche tramutata in 2 once.

¹⁷¹ Dicesi ruota quello spazio di tempo che passa da un'irrigazione e all'altra della stessa superficie di terreno, o tra un godimento e l'altro delle stesse acque tra i vari utenti.

La grande entità di diritti ceduti in epoca sforzesca ebbe come conseguenza una diminuzione dell'acqua nell'alveo, con ricadute negative sulla navigazione, costretta alla prassi dei giorni alterni. In epoca spagnola il grande intervento sul naviglio della Martesana realizzato dal magistrato Filiodoni e dal cancelliere Settala (1573) si tradusse con un aumento della portata di ben 100 once. L'asta dei lavori fu aggiudicata per £. 43.500; subito dopo furono vendute ragioni d'acqua per 21 once, al valore medio di £. 3.275 all'oncia, con entrate di £. 68.775 “di modo che non solo si cavò il prezzo dell'opera disegnata, ma fu pagato in Tesoreria Generale a servizio di Sua Maestà, la somma di £. 25.275”¹⁷². Il bando conteneva 10 capitoli tra cui la misura precauzionale della distanza minima tra due bocche in 6 trabucchi (m. 15,66) e il limite di 4 once massime per ogni nuova bocca. In un secondo tempo furono vendute altre 7¼ once per £. 14.905 (valore medio all'oncia £. 2.056) e furono investite £. 12.000 “per redimere onze 12 d'acqua a Gorgonzola [...] le quali poi sono state vendute £. 40.537, et fatta la restituzione delle 12.000 il guadagno è restato in £. 28.537”¹⁷³. Altre entrate si ebbero dalla vendita della piena disponibilità dell'onciato ai proprietari dei diritti d'acqua da quelle bocche “le quali si turavano due giorni la settimana per far la Navigazione”¹⁷⁴. La vendita e l'affittanza delle acque delle bocche della Camera seguiva una precisa procedura che ci racconta Benaglio:

[...] esposte le cedole ne' luoghi soliti, con le quali si dà avviso, che si vogliono affittare, secondo li Capitoli, che sono appresso al Notaro della Camera, e tali cedole si affiggano all'uschio della Cancellaria del Magistrato, alla Piazza de' Mercanti, al Collegio de' Dottori, all'Ufficio de' Panigaroli, al Portone di quelle Porte, dove detti naviglij vengono, acciocché venghi a notizia d'ogn'uno, che in esse cedole è annotato il giorno, che si ha da cominciare il publico incanto, et il giorno della deliberazione, e così il primo giorno dell'incanto si comincia ad incantare gli detti affitti, e si siegue ogni giorno giuridico alla mattina all'ora, e luogo solito fin'al giorno della deliberazione, pretende uno de i Maestri, e l'incanto si publica per un Trombetta dittandolo il Notaro, et il giorno preciso si viene alla deliberazione [...]¹⁷⁵.

La fame d'acqua, unita al drenaggio di risorse della corona spagnola sulle risorse dello Stato di Milano, era tale che, non appena terminati i lavori di allargamento (1573), il magistrato straordinario diede incarico agli ingegneri Bernardino Lonati e Giovanni Antonio Rotola affinché si recassero con il cancelliere Settala sul naviglio della Martesana per controllare e “misurare” quanto fosse possibile aumentare ancora la portata del canale: il problema più rilevante che si poneva era quello della tenuta degli argini a sopportare una spinta maggiore¹⁷⁶. La conclusione fu positiva ovviamente con il presupposto di nuove opere, e terminava con l'affermazione: “moderando le bocche, che sono molto basse si farà riuscire la navigazione continua a questa città”¹⁷⁷.

Al termine del periodo acuto della peste che sconvolse lo Stato di Milano Filippo II, con lettera del 12 febbraio 1577, ingiunse ad Antonio de Guzman marchese di Ayamonte Governatore di Milano (1574-1580) di vendere molti beni della Camera con la motivazione ufficiale di redimere redditi¹⁷⁸ e feudi; tra i beni da vendersi furono indicati anche i diritti d'acqua “vendiendo la Camera las aquas que tiene, y esta en possession se sacaran en dinero prompto mas de trezientos, y cinquenta mill scudos”. Al magistrato straordinario fu dato ordine di procedere tramite asta pubblica alla vendita di “onze cinquanta delle acque del Navilio di Martesana, et dodeci del navilio Grande”. Il magistrato avanzò alcune riserve sulla alienazione delle acque del naviglio Grande suggerendo di soprassedere

¹⁷² GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 84.

¹⁷³ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 87.

¹⁷⁴ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 87-89.

¹⁷⁵ GIUSEPPE BENAGLIO, *Relazione storica del Magistrato delle Ducali Entrate straordinarie nello Stato di Milano*, op. cit., p. 209.

¹⁷⁶ La rilevazione non fu fatta a Gropello dato che, quantunque entrasse nel canale una maggior quantità d'acqua dalla nuova bocca, “non di meno quella non si alza nel vaso più del solito perché ella si spande nella larghezza fatta nel Naviglio da Cropello in su”, ma a Inzago “imperoiché ivi non era alterato il vaso del Naviglio né in alargare né in fondare per mezzo miglio”.

¹⁷⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 1 giugno 1573, Relazione degli ingegneri Bernardino Lonati e Giovanni Antonio Rotola.

¹⁷⁸ Tra i redditi da redimere vi erano anche quelli dei diritti d'acqua; Settala cita il caso a p. 87.

“fin tanto non sij spazato detto navilio” in quanto avrebbe potuto patirne la navigazione¹⁷⁹. Furono inoltrate alcune offerte di acquisto e indi seguì la fissazione del giorno dell’asta. In alcuni casi concreti l’acqua fu venduta al prezzo di stima perché non comparve nessun altro interessato; in altri casi l’asta andò deserta e si dovettero introdurre degli incentivi. Le stime degli ingegneri camerali circa il valore di un’oncia d’acqua sono rappresentate dalla seguente tabella:

Anno	Ingegnere	Tratta sopra le Fornaci	Tratta da Fornaci a Cernusco	Tratta da Cernusco a Milano
1576	Lonati ¹⁸⁰	2.500	2.400	2.200
1578	Rotola ¹⁸¹	2.600	2.300	2.000
1596	Meda	-	2.500	-
1601	Barca	-	2.000	-

Per una migliore comprensione dei valori dell’acqua alienata dalla Camera occorre tenere presente che i prezzi erano determinati all’incanto e quindi influivano l’entità della domanda, ma anche l’offerta in blocco di un alto numero di once; i prezzi variavano a secondo della convenienza, ma anche dalla volontà della Camera di non scendere sotto i valori di stima. Le acque per irrigazione dei terreni vicini alla bocca valevano di più di quelle lontane dovendo considerare il costo dei cavi di distribuzione, ponti e altri edifici; occorre tener presente che dopo le vendite degli Sforza e la maxioperazione del Settala le richieste d’acqua riguardavano per lo più terreni sempre più lontani dal canale. Un altro parametro era dato dall’abbondanza o meno di acque nella specifica zona; le acque tra il Lambro e la città valevano di meno perché la zona era ricca di risorse idriche essendo ubicata entro la fascia dei fontanili. I valori dei diritti idrici salendo verso Cernusco sino alle Fornaci erano più elevati, “in questo spacio per li tempi passati vi era del terreno assai d’adaquare, e vi erano diversi concorrenti”¹⁸². Per ciò che attiene ai valori dei canoni di locazione annuale delle acque essi erano in media pari al 5% del valore dell’oncia. Molte delle aste che seguirono andarono deserte nonostante l’introduzione di promozioni e la Camera riuscì a vendere una ventina delle

¹⁷⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 938, 20 dicembre 1580.

¹⁸⁰ “[...] da Gorgonzola in su l’aqua può esser di prezzo de libre 2.500 per onza per essere l’aqua incerta et più gagliarda; et da Gorgonzola a Cernuschio è di valore de £. 2.400 per onza per essere manco gagliarda et da Cernuschio al Lambro io la stimo libre dua mille ducento per onza per esser più debile, et de Cernuschio a Milano la detta aqua può essere di valore de 2000 per onza perché l’aqua oltre che è più debole è ancora più incerta il che si comprende al tempo di siccità et ancora per li fitti che si cavano dalle acque d’esso naviglio che dove l’aqua è più et manco gagliarda si cava similmente più et manco fitto delle dette aque advertendo che quanto più l’aqua si cava fuori dal naviglio di sopra tanto più porta danno alla navigazione” (ing. Bernardino Lonato) in ASMi, Acque, p.a., cart. 891, 12 settembre 1576.

¹⁸¹ “[...] de sopra delle Fornace io le estimo lire duemilla sei cento l’onza per essere parte dove il navilio è molto galiardo, et dalle Fornace sin a Cernuschio lire due mille trecento, et da Cernuschio in giù lire due milla, perché oltre che il Navilio resta con manca forza tolendo più basso servano prima alla navigazione” (ing. Giò Antonio Rotola) in ASMi, Acque, p.a., cart. 938, 20 dicembre 1580.

¹⁸² “Le aque presso la bocha si posson dar per miglior mercato, perché non portano spesa né pericolo per la condotta, quelle che già sono arrivate presso a Milano se nel navilio si trova aqua davantaggio si estimano a basso prezzo per la molta copia di altre aque, e presso Milano mi intendo per il spacio de circa sei milia, atteso che gli è il Lambro, che molte volte agiunta l’aqua del navilio, andando poi verso Cernuschio, e sino alla Fornace si estima poi più assai, perché in questo spacio per li tempi passati vi era del terreno assai d’adaquare, e vi erano diversi concorrenti; et è d’advertire che se bene si trovarà, che per il passato si siano vendute alcune aque del detto navilio a libre tremille e più l’onza, quelli che l’hanno pagata tanto, lo poteano fare, perché haveano li suoi beni vicino al navilio ma quelli che li hano lontano quattro miglia non la possano paghare ne anco duamille, considerata la spesa necessaria de cavi et hedifici per la condotta di esse aque” (ing. Pietro Antonio Barca) in ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza dell’ingnere Pietro Antonio Barca.

venticinque once messe all'asta sulle cinquanta che Filippo II aveva ordinato di alienare. Un campione di alcune vendite ci indica che i valori aggiudicati furono sostanzialmente in linea con le stime:

Anno	Acquirente	Territorio	Bocca	Prezzo all'oncia	Prezzo pagato Incentivato
1578	Perrone	Cernusco	Volpina	2.100	2.075
1578	Castel San Pietro	Cernusco	Civetta Laudense	2.400	2.320
1578	Cusani	Gorgonzola	Ogogna	2.400	
1579	Prata	Cassano	Zerbona	2.600	
1579	Lodi	Cernusco		2.400	2.000
1596	Adda	Gorgonzola	Leonina	2.500	

Tra le successive operazioni di cessione ve ne fu una che, a causa dei contenziosi che ne seguirono, ci permette di comprendere quanto spinoso potesse diventare l'argomento al punto di portare il governatore successivo, Carlo d'Aragona Tagliavia principe di Castelvetro (1583-1592), a fare pesanti accuse al magistrato straordinario. La causa contingente fu la locazione (1590) in enfiteusi di 12 once a favore del conte Renato Borromeo, che causò un contenzioso con il conte Serbelloni anche per via dei cavi da costruirsi sui terreni Serbelloni per raggiungere i beni di Peschiera e Longhignana, vertenza che fa emergere accuse precise del governatore al magistrato straordinario per aver locato le acque invece di procedere alla vendita e più in particolare per la gestione delle acque, unici aspetti sui quali mi soffermo:

Si presupone che si sij contravenuto all'ordine di S. M. in duoi modi l'uno in alienar non l'acqua soverchia, ma quella che è necessaria per la navigatione [...] l'altro in dar via l'acqua a livello, a non in contanti li quali si havevano da metter a parte per desimpegnar le entrate vendute come S. M. comanda [...]

Seguivano altre contestazioni sulle modalità dell'esposizione dei bandi, sulla forma e precisione del testo, sull'esecuzione dell'incanto e sul prezzo di vendita. Il governatore affermò inoltre che:

Stando la qualità del navilio rovinoso con argini pericolosissimi non è utile nè dar via l'acqua della navigatione nè crescer acqua per la qual continuamente si causa rovina, hora in una parte, et hora in un'altra con grossissima spesa¹⁸³.

Come da prassi consolidata la richiesta Borromeo era stata preceduta da un sopralluogo dell'ingegnere camerale sul luogo ove intendevasi costruire la nuova bocca. L'ingegnere Pietro Antonio Barca diede parere favorevole salvo indicare la necessità di un intervento consistente in "un poco di spesa in racconciare la chiusa a Trezzo, ove ammancano i suoi ceppi, et accomodare il fondo inanci al canale" onde far entrare nel canale una maggior quantità d'acqua¹⁸⁴; in sostanza le dodici once in più furono reperite con l'immissione nel naviglio di una maggior quantità d'acqua. Circa la scelta di locare in luogo di alienare emerge chiaramente come il magistrato straordinario si fosse orientato a garantire un flusso di danaro costante derivante da un certo numero di canoni onde poter sopperire alle esigenze della onerosa manutenzione del naviglio e far fronte a spese

¹⁸³ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, s.d. (1590).

¹⁸⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 26 luglio 1582.

eccezionali che fattori meteorologici avversi potevano determinare. Questa risoluzione magistrale fu condivisa e approvata dal governatore precedente Ayamonte, come appare dalle sue citate disposizioni (3 settembre 1577) e dalla risposta magistrale (18 ottobre 1577) che conteneva le motivazioni addotte per affittare una parte dell'acqua; il magistrato pertanto argomentò:

[...] le acque che la Maestà sua comanda che si vendano gli sono quelle dil Naviglio di Martesana, che ascendono a 105 once oltre quelle per servizio della navigatione della fossa di questa Città, et delli utenti inferiori; saremmo di parer per hora di venderne once 50 per il desimpegno, lasciando il resto acciò che la cavata di quelle resti in parte provvisto alle reparationi dil detto naviglio, qual sono ogn'anno necessarie et la ragione fu perché queste acque dil naviglio parte sobbondano in fine alla navigatione et parte corevano per le bocche della Camera, qual sono bocche 9 de once 6 l'una et questa risoluzione magistrale fu approvata dal sig. Governatore. E queste acque delle bocche perché si affittavano, come anche si affittano di presente insieme col dacio, il parer del Magistrato fu che restassero per cavarne il reddito per le spese, et reparationi d'esso, et che se vendessero le dette once 50 per detto effetto dil desimpegno, se bene d'esse ne furono vendute se non once 18 in 20 in tutto [...] In modo che si comprende chiaramente che il Magistrato quando fece il contratto col conte Renato, non lo fece per virtù delle dette lettere di S. M. del 1577, ma si bene in essecutione di lettere del Governatore come sopra, et perciò non si doveva ricevere il danaro in contanti, ma servirsi del reddito d'essi per le sudette reparationi; et questa sorte d'affitto è pur assai vantaggiosa alla Camera dell'altra di fitto semplice¹⁸⁵.

La seconda accusa del governatore era relativa all'alienazione di acque necessarie alla navigazione; il magistrato dichiarava invece che la mancanza della solita quantità d'acqua del naviglio era stata determinata da un fattore esterno e contingente quale la parziale ostruzione dell'incile e non invece da una valutazione errata, per cui fece presente che

dopo fatto detto instrumento [enfiteusi di 12 once a Borromeo], si è visto per esperienza che le sudette bocche hano le sue aque, et la navigatione senza alcun danno et più espedita sarà hora che si sono levati i sassoni che erano caduti nella bocca di esso naviglio da Trezzo per il lavorerio de marognoni, in modo che l'acque s'imboccano più abbondantemente.

[...] non si è fatto pregiudizio, ne alla navigatione, ne alle bocche, ma neanche per questo si è causata rovina al naviglio coll'introdurvi maggior quantità d'acqua, il che si tocca con mano, poscia che le acque non sormontano gli argini, nel qual caso solo, et non in alcun altro haverebbe luogo detta rovina.

Al termine di queste considerazioni sulla cessione dei diritti d'acqua rileviamo che la loro alienazione consentì non solo il reperimento dei capitali necessari all'ingrandimento del naviglio, ma anche un ulteriore saldo attivo, mentre le entrate dei canoni di locazione insieme ai proventi dei dazi ordinari e della catena garantivano la manutenzione annuale del canale.

¹⁸⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, s.d. (1590), Memoria del magistrato straordinario al marchese Ayamonte.

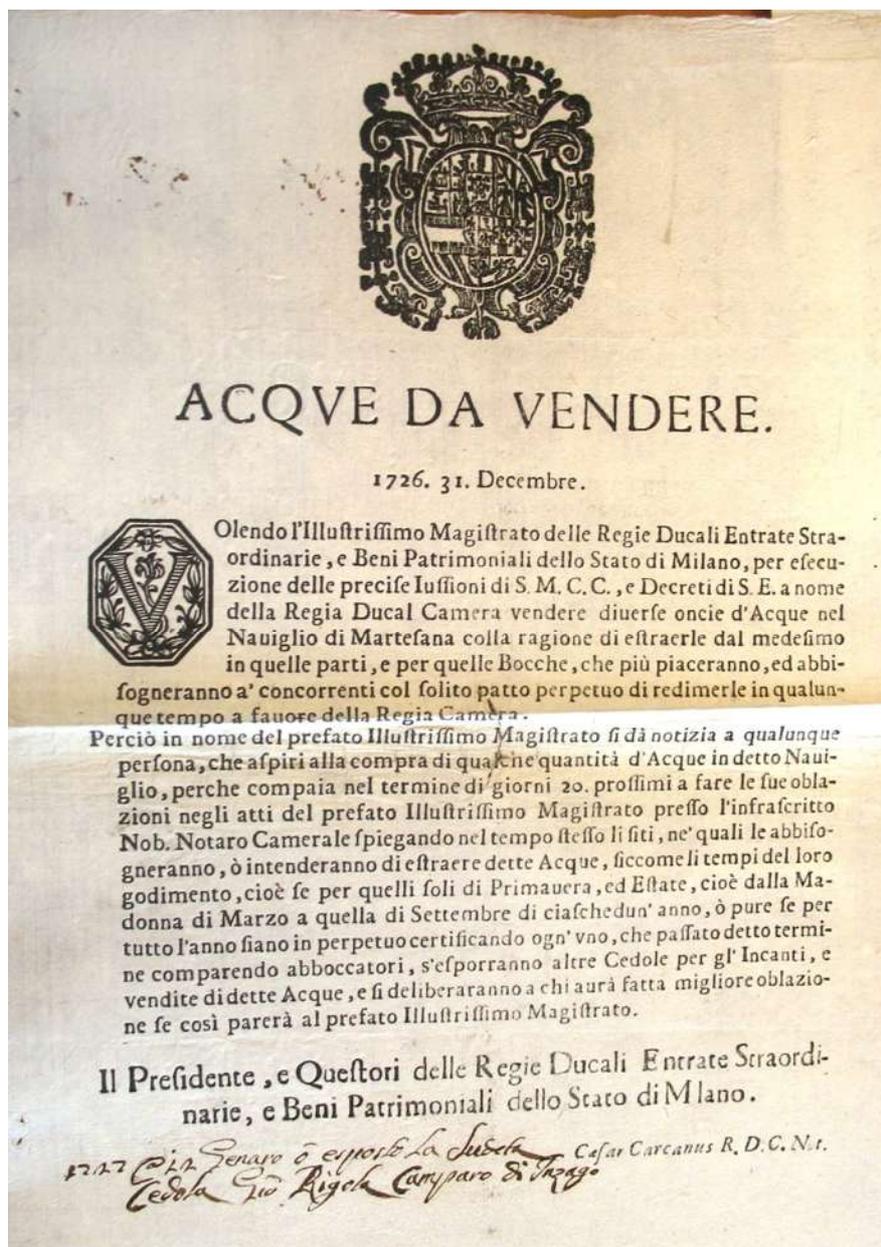


Figura 49. 1726 - Bando di vendita delle acque di irrigazione dal naviglio della Martesana.

7 - IL REGIME DELLE ACQUE DELL'ADDA E LE RIPERCUSSIONI SUL NAVIGLIO DELLA MARTESANA

La navigabilità in assoluto dipendeva anche da altri fattori quali il regime dell'Adda e quindi il conseguente livello delle acque del naviglio della Martesana che poteva essere alto, medio e basso; il più adatto alla navigazione era quello medio, mentre in acqua bassa poteva avvenire "l'ingeramento" per cui era necessario alleggerire, "libare", le navi cariche che, superato l'ostacolo, si tornavano a riempire a tutto carico. Questa operazione di scarico/ricarico, "levia", era onerosa per i navaroli e garzoni, soprattutto se l'arenamento avveniva distante dalla "ripa" e se si doveva scaricare il cavallo¹⁸⁶; per giunta in questo caso si bloccava il naviglio al traffico degli altri navetti.

¹⁸⁶ I navetti discendenti portavano sulla tolda il cavallo necessario per la risalita contro corrente.



Figura 50. *Gaspare van Wittel (1653-1736) - Particolare da una Veduta di Vaprio, con tipi diversi di imbarcazioni.*

I luoghi in cui si formavano depositi di ghiaia e limo, soprattutto in occasione di forti piogge e piene, erano quelli immediatamente successivi al Lambro e al Seveso che entravano direttamente nell'alveo del naviglio, prima di uscire dallo scaricatore al fine di dar sfogo alle acque. Tali punti del canale, in situazioni metereologiche particolari, erano inoltre molto pericolosi per la navigazione in quanto si generavano

[...] tali cavalloni e formano tali vortici nel definire che fanno per le porte dello scaricatore, che le barche transitanti restano poste in assoluto pericolo [per cui i navaroli] si appigliano meglio al partito di stare fermi a qualche sponda sino a tanto che la piena sia diminuita per modo da permettere il passaggio con sicurezza, piuttosto che affrontare il pericolo¹⁸⁷.

Quando l'acqua era bassa si poteva navigare solo con carichi ridotti per limitare il pescaggio. Quando l'acqua era molto bassa e gli ingerimenti troppo frequenti, onde evitare eccessive operazioni di scarico/ricarico delle merci o il blocco della navigazione, si procedeva alla chiusura temporanea delle rogge molinare e, in casi estremi, anche di quelle per l'irrigazione; il corpo maggiore d'acqua del naviglio consentiva allora la ripresa regolare della navigazione. A seconda dell'entità della carenza d'acqua e della stagione in cui si verificava il magistrato dava disposizioni ai campari di

tenere ferrate le bocche de' Molini le prime quattro hore di ciascun giorno, ad effetto, che si facci in dette quattro hore la navigatione, e d'indi in avanti per conto alcuno non si debbano serrare le bocche de' detti Molini, ma lasciarle aperte, ad effetto, che possano macinare per il servitio pubblico¹⁸⁸.

¹⁸⁷ AGOSTINO MASETTI, *Notizie statistiche intorno ai fiumi, laghi e canali navigabili delle provincie comprese nel Governo di Milano*, Milano, 1833, p. 209. L'opera fu redatta nel 1825 dal Direttore Generale delle Pubbliche Costruzioni.

¹⁸⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 984, 9 agosto 1692.

o durante le magre eccezionali dell'Adda e la conseguente:

sicità grandissima nel Naviglio de Martesana de modo che le nave caregate non poseno navigar pil che rimanghano ingerate per il che vi cometemo che subito hauta la presente debiate serare tute le boche de esso naviglio tanto quele de la Camera quanto le exente de modo che esse nave possano navigare sino a Milano, servando questo ordine tuto el lunedì comenziando al far del giorno et così el venerdì per caduna settimana et questo a ciò che le dette nave possano venir a Milano liberamente¹⁸⁹.

La chiusura delle bocche non creava problemi solo alle coltivazioni, ma determinava una situazione esiziale per il bestiame assetato i cui muggiti avevano portato il camparo di Inzago Bartolomeo Visconti detto il Giandino e il figlio Orazio ad aprire una bocca contravvenendo agli ordini. La contestazione che seguì su denuncia dei navaroli fece emergere che il Giandino “si mosse a compassione” anche dei mugnai “tanto che potessero macinare vedendo che pativano”. A sua difesa il camparo affermò che l’aveva fatto non “per un suo interesse, né per danari, né per qualunque cosa sia, ma solo per pura carità” per cui, confidando “nella bontà et benignità delle SS. VV. Ill.me, spera che per questa volta gli debbano perdonare il qual perdono lo dimanda con le braccia aperte da parte di Dio N. S.re per misericordia obbligandosi a pregare Dio N. S.re per le SS. VV. Ill.me et così spera la gratia”¹⁹⁰.

La scarsità d’acqua nel naviglio poteva dipendere anche da fattori diversi dalle magre dell’Adda, quali ad esempio rotture di argini, frane della costa sul tratto iniziale del canale ecc. Se il flusso non si interrompeva del tutto si interveniva con le modalità precedentemente accennate:

che un terzo d’aqua a tute le boche sono poste nel dicto naviglio, et che le bocche della Camera siano del tutto serrate, et questo infino tanto che la rotura facta desopra da Corpello sia fornita, et che l’aqua si possa imbocare senza periculo, et venire ne la fossa de’ questa città secundo il solito¹⁹¹.

Sin dall’inizio della navigazione il livello dell’acqua presente nel canale aveva determinato dei limiti di carico relativi alle imbarcazioni, espressi in modo generico “che niun Navarolo, ne Mercante sia di qual conditione si voglia ardisca, né presuma caricar le loro Navi di soverchio più che non porta la conditione del Naviglio”¹⁹². Il carico merci venne col tempo regolamentato per evitare che uno eccessivo, particolarmente riferito a merci pesanti quali sabbia e sassi o materiale edilizio in genere, facesse pescare il natante più di once 15 del braccio milanese, ovvero 0,75 metri compresa la grossezza del fondo della barca che in queste condizioni doveva avere le sponde a 45 centimetri sopra il pelo d’acqua. Oltre questi limiti il rischio di arenarsi nei punti in cui si depositavano il limo, la sabbia e la ghiaia aumentava notevolmente con tutte le conseguenze negative per la propria e altrui navigazione. Parallela regolamentazione riguardava i volumi del carico eccedente le sponde delle barche che non doveva superare nella sua massima altezza 2 braccia (1,20 metri) per passare senza problemi sotto i ponti. Analogamente in larghezza non doveva estendersi fuori dalle sponde, ossia non eccedere le 8 braccia (4,75 metri) in larghezza al fine di evitare il danneggiamento degli edifici e dei muri del naviglio a causa dello sfregamento o urto del carico.

In casi di magra straordinarie si arrivò a intervenire sul Buco Bergamasco situato a Trezzo oltre “al Traversino, o sij Chiusone, che attraversa l’Adda”; infatti il camparo di Concesa aveva la disposizione “di fare che l’acqua si mantenghi al solito gattello perché non segua pregiudizio ne alla Navigazione, ne alli Utenti ed in caso di mancanza d’acqua otturerete il buco Bergamasco nella forma solita, dando notizia di quanto vi possa occorrere”¹⁹³.

¹⁸⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 18 luglio 1547.

¹⁹⁰ ASMi, Acque, p.a., cart. 947, 19 febbraio 1621.

¹⁹¹ ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 15, 23t-24t, 5 luglio 1516.

¹⁹² GIO’ BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 86-87.

¹⁹³ ASMi, Acque, p.a., cart. 888, 28 marzo 1742.

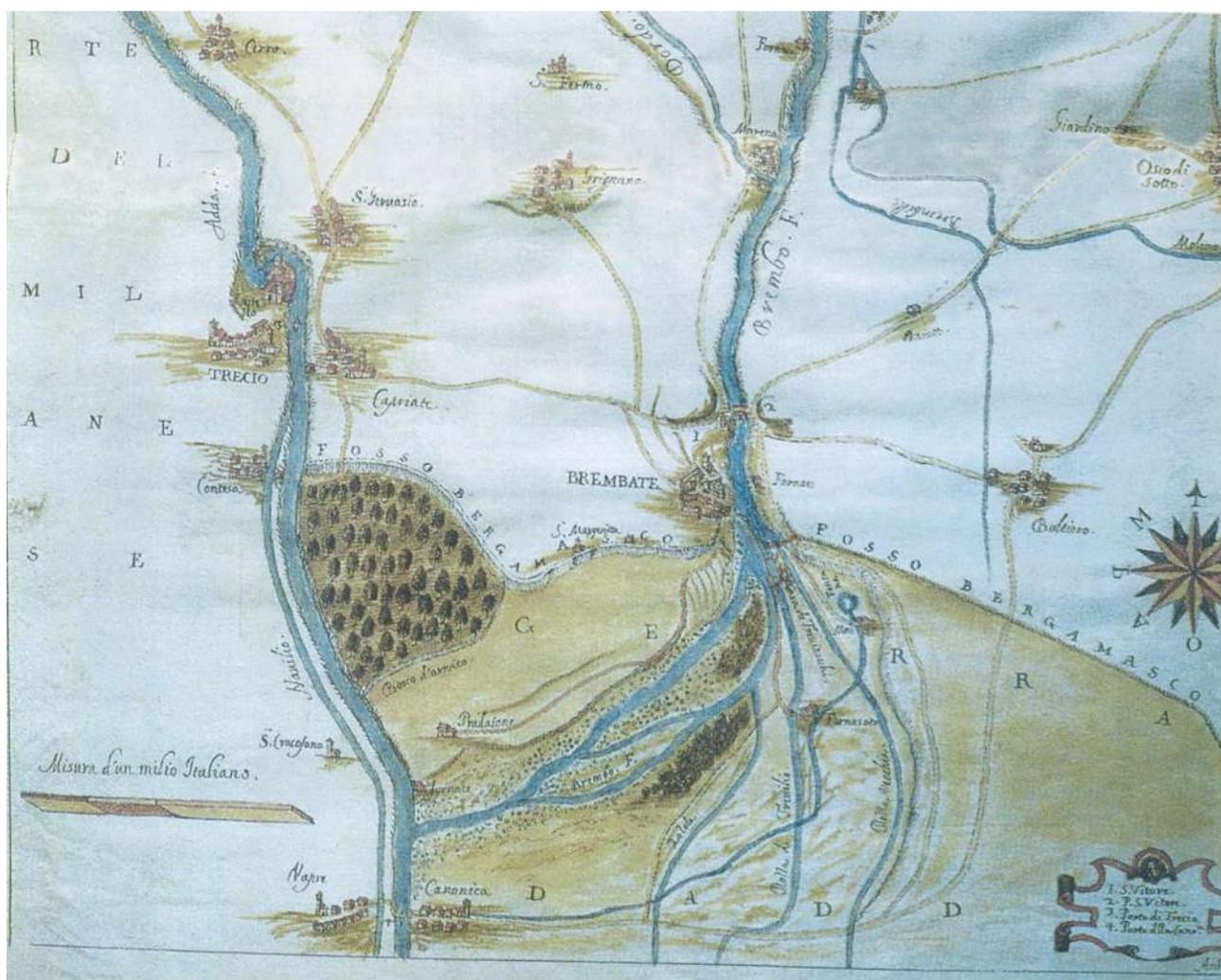


Figura 51. Inizi XVII sec. - Particolare di una mappa relativa al confine tra lo Stato di Milano e la Repubblica di Venezia.

Il Buco in casi eccezionali costituiva una riserva d'acqua che, se otturata e deviata nel canale poteva servire per garantirne la navigabilità; con questa operazione si penalizzava il deflusso delle acque a favore di diversi molini ivi esistenti. Una corrispondenza tra il magistrato straordinario e il camparo di Concesa Giò Antonio Bellazzo ci permette di comprendere la natura eccezionale dell'intervento volto a chiudere, secondo gli ordini, "la mettà della Bocca Molinara". Il Camparo relazionò (22 novembre 1733) che ha "serrato mettà della Roggia Molinara con averli posto le sue asse", ma che non è riuscito a chiudere il Buco Bergamasco "a ragione che l'acqua vi sopravanza al di sopra nella Testa del Chiusone, il che non mi riesce per adesso serrare infino che non sij di più abbassato, fratanto procurerò di far interare tutti li scaricatori, che per mancanza d'uomini ho dovuto tralasciare a causa del arivo de soldati". Perdurando la situazione di magra eccezionale del fiume con la disposizione successiva (18 febbraio 1734) il magistrato

attesa la scarsezza dell'acqua del Naviglio della Martesana che di presente si sperimenta, per la quale le Barche non puonno venire col solito carico, vi si ordina che con tutta la brevità facciate otturare il Bucco Bergamasco in buona forma, affinché possa godersi il beneficio, che necessita per l'introduzione di tutta l'acqua possibile.

Pochi giorni dopo (24 febbraio 1734) il camparo relazionò:

[...] il che fatto tutta la diligenza ho veduto che pocco potevo fare a causa delle caverne, che restano sotto li gran chiappi fondati sotto aqua. Il che ho dovuto ragionevolmente accrescerla terminare a chiudere del tutto la Roggia Molinara, e questa di gran danno ai Comuni vicini per non potersi più macinare [...]

Infine riferì (3 marzo 1734) che “oggi ho terminato di otturar il Bucco Bergamasco con gran spesa di morogne, barche e giornate”. Ovviamente la diminuzione della portata del naviglio della Martesana comportava a Milano l'impossibilità della navigazione tra i due navigli. Riporto alcune testimonianze (1592) relative ad un lungo periodo di insufficienza di acque (1590-1592), determinato da fattori eccezionali, che illustrano i riflessi sugli equilibri della navigazione cittadina tanto da “restorno ingerate più de quaranta nave”:

Detta aqua del navilio di Martesana fa doi effetti l'uno di condurre con le navi le virtualie et altre robbe dalla detta parte di Trezzo a Milano l'altro è, che le aque del detto navilio Martesana quando sono intrate nel fosso della presente Città di Milano e poi arivano a Viarena decadendo per la concha di Viarena intrano nel navilio Grande appellato d'Abbiategrosso e con questo aggiunto delle dette aque del navilio di Martesana alla detta concha di Viarena si fano entrare in Milano le navi di virtualie et altre mercantie del detto navilio Grande, le quali senza detto aggiunto del navilio di Martesana non possono ne intrare in Milano, ne intrate reuscir¹⁹⁴.

Per tutto il tempo che io ho atteso alle dette scosse ho visto che le navi quali vengono a Milano per il navilio Grande anche appellato di Abiategrasso non posson montar alla detta concha ne entrare in Milano se non hano aggiunto dell'aqua, la qual viene dal navilio di Martesana e quando l'acqua del detto navilio di Martesana manca io ho visto alle volte le navi restar ingerate tre, e quattro giorni cariche et vode senza puoter ne intrar, ne uscire¹⁹⁵.

[...] ho visto la maggior parte del tempo che le navi del detto navilio di Martesana doppoi che sono intrate, e passate al detto Tombone [San Marco] per la concha, restano li ingerate, perché non hano aqua a bastanza e bisogna che aspettino soccorso di aqua la quale alle volte bisogna che aspettino per tutta una mattina facendo regorgadura e li barcharoli cridano, e si lamentano, ma ne loro, ne li daciari non li possono rimediare perché il difetto procede perché nel detto navilio di Martesana li manca l'aqua necessaria per la navigatione libera, et è vero che per tal mancamento d'aqua ne patiscono danno li barcaroli come loro dicono e la città per tal mancamento, non ha dalla parte del detto navilio di San Marco tanta abondanza di vittualie, come haverebbe se la navigatione fusse libera, che vi fusse aqua bastante, e molte volte ho visto delle nave predette con carica leggera, e manco del solito, e dicevano li barcharoli che non potevano caricar più per esservi pochà aqua¹⁹⁶.

Un'ulteriore testimonianza ci indica anche le cause di questa situazione determinatasi per le conseguenze di una disastrosa piena del naviglio, per l'effetto combinato della rovina del chiusone di Trezzo e della successiva caduta di massi dalla parete sovrastante l'incile utilizzata quale cava di pietre che la Camera impiegava per consolidare gli argini del naviglio e della Muzza, massi che ostruirono in parte il letto del canale e quindi avevano determinato una minore entrata di acqua:

Gli è vero che ne l'anno 1592 prossimo passato le navi hano patito molto per l'intrare alla detta concha di Viarena perché non haveano aqua bastante del detto navilio di Martesana, per potersi introdurre in Milano, anzi nel detto medemo anno 1592 prossimo passato io ho visto tre, o quattro volte, e la ultima fu de circa otto, over dieci giorni avante Nadale prossimo passato le navi nel navilio predetto di Martesana ingerate per non aver aqua a bastanza per la navigatione, e molte volte in diversi tempo del detto anno prossimo passato ho sentito molti navaroli del detto navilio di Martesana lamentarsi, perché nel detto navilio vi era tanta pochà aqua, che pativano per la navigatione, et altri particolari si dolevano non aver le aque del detto navilio di Martesana a bastanza per la irrigatione de beni, e la causa del sudetto mancamento de aque del detto navilio di Martesana è, proceduta in parte perché sino l'anno 1590, ovvero 1591, per una piena straordinaria di Adda si ruppe in parte la chiusa, et sperone del molino della detta chiusa, con la quale chiusa si levano le aque fuori di Adda, et intrano nel detto navilio di Martesana, la qual chiusa non è poi stata concia a bastanza et in parte perché cavandosi delle marogne dietro al detto Navilio di Martesana

¹⁹⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza dell'ingnere Pietro Antonio Barca.

¹⁹⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza di Agostino Cavo daziario alla conca di Viarena.

¹⁹⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza di Giò Battista di Abiate addetto al Tombone di San Marco.

per servizio del detto navilio e della Muza sono cascati delli fragmenti assai delle dette marogne nel naviglio presso la bocca del medemo navilio, in modo che reimpindosi il naviglio presso la boccha non ha potuto detto navilio condurre l'aqua solita [...]¹⁹⁷

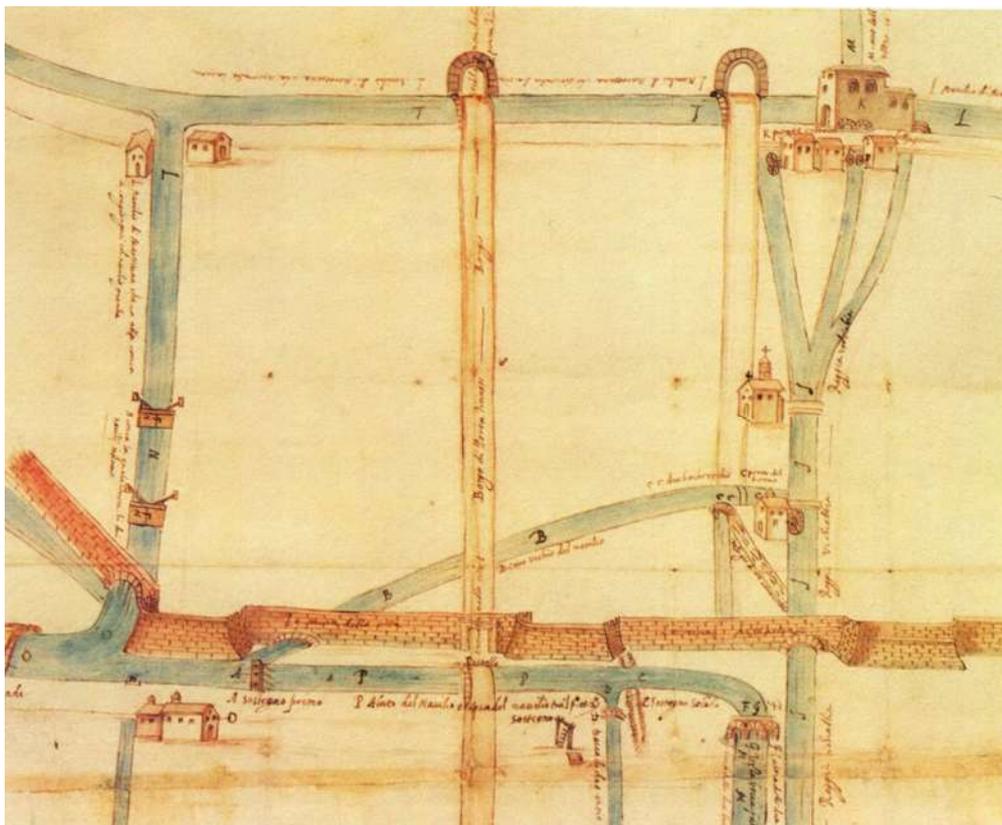


Figura 52. XVI secolo - In alto la fossa interna tra la roggia Vettabbia e il naviglio di via Vallone, più in basso la conca di Viarenna e in basso, oltre le mura, il tratto finale del naviglio Grande (da *I Navigli di Milano*, Milano 2002, p. 464).

La situazione di normalità del corpo d'acqua del naviglio e quindi la sua navigabilità potevano variare sino a interrompersi completamente di fronte a eventi determinati da piene o magre straordinarie dell'Adda, con la differenza che la secca del fiume causava danni economici indiretti provocati dal rallentamento fino all'interruzione della navigazione, uniti alle conseguenze negative derivanti dalla insufficiente irrigazione dei terreni se la secca avveniva in estate; le piene invece causavano danni diretti alla struttura del naviglio e alle sue difese nel fiume, particolarmente nella tratta parallela all'Adda e all'intersecazione con il Lambro e il Seveso. Le piene erano frequenti e dei disastri da esse provocati si hanno notizie fin dai primi anni di vita del naviglio:

per la inundatione dele aque de Adda è ruynato circa brazza 70 del muro del navilio de Martesana, di sopra de Vaprio per mezo del Breme [Brembo] e come havevamo facto vedere per lo Commissario del navilio et Battista Pagnano, li quali ne hano dicto gli andarà la spexa de ducati CC (200) d'oro a dovere fare reffare dicto muro¹⁹⁸.

Il tratto iniziale del naviglio era quello più esposto agli effetti delle piene in quanto scorreva pensile trattenuto da alti argini che raggiungevano anche l'altezza di 12 metri, al cui piede arrivava l'acqua

¹⁹⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza dell'ingegnere Pietro Antonio Barca.

¹⁹⁸ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 908, 4 settembre 1472 e Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 911, 13 febbraio 1473.

del fiume durante le alluvioni. L'ingegner Pietro Antonio Barca così descrive i potenziali pericoli di questo percorso:

Il sudeto navilio di Martesana è pericoloso di rovina e gran spesa solamente dalla volta di Cassano sino a Trezo perché in questa parte si scoreno doi pericoli: l'uno è che se l'acqua del detto navilio andasse di sopra dal argine facilmente lo rovinerebbe, et in alcuni luochi li argini sono alti circa brazza vinti, l'altro è che se non si rimedia a tener l'acqua del fiume Adda lontana tanto, che la non vadi a batter nel piede de argine si scorre il pericolo, che lasciandovi andar detta aqua d'Adda là rovina gli argini sudetti, e per questo si li fano molti ripari, e grosse spese per defender detti argini, e non si può stimar la spesa del refar li argini se non son rotti, e queste roture vano a sorte, che un anno non farà il navilio mossa de relevo, e l'altro anno per le piene grande si causano rovine, dove per rimediarli bisognano notabil spese, il che avene se ben mi ricordo nelli anni 1590 e 1591¹⁹⁹.

Settala racconta che su di una lapide murata nella cappelletta del Sassone²⁰⁰ era riportata un'iscrizione che ricordava che nel 1480 “fu intagliato nel sasso circa 200 brazza il letto di questo naviglio, perché il fiume haveva distrutto, et del tutto levato l'argine, et il naviglio”²⁰¹. Nell'estate 1483 un'altra “ruptura” vicino a Vaprio causò grave danno perché il naviglio non fu navigabile per diverso tempo, ma anche perché non fu possibile adacquare i terreni, con conseguente danno ai proprietari. La Camera eccezionalmente intervenne con un provvedimento *Pro navigio Martexane solvant medietatem* che ridusse alla metà gli importi dei fitti d'acqua.²⁰²

I pericoli di rottura, a' quali è sottoposto questo Naviglio sono grandi, et impensati: imperoché di verso il Monte cascano, et rovinano al tempo delle piogge, sassi, et dirupi, che turano il letto, et per conseguente impediscono il corso dell'acqua, la quale regorgitando a dietro, facilmente rompe gli argini, al che si ripara col asciugar quanto prima il Naviglio, et mondarlo di tali ruine, verso l'Adda poi il fiume batte al piè dell'argine, et corrodendo l'estirpa, massime al tempo delle innondazioni, le quali sono incredibili, perché si congiungono col fiume Brembo, che impetuossissimo corre a sboccar nell'Adda²⁰³.

Settala prosegue ricordando la piena del 1568 in cui il fiume

in una notte streppò altre 200 brazza d'argine, col letto, talmente, che non vi si comprendeva più vestigio di terreno, ma tutto lago. Et essendo impossibile reedificarlo, di nuovo fu intagliato nel Monte un altro letto di longhezza di brazza 250, lavorandosi giorno, e notte al lume hor della Luna, hor di grandissimo fuochi²⁰⁴.

Altre rotture eccezionali furono quella del 1626, quella causata dalle mine dei francesi nel 1658 e quella del 1711. Le “escrescenze” rovinose dell'Adda sono nel corso dei secoli un fatto ricorrente e talune sono storiche, nel senso che furono tanto dirompenti da distruggere non solo i manufatti dell'uomo, ma anche cambiare il corso stesso del fiume e rivoluzionare un equilibrio dell'uso delle sue acque ottenuto tramite lavori secolari. Cito per tutte quella del settembre 1747 che rivoluzionò totalmente il percorso dell'Adda, creò nuove isole, modificò il letto, causò la rovina totale della

¹⁹⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592.

²⁰⁰ Al tempo con il termine sassone si indicava un masso di pietra: “sassoni [...] i maragnoni grossi”. L'altura della costa tra Vaprio e Gropello fu chiamata “il Sassone”; la denominazione della cappella deriva dunque dal Sassone in cui era scavato il letto del naviglio e da cui si estraevano “marogne” (“dirimpetto al Sassone fra Cropello et Vaprio”) denominazione toponomastica successivamente data a un tratto della costa “ad locum appellatum el Sassone”. La chiesetta era probabilmente una sorta di sacrario per i deceduti nella costruzione del canale e nello stesso tempo custodia delle memorie di fatti salienti della storia del naviglio, ma non se ne conosce l'esatta ubicazione. Oggi su tale tratto dell'alzaia vi è una cappelletta la cui origine sembra diversa in quanto nel 1787 si afferma che “La capelletta superiore all'argine in tempo della grande rottura del 1711 era ad uso di fucina” e fu trasformata in luogo di culto dal questore di allora Alessandro Erba che fece fare una copia ad affresco della Beata Vergine di Concesa sopra un altare di cotto e chiudere con una ferrata con serratura e superiormente nell'arco con “finimento di ferro ad arabesco che forma cimasa” (ASMi, Acque, p.a., cart. 881½, 1787).

²⁰¹ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 73-74.

²⁰² ASMi, Governatore degli Statuti, reg. 10, 217-218v, 26 gennaio 1484.

²⁰³ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 73.

²⁰⁴ GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., p. 74.

roggia dei molini e delle seghe di Cassano e minacciò il tratto di costa su cui ergeva il palazzo arcivescovile di Gropello. La relazione del gesuita Antonio Lecchi, “idrografo imperiale”, descrive la situazione venutasi a creare successivamente e indica i rimedi necessari nel caso specifico:

Il fiume Adda presso Gropello, scendendo da Fara, va a percuotere furiosamente la sinistra riva, di dove ribattuto il filone si allontana di novo, e come sempre accade, lasciando da quel lato dietro alle spalle un forte ghiajato, che sempre si va avanzando, si rivescia con impeto contro la destra riva, su cui è situato l'argine, e la sponda della roggia, che va ai mulini di Cassano, e quivi il fiume si scava il fondo, e scalza il piè dell'argine e tal volta lo abbatte, e mette in corrosione per lungo tratto tutta quella sponda.

Ma qui non finisce il male. Il Palazzo Arcivescovile, e tutte le case masserizie sono costrutte sul labro d'un'alta riva, al di cui piede già ora vi è accostato il fiume, e vi striscia con furia, e ne minaccia la rovina. In tempo poi di escrescenze la corrente non impedita dalla base dell'argine della roggia s'inoltra nel piccolo piano del Boschetto, ed direttamente percuote il piè dell'alta riva, la quale appena si regge, si per la grande sua acclività, come per essere tutta composta di minuta rena, e terra fragilissima; e quindi apparisce assai vicino il pericolo, che tolto il sostegno a fondamenti, rovinino le case fabricate sul bordo della riva, e nel progresso ancora da questo lato si accosti lo stesso pericolo al grand'argine del naviglio immediatamente contiguo al Palazzo Arcivescovile. L'altro pericolo, il quale nasce dal medesimo piegamento del fiume, riguarda immediatamente l'interesse della Regia Camera, e la conservazione del Naviglio²⁰⁵.

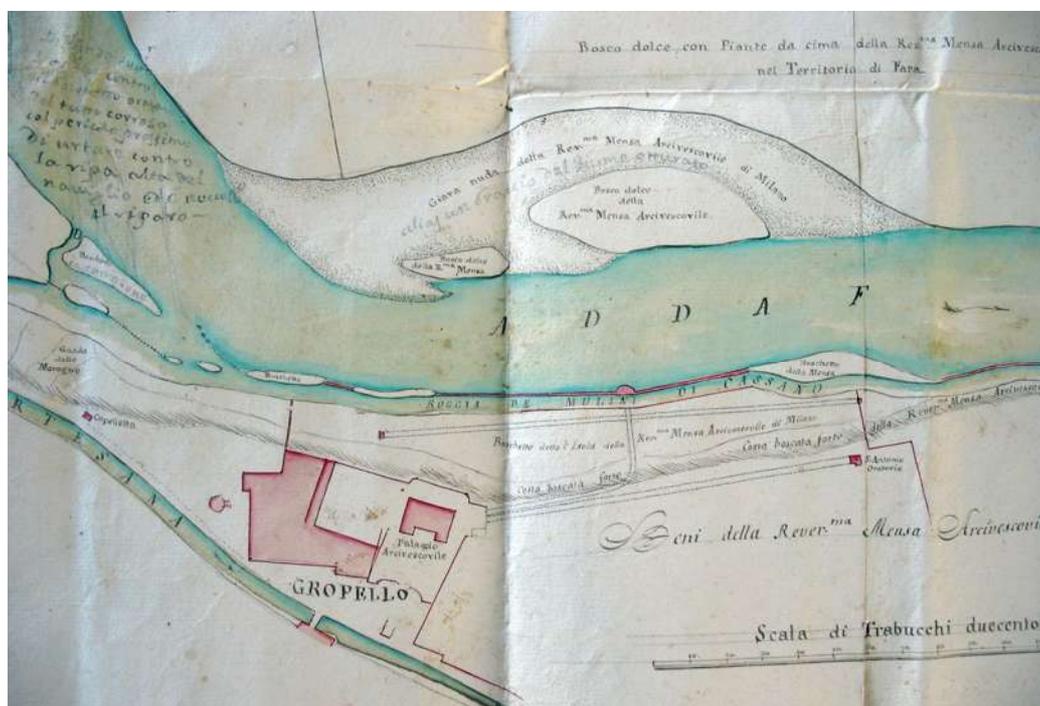


Figura 53. Mappa del palazzo arcivescovile di Gropello e degli edifici annessi tra il naviglio della Martesana, la roggia dei molini e delle seghe di Cassano e l'Adda.

Per fronteggiare l'azione corrosiva del fiume occorreva intervenire sull'Adda e Settala riporta le modalità e la cronaca di alcuni interventi salienti:

Per riparare a questi pericoli, la Camera è forzata con grossa spesa fabricare in Adda alcuni ostacoli detti Penelli, et far molte palificate al piè di questo argine, et rinovarle, o rimetterle quando vengono a mancare; fra gl'altri vi è il mirabil penello sive chiusa di longhezza di brazza 500, gross. 10, alt. 5.6 appellato del Morone, fabricato con numero di colonne longhe 8.9.10.11.12 brazza di rovere squadrate a tre ordini, cacciate la metà sotto terra a forza del istrumento detto Castello, con cantiri inchiodati, e

²⁰⁵ Archivio Storico Diocesano di Milano, Mensa Arcivescovile, cart. 15, 4 marzo 1760.

ripieno di grossi sassi, et di dirupi del fiume. Questo penello è stato fatto in diversi tempi con costo di circa 10.000 scudi [...]»²⁰⁶.

La palificata di costipamento era fatta di pali di rovere che venivano piantati per infissione mediante battitura con il “castello”, ovvero un pontone dotato di un traliccio e un peso mobile:

[...] che per la piantagione delli pali per le palificate si deveranno fare stando l’acqua nel naviglio per poterli meglio cacciare con il Castello sopra le navi [...]»²⁰⁷.

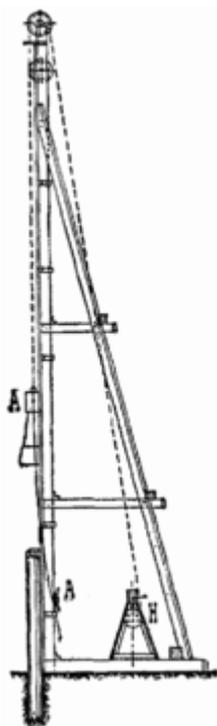


Fig. 3.



Figura 55. 1870-1880. Foto di un pontone sull’Adda all’altezza dell’imbocco del naviglio della Martesana.

Figura 54. Battipalo.

Altre difese erano costituite dai “gabbioni”²⁰⁸ posti “per defensione dell’argine de navilio” con altre palificazioni “per impedire ch’il fiume di Adda non vada al piede del navilio di Martesana, et cavi li argini in modo che tira giù il navilio in Adda”; a Vaprio ove ve ne erano una cinquantina²⁰⁹.

8 - MANUTENZIONE E NAVIGABILITÀ

La manutenzione annua del naviglio (funzionalità delle conche e tombe, taglio e asporto della vegetazione e del limo dal fondo due volte l’anno, cura degli argini e dell’alzaia, manutenzione dei ponti, sfioratori e scaricatori, e delle opere esistenti sull’Adda per la derivazione del naviglio e della sua difesa ecc.), era essenziale al suo regolare funzionamento sia al servizio dell’agricoltura sia al servizio dei molini e della navigazione. Il degrado del naviglio della Martesana a causa della

²⁰⁶ GIO’ BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 74-75.

²⁰⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 882, 1614, Capitoli Incanto.

²⁰⁸ Le opere per la difesa delle sponde dei corsi d’acqua contro la corrosione sono chiamate genericamente ripari. I gabbioni erano “macchine di figura circolare, costruiti con legni e intessuti di vimini, poi fatti rotolare nell’acqua ed infine riempiti di pietre ed accostati alla ripa”. Una serie di gabbioni, “la gabbionata”, costituiva un’opera di riparo.

²⁰⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 747, 1 settembre 1582.

mancata manutenzione fu immediato. Già nel 1473 Giovanni Avvocati riferì al duca una situazione di forte degrado e consegnò al duca l'entità di “tutta la spesa che li andaria a farlo navigabile et habia ancora aqua asufficienza”²¹⁰.

Appalto della manutenzione ordinaria

Come sappiamo era “cura principale del detto Magistrato quella delle acque pubbliche di questo Stato di mantenere li fiumi navigabili col ripararli, guardare che non siano usurpate le acque, et affittarle a' suoi tempi”²¹¹. Questa cura si realizzava soprattutto attraverso la manutenzione del naviglio ottenuta tramite la locazione a un appaltatore, “incantatore del navilio”, delle operazioni di manutenzione ordinaria, tramite un contratto in cui egli si obbligava a mantenere la funzionalità del canale per l'irrigazione e per la navigazione: che “dicto navilio sia navigabile e le prate habiano aqua a sufficienza”, ovvero di conciliare le due opposte esigenze; fu previsto anche il caso che se “non lo mantenesse navigabile” fosse comminata una pena pecuniaria²¹²:

chel dicto incantatore sia obligato debitis et ordinatis temporibus mantenere laqua promissa et necessaria a quilli che hanno prati che se adaquano o adaquarano de l'aqua del dicto navilio sotto pena de restituzione et refectione de li danni et spese de tal persone [e inoltre] che il dicto incantatore sia obligato a mantenere lo navilio navigabile, et in casu che el manchasse in questo et non lo mantenesse navigabile ut supra chel se intenda esser caschato in la penna de ducati *** per caduna volta che se applica ala ducal Camera²¹³.

L'analogia clausola dell'appalto del 1505 affermava:

Che li predicti fictabili ad loro proprie spexe, et senza altro pagamento siano obligati ad mantenere et tenir esso navilio bene ad ordine spazzandolo, remondandolo, fondandolo, facendo segar la lima, arzinato cum li soi sostegni et ogni altra spexa opportuna, et necessaria si al ponte de Gropelo, como altrove, ad ciò sia ben navigabile”²¹⁴.

La Camera sopprimeva ai costi di manutenzione con le partite attive correnti previste nel bando a favore dell'appaltatore e cioè la riscossione dei canoni delle acque della Camera locate e gli introiti del dazio della conca o della catena²¹⁵, dazio aggiuntivo a quello normale che veniva applicato a tutte le merci trasportate lungo i canali. Il testo del più antico appalto pervenutoci è quello del 1474 di cui abbiamo anche l'elaborato predisposto dal postulante, lo stesso scritto postillato dal magistrato straordinario²¹⁶, una lettera di accompagnamento del magistrato straordinario al duca²¹⁷ e il testo definitivo²¹⁸; a completamento dei dati ci è pervenuto anche un bilancio delle entrate e uscite degli anni precedenti²¹⁹.

²¹⁰ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 911, 13 febbraio 1473.

²¹¹ GIUSEPPE BENAGLIO, op. cit., p. 206.

²¹² ASMi, Acque, p.a., cart. 881, Appalto del 1474.

²¹³ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, 1474.

²¹⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, 5 settembre 1505.

²¹⁵ Il recettore del dazio operava dove c'era un ostacolo fisico, la conca; o in alternativa attraverso l'interruzione della navigabilità dei navetti con il tirare una catena al traverso del canale, di solito all'altezza di un ponte. Benaglio afferma che “è una tassa anticamente fatta, che ogni Barca, e Merce, che sono condotte per detto Naviglio, e sentono la comodità di quello, pagano una certa somma de denari [...]” (GIUSEPPE BENAGLIO, op. cit., p. 209).

²¹⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, 1474.

²¹⁷ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 922, 31 gennaio 1474.

²¹⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, 1474.

²¹⁹ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 922, s.d. (1474).

Anno	Entrate	Canoni acqua naviglio	Entrate dazio della conca	Uscite	Riparazioni naviglio	Spese salariati	Saldo
1472	6.422	4.446	1.976	3.104	2.637	467	3.318
1473	5.823	4.600	1.223	2.916	2.130	786	2.907

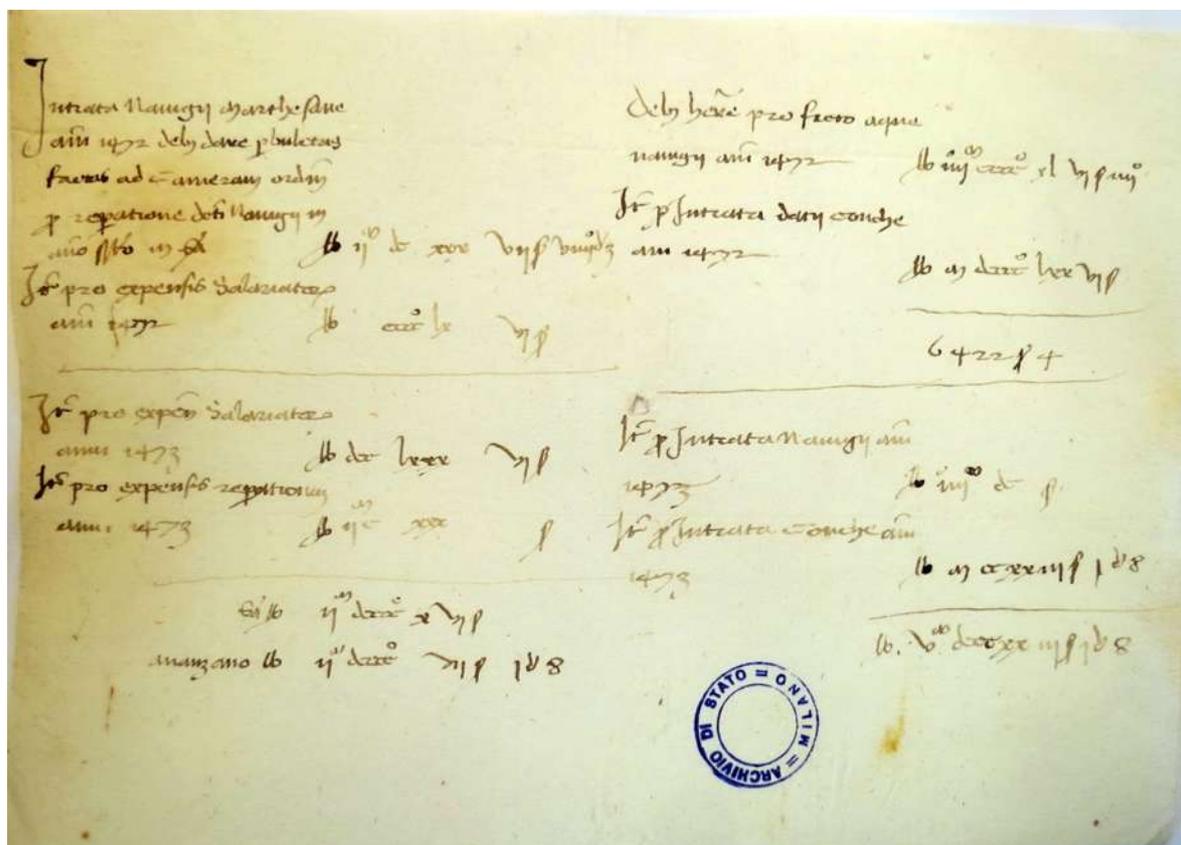


Figura 56. 1474 - Bilancio del naviglio della Martesana (ASMi).

Il postulante dell'appalto del 1474 fu niente di meno che Antonio Missaglia da Ello²²⁰, proprietario di molini per la fabbricazione di armature da parata presso San Marco e l'Incoronata. Tra gli accordi non poteva mancare la fornitura di armature:

Antonio Missalia vuole tore el naviglio de Martesana ad anni 9 cum lo emolumento dele prate et dela concha come cava la ducale Camera per pretio de libre 4000 imperiali computo cambio confessione, et ogni altra spesa per caduno anno et una armadura ogni anno al nostro Illmo Sig. per la persona sua, et ale Ill.mo conte de Pavia una armadura per una volta tanto facendo li pagamenti secondo l'ordine dela ducale Camera vide licet in fine anni²²¹.

²²⁰ Antonio Negroni da Ello, detto Missaglia, esponente della nota famiglia di armaioli, lavorò per gli Sforza e “con il passare degli anni il credito vantato nei confronti della corte [...] si accrebbe fino a raggiungere cifre altissime, solo parzialmente rifuse da pagamenti diretti; più spesso furono assegnate alla famiglia rendite su dazi o tasse locali come garanzia del capitale, sia a parziale saldo [...] con il passare degli anni Antonio si dedicò sempre più alla gestione del suo patrimonio, trasformandosi da importante armaiolo a ricco imprenditore” (SILVIO LEYDI, *Antonio Negroni da Ello*, in *Dizionario Biografico degli Italiani*, vol. 78 (2013), pp. 175-178.

²²¹ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 922, 31 gennaio 1474.

Il testo conteneva altre partite dalle quali l'appaltatore poteva trarre un utile quali la facoltà che gli si accordava di costruire molini, torchi e altri edifici che locati o venduti permettevano al termine dell'appalto un guadagno ulteriore:

Item chel dicto Antonio possa con participatione de quello deli Magistri extraordinarij serà electo per lo nostro Ill.mo Signore fare uno torgio sopra el Lambro o cornizo et etiam possa fare conche et moline overo magli in su laqua del dicto navilio et che in fine de la locatione gli sia facta bone le spese farà de prede et de molta in sul dicto navilio et secundo sarano assegnati et estimati in fine dela locatione, et chel possa fare rugie nove et scoratori et accessij sopra ogni terreno his modo e forma po la prefata Camera ale spese del dicto Antonio²²².

Su questo punto sono interessanti le osservazioni che il magistrato sottopose al duca, dove emerge la quasi unica preoccupazione di non dover in alcun modo affrontare delle spese e di non dover diminuire il corrispettivo dell'incanto (£. 4000), obiettivi raggiunti tramite la prassi di concessioni potenzialmente foriere di vantaggi economici per l'appaltatore:

La Camera è contenta chil faccia il torchio dumtaxat, cum participatione et deliberazione dominorum magistrorum et al pagamento di quela, la Camera permette farli bono, et extimarli in fine locationis. De li altri hedificij, mollini, et altri melioramenti dicto incantatore possa fare, como il volle, pur che la Camera non sia obbligata ad pagamento veruno, ne ad spexa alchuna, et dummodo, el non faccia molino, o altro hedificio ne li redefossi ne fossi de città di Milano²²³.

Completavano il capitolato altri articoli tra cui ricordiamo la durata del contratto di nove anni e l'obbligo di "dare idonea sicurtà [fideiussione] di attendere et osservare quanto si contiene ne' presenti Capitoli". La manutenzione del canale fu affidata a Missaglia e contestualmente fu deciso con i Maestri delle entrate straordinarie che il magistrato Antonio Marliani fosse l'unico referente per ogni problema che potesse insorgere sull'appalto e fu approvata la scelta di Missaglia di delegare e affidare a Petrone Foppa l'incarico di tutte le funzioni previste dall'appalto.

Dopo qualche anno ci furono delle lamentele circa la "distruzione del detto naviglio" da parte di dodici utenti tenuti a corrispondere il canone dell'acqua, che per tali motivi si rifiutarono di pagare asserendo tra le altre cose che non veniva loro data nei momenti dovuti e neppure in inverno. Tra costoro c'era Bernardino de Cominis, il quale era cavilloso e litigioso e, secondo Missaglia, cercava ogni pretesto per non pagare, accusa confermata a suo dire da precedenti di controversie e accuse menzognere. Le parti in causa furono convocate davanti ai Maestri che però, in base alla convenzione del 1474, non potevano intromettersi in queste questioni essendo delegato a dirimerle il magistrato straordinario Antonio Marliani. Si doveva però compensare la Camera di tutte le spese e i danni subiti e quindi undici utenti ammisero di aver sbagliato e spontaneamente pagarono il dovuto agli agenti del Missaglia in modo che lui potesse corrisponderlo a sua volta alla Camera ducale. Bernardino de Cominis continuò invece il litigio e presentò un nuovo ricorso nonostante il provvedimento nei suoi confronti fosse diventato esecutivo e fosse portato avanti da Petrone Foppa, quale commissario di Missaglia sopra il canale e la sua custodia, che aveva tra i suoi compiti anche quello di fare in modo che il naviglio non venisse defraudato né rotto e i debitori dovessero pagare. Missaglia in questa corrispondenza elogia le capacità di Foppa che descrive come uomo egregio e nobile e giusto, buon ufficiale tanto per le entrate ducali della Camera quanto per la difesa del naviglio; sollecito e rigido e giustamente esercita il suo ufficio perché fa il suo dovere; odioso per quelli che non vogliono pagare e per quelli che volessero frodare e devastare il canale; il resto sono invenzioni di quelli che non pagano quanto dovuto né soddisfano alla Camera ducale²²⁴. Se l'aggettivo usato da Cominis "disastroso" era riferito ai problemi della distribuzione delle acque irrigue, una successiva relazione al duca definisce il naviglio in stato "rovinoso" soffermandosi invece sulla condizione ben più preoccupante del canale:

²²² ASMi, Registri ducali, cart. 199, f. 39v-40, 12 marzo 1474.

²²³ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, 1474.

²²⁴ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 1080, 1478.

[...] dito navilio se ne va in malhora che no li provide, e, questo nasce per manchamento de quelli hanno la cura li quali li se ne passeno etc. Credemo nuy chel male consenta ala febra, dicemo che comenzando a Cropello venendo in fine a Inzago gli è de grande ruinate le quali teneno l'aqua regorgata per modo noli vene pui che la metà et l'aqua gli verebe. Li argini da Birinzago in fine a Gorgonzola stano in grande pericolo, da Gorgonzola in fine a Lambro dito navilio è pieno in molte parte, la concha fata nel territorio di Cinsuschulo è ruinata una parte et che no li provide presto andarà in nulla. Li sostegni sono in detto naviglio sono penitus guasti da la Casina di Pomi in fine al ponte di Seveso; è guasta la strada da Monza per difetto del navilio il quale ha mangiato et mangia tuta via dita strada. Stando dito navilio senza altra provixione o cura al tempo de adaquare le prate non serà possibile o adaquare le prate o navigare dito navilio²²⁵.

Le carte d'archivio ci dicono solamente che dopo questa denuncia Missaglia silurò i tanto lodati Aliberto e Petrone padre e figlio Foppa, revocati per inadempienze emerse nella loro gestione, e che li sostituì con Giovanni Capitedomus²²⁶. Con il contratto d'appalto ordinario poliennale l'incantatore del naviglio si assumeva l'onere di mantenere il naviglio e assicurarne la navigabilità con dei limiti in caso di circostanze meteorologiche eccezionali e di disastri naturali, quali piene e asciutte straordinarie. Tali eventi non si ripetevano a scadenze programmate ogni anno e sfuggivano a un ragionevole calcolo di probabilità. In parte era la durata stessa pluriennale a tutelare l'appaltatore costretto magari un anno a fare spese impreviste le cui uscite poteva auspicare di recuperare negli anni successivi. All'inizio il contratto prevedeva un limite di entità di spesa (200 ducati pari a 800 lire) oltre il quale le ulteriori spese restavano a carico della Camera:

Item che accadesse rottura notabile in dicto navilio dela quale aconzare la spexa excedesse ducati 200 che la prefata Camera sia obligata ali dicti ducati et in suxo tante volte quante se rompesse²²⁷.

Il limite fu poi portato a 400 lire e con clausole più articolate che prevedevano l'esclusione di responsabilità dell'incantatore in caso di blocco di navigazione per cause belliche:

Accadendo peste, o guerra notabile, taliter che li predicti conductori non potessero goldere questo naviglio, né acqua che in tal caso, facta prius denuntia, non si era obligati ad pagamento, ni si alla rata de quello havessero golduto, secondo lo extimo de doi amici comuni, et questo habia loco, quando sia factio per la Camera restauro in li datij regi de Milano.

Item pacto, che accadendo senza colpa, defecto, o negligentia di essi conductori, che Dio non voglia, rottura alcuna in esso navilio de sorte tale, che in reconzarla, et ritornarla in pristinum li andasse spexa da libre quattrocento in suso, che in tal caso li fictabili siano obligati spendere del suo senza altra ricompensa fin alla suma di libre quattrocento, et da quella summa in suso, el signore sia obligato fare la spexa del suo.

Item che acadendo guerra, per la quale acadesse, che fusse roto da jnifici lo navilio in modo che non se podesse navigare, che durante dicto tempo, che non se poterà navigare dicti fictabili non siano obligati ad alcuno pagamento²²⁸.

²²⁵ ASMi, Carteggio Visconteo Sforzesco, cart. 1083, 12 gennaio 1479.

²²⁶ ASMi, Registri ducali, cart. 38, f. 45v, 1 giugno 1480.

²²⁷ ASMi, Registri ducali, cart. 199, f. 39v-40, 12 marzo 1474.

²²⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 881, 5 settembre 1505. L'appalto del 1574 recitava “[...] item ch’el detto incantatore non possa dimandare alcuno restauro per qualsivoglia causa occorresse, etiam che fusse caso insolito, salvo però in caso di guerra, o peste notabile, quale fusse nello Stato di Milano, ovvero per caso di rotura, o vero siccità, qual occorresse in esso naviglio, qual escedesse uno mese continuo, et non se intenda siccità ogni volta che le navi possano condursi a meza carica etiam che escedesse il mese, et escedendo detto termine nel modo stesso la Camera sia obligata fare il detto restauro et in caso che detto Naviglio se rompesse talmente, che non fosse navigabile come di sopra in quel caso li agenti per la presata Camera siano obligati fare tale debito restauro quando pasasse il mese [...]” (ASMi, Acque, p.a., cart. 886, 8 ottobre 1574).

Appalti di manutenzione straordinaria

Più volte si sono messe in evidenza le caratteristiche problematiche del tratto del naviglio dall'incile sino a Groppello. Le tratte successive erano scavate in piena terra ed eventuali rotture degli argini si riparavano facilmente:

[...] da Groppello, sino a Cassano che è la distanza di un milio il detto navilio camina tutto nel terreno, e, per esservi le rive molto alte e de' terreni gerosi facilmente se reimpiesse [...]. Il letto del detto navilio nel fondo piano deve esser largo almeno da sedeci, a diciotto braza oltra la scarpa laterale delle rive e da Cassano a Milano detto navilio viene in terra pianna sino alle Fornaze [...] li quali argini se bene alle volte si rompono si conciano con poche spesa. Poi da Gorgonzola sino a Cernuschio, et da Cernuschio a Vimodrone detto navilio camina con buone rive et è largo nelli detti spacij di longhezza da Cassano, sino a Vimodrone almeno braza sedeci nel piano del fondo [...]²²⁹.

Gli interventi specifici che si rendevano necessari per la manutenzione straordinaria venivano appaltati dopo che gli ingegneri camerali

[...] descrivano et estimano le spese, che necessariamente si hanno da fare [...] et il Magistrato manda tal relazione al Governatore, quale dà ordine di quanto s'ha da eseguire, a tali riparazioni, esposte prima le Cedole, si fanno fare al pubblico incanto, servate le solennità [...] cioè avvisando ogn'uno che voglia pigliare a far tale riparazioni, che compara a fare l'oblazione sua, e poi si pubblica l'incanto, e col maggior vantaggio, che si può si deliberano, regolandosi conforme all'estimazione dell'Ingegnere, e fatta la deliberazione, si piglia la sicurtà dall'Incantatore, e l'Incantatore avanti la soddisfazione del pagamento di tal riparazione è obbligato a riportare dagli'Ingegneri, et altri, che si delegano dal magistrato alla collaudazione dell'opera, che sii ben fatta [...]²³⁰.



Figure 57 e 58. Frontespizi di bandi di appalto per riparazioni straordinarie sul naviglio della Martesana.

²²⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 895, 13 aprile 1592, Testimonianza dell'ingegnere Pietro Antonio Barca.

²³⁰ GIUSEPPE BENAGLIO, op. cit., p. 207.

Dai capitoli degli appalti del 1614 e del 1637 e in specifico dalla descrizione delle modalità degli interventi veniamo a conoscere i particolari costruttivi ad esempio delle palificate con le misure e la tipologia del legno da utilizzare:

Vicino ove entra il torrente Seveso refileare le palificate con piantargli pali di rovere de br. 4 numero 30 di grossezza in testa onze 4 e 4 et in punta onze 1 e mezza ben compiti, taciandoli giù a livello delli vecchi.

I muri a secco erano costruiti con massi sbazzati con il piccone, i “marognoni”:

Et di dietro ad essi pali nuovi, et alli vecchi fargli armatura con muro a secco de marognoni lavorati con il piccone duri, et buoni, et bene ascentati in opera per longhezza de br. 100, altezza br. 2, grossezza onze 12 [...] movendo la terra bisognevole per fare esso muro profondo sotto il fondo del naviglio onze 4 et poi refargli l'interratura bisognevole²³¹.

[...] pigliando li materiali di ceppo, et marogne dal taglio, che il fabricero doverà fare del ciepone che uscisse dal dritto della ripa alla parte della costa pocho di sotto dal molino Bragardo con accomodargli anco il piano per sbarcare, et imbarcare li cavalli per l'anzana, et similmente il restante al bisogno tagliarli dalle ponte de cepi, che in fatto si dissegneranno per lineare il naviglio²³².

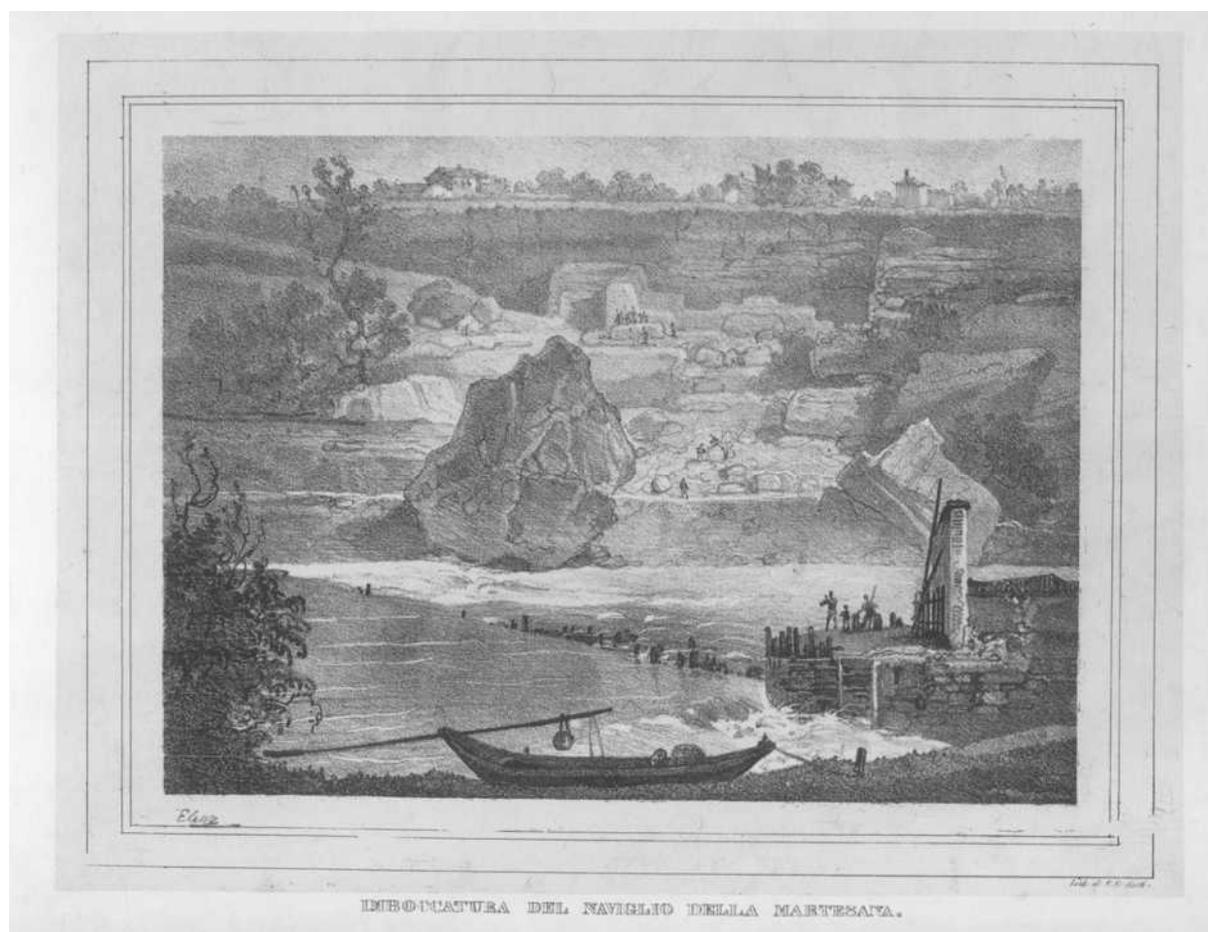


Figura 59. Cave di ceppo all'altezza dell'incile della Martesana.

Il magistrato straordinario interveniva indirettamente anche sulle forniture “de sassoni, o, siano marognoni grossi” che dovevano essere aggiudicate al pubblico incanto “per spezzarsi nella costa di Cropello et parti circostanti”; gli operai e i navaroli dovevano essere retribuiti “mediante però la debita et conveniente mercede et questo sotto pena de scudi vinticinque per caduno

²³¹ ASMi, Acque, p.a., cart. 882, 1614, Capitoli Incanto.

²³² ASMi, Acque, p.a., cart. 882, 1614, Capitoli Incanto.

contrafaciente”²³³. Anche la località andava scelta con cura onde evitare che l’asportazione di massi potesse causare frane sulle case sottostanti o frane in assoluto come fu denunciato a Concesa per l’asportazione della “creda nella costa dietro al navilio di Martesana sotto la pena de escudi ducento”²³⁴. I manufatti sul naviglio quali le conche, i travaccatori e i ponti-canali richiedevano interventi più complessi:

All’edificio per il torrente Molgola, che passa sotto il naviglio integrargli il suolo smosso con li quadri di cepo vecchi, che sono sopra il luoco lavorandoli per mano di scarpellino al bisogno faranno quadretti superficiali numero 70 mettendoli in opera in buona malta, et con il muro sotto bisognevole per osservare il livello delli altri, et aggiongergline di nuovo molti pezzi che mancano che siano di cepo duro, et forte [...]”²³⁵.

Nell’appalto non potevano mancare le precisazioni su materiali da usarsi:

Tutte le quali opere doveranno esser ben fatte, e le materie senza difetto a giudizio delli Agenti Camerali, si daranno ad un sol impresario, e si pagheranno un tanto tutte insieme il tutto in opera, come sono di sopra descritte, intendendosi però che li marognoni debbano essere tutti dei più duri, forti, e di buona qualità, grossi come al suo luogo sono descritti. Li ceppi doveranno parimenti esser ben duri, ma di grana sutile lavorati a tutte le parti co’ fili ben dritti acciò possino pigliare buono assento. Li legnami haveranno da essere tutti di rovere di buon rosime, e forti. Li pali secondo la loro qualità ben compiti e dritti. Le fregiature, e chivarole fatti alla resica in quattro fili, e le asse, e quadroni di buona morsa secondo la qualità loro [...]”²³⁶.

Le manutenzioni straordinarie spesso erano impellenti e la decisione di intervenire veniva presa talvolta senza la necessaria copertura finanziaria. Nel 1601, a seguito di un sopralluogo, emersero l’urgenza di riparazioni e altre necessità del naviglio che portarono a rilevanti spese a causa della “rottura de Tomboni ed altre occorrenze [...] si per la navigatione, come per irrigatione”, non coperte dalle entrate correnti del naviglio per cui i Maestri, “non sapendo noi trovare altro rimedio fu dato ordine al nostro Recettore che de qualunque danari si trovassero presso di lui andasse pagando parte de dette spese come ha fatto sin che si havesse provisione da V. E.”. Per coprire tale debito vi era la somma di £. 16.299 “scosse” tra il 1598 e il 1601 tramite un dazio aggiuntivo della catena, destinata a “fare una nova escavatione della fossa interiore di questa Città per rendere più comoda la navigatione”, operazione che fu posticipata. Nell’occasione emerse anche che il Recettore del dazio (Antonio Gambarà) avesse £. 18.900 provenienti dalle vendite d’acqua del naviglio “con obbligo di impiegarle in redditi a otto per cento acciòché li frutti servino per manufatti dello stesso naviglio”²³⁷ come da istruzioni (22 maggio 1595).

La spazzatura dell’alveo

Un altro capitolo importante dei lavori di manutenzione era costituito dalla spazzatura dell’alveo del naviglio, ovvero la pulizia e l’asportazione dal letto dei sedimenti di terra, limo e altro trasportati dalla corrente, a cui si aggiungevano, particolarmente nella fossa interna, ogni sorta di rifiuti scaricati nel naviglio dalle persone e dalle attività artigianali oltre alle acque nere della popolazione. La Camera recuperava il costo dell’operazione ripartendolo secondo tariffe differenziate per pertiche di terreno e tipologia di coltivazione, per ogni rodigino, per fornace, per ogni navetto a secondo della grandezza eccetera. La spazzatura era un’operazione ricorrente ogni sette/dieci anni circa sui navigli lombardi. Il magistrato straordinario nel 1537 denunciò che era necessaria e urgente la spazzatura del naviglio Grande essendo già passati 10 anni “per il che esso naviglio è ridotto in male stato, et non provedendoli di presente resterà questa città privata per la magiore

²³³ ASMi, Acque, p.a., cart. 947, 9 febbraio 1591.

²³⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 947, 1596.

²³⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 882, 1614, Capitoli Incanto.

²³⁶ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 12 febbraio 1637.

²³⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 894, 20 luglio 1605.

parte del tempo d'esso naviglio" con conseguenza di minori dazi e vettovaglie condotte lungo il naviglio²³⁸; il degrado era analogo sul naviglio dell Martesana.



Figura 60. 1770 - Avviso per l'asciutta.

²³⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 939, 1 dicembre 1537.

Per la fossa interna vi erano disposizioni particolari e il costo era a carico degli utenti che ne risentivano qualche beneficio:

Foveam mediate, vel immediate, et denique illi qui ex dicta fovea huius civitatis Mediolani aliquod quocumque modo percipiunt commodum teneantur, et debeant cum effectu bene purgasse et mondasse, ac evacuasse dictam foveam infra sex dies proxime futuros quantum eorum aedifitia vel sostrae, et ut supra se extendant, ac durant, vel dicte impense tam factae, quam fiendae dicta ex causa pro eorum rata portione contribuire secundum modum, et formam ordinatorum per ingenierium desuper per prefatos DD. Magistros electum, taliter, et tali modo ut dicta fovea navigabilis passim, et indistincte semper existat, et naves undique, omnique tempore deseurire valeat, et redeundo absque aliquo impedimento et tam onerate quam exonerate [...] ultra praenominatos ad hoc etiam et cogantur omnes illi qui habent [...] sterquilinos, conductus, et alia de quibus mentio fit in quinternettis Ducali set Regiae Camerae, contra quos de presenti pro executione et a implemento praemissorum omnium, et singulorum fiet omnis executio realis, et personalis, et hoc tam pro bono publico et privato, quam pro interesse regio, et quod opus predictum inceptum perfici valeat omni exceptione, et mora cessantibus²³⁹.

In città si poteva verificare una situazione igienica allarmante sino al punto di vietare l'estrazione d'acqua dal Nirone, dalla Cantarana e da altri acquedotti della città attesa "l'infezione dell'aria" e il pregiudizio al pubblico cagionati dal ristagno delle materie nei condotti sotterranei per mancanza delle acque per farle diluire e scorrere²⁴⁰. Un progetto tardo (1762) suggeriva di mantenere "purgato" il fosso interno "senza che vi sia bisogno di sfangarlo ogni nove anni, come si è praticato con grave spesa e pericolo di pestifere esalazioni pregiudiziali alla salute dei cittadini". L'idea proposta consisteva nel restituire all'acqua tutta la velocità che veniva tolta dalle conche, mediante l'apertura dei rispettivi uscioli inferiori dalla mezzanotte di sabato sino a quella della domenica "facendo decorrere, trasportate dalla violenza dell'acqua, le torbide della fossa, e le deposizioni del fondo al canale della Vecchiabbia"²⁴¹. Oltre all'esperimento "con nuovo metodo ad acqua corrente" ve ne fu un altro con "la barca armata dall'erpice".

Una spazzatura di diverso tipo era quella del tratto del naviglio tra la costa e il fiume Adda dove cadevano di continuo frane e massi isolati; le istruzioni prevedevano una precisa procedura onde poter rilevare la massa dei detriti da asportare:

Doverà l'impresario, o fabbriciere fare una spazzatura delle rovinate, che si trovano nel naviglio cascate dalla Costa che sono giara, sassi, marogne, o marognoni dalle porte di Concesa fino alla volta di Cassano [...] avvertendo però, che dette materie avanti che si portino fuori del navilio, haveranno da esser dal medemo impresario raccolte insieme in montoni, et cavalli in mezzo al detto navilio, o distante dal piede della costa almeno br. 2 acciò si possino giustamente conoscere la quantità di esse materie, perché raccolte che saranno tutte come sopra l'Ingegniere le misurerà subito et misurate doverà l'Impresario senza frametter tempo farle portare fuori dal Navilio oltre all'argine verso il fiume mentre che non ci siano terreni lavorerij perché dove si interporranno simili terreni in particolare vicino alla casa della Regia Camera a Vaprio bisognerà condurle con le carrette, navi, o altri instrumenti al fiume, et dove non vi è argine come si trova nel cotorno di Cropello, e da Cropello in giù portarle nelle basse più vicine oltre la strada [...]²⁴².

Come già ricordato le operazioni non riguardavano solo il naviglio, ma anche l'Adda in quanto:

[...] in due maniere apportano danno i fiumi, o corrodendo le sponde, o collo spandere le loro acque allagando li fondi fronteggianti, situati quasi a livello dell'ordinario stato d'acque dei medesimi. Alle corrosioni si oppongono degli ostacoli, tale che resistino alla violenza de' fiumi e de' detti argini²⁴³.

²³⁹ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 23 luglio 1516.

²⁴⁰ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 8 giugno 1523.

²⁴¹ ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 1762.

²⁴² ASMi, Acque, p.a., cart. 880, 12 febbraio 1637.

²⁴³ ASMi, Acque, p.a., cart. 678, 1761.

Altri interventi estemporanei per asportare gli ostacoli nel naviglio erano di varia natura, quali quelli legati a barchetti affondati che ostruivano la navigazione: occorre dapprima alleggerirli del carico e poi accostarli e ormeggiarli alla riva. Il camparo che sovrintendeva a tali operazioni era tanto più abile se riusciva a compierle senza chiedere al collega di Concesa di sbarrare il portone del naviglio e quindi levare l'acqua dal canale, il che avrebbe comportato notevoli danni per i tempi necessari allo svuotamento e poi al riempimento dell'alveo. Cito altre casistiche quale gli interventi per levare dal naviglio le carcasse di bovini macellati e poi buttate nella corrente; altre volte, identificato il responsabile, si procedeva con il recupero delle spese di asportazione come nel caso di Giacomo Vasegato di Cernusco che aveva "butato duoi ceppi di roura (rovere) ben grossi con intenzione di farli menare a cassa senza pagare navigazione de barchirolo"²⁴⁴; i ceppi si erano arenati nel mezzo del naviglio con pericolo alla navigazione e l'operazione di recupero costò £. 15 addebitate al responsabile.

Più volte si è affermato che si sopperiva alla carenza d'acqua per la navigazione con il blocco parziale o totale delle bocche; questa soluzione era sopportabile se l'interruzione durava qualche giorno; se la durata era maggiore alcune categorie di persone ne avevano un danno poco sopportabile e tra i primi c'erano i mugnai e coloro che utilizzavano l'acqua come forza motrice per attività protoindustriali. Ciò spiega la tentazione di fare dei colpi di mano notturni per ridare l'acqua. Bartolomeo Ghisla, detto il Borromeo, incantatore della spazzatura del naviglio della Martesana, ci racconta un fatto del genere e cioè che "di notte è statto rotto la chiusa del Seveso, di modo che si è riempito d'aqua et ha portato dentro al detto navilio, già spazzato e netto, gran quantità di giara, et terra; di modo che bisogna di novo farlo spazzare [...] il giarato del Seveso, et il restante del detto navilio sino a Milano alla concha di S. Marco"²⁴⁵. I responsabili a suo dire erano "li molinari per valersi dell'aqua".

Non può non essere ricordata in questo contesto l'opera infaticabile e preziosa dei campari²⁴⁶ che oltre a sorvegliare la erogazione delle acque irrigue, il rispetto dei turni di distribuzione e la navigazione avevano come compito primario quello della "cura di questo Naviglio" soprattutto nelle situazioni di massima allerta; erano i primi ad intervenire per cercare di prevenire o ridurre al massimo le conseguenze negative sul canale tramite controlli sistematici. Cito ad esempio gli interventi dopo le piogge autunnali che gonfiavano tutti i corsi d'acqua:

- il camparo di Concesa doveva porre al gattello d'inverno l'acqua del naviglio;
- il camparo del Lambro doveva alzare lo scaricatore della sua cura "sintanto durarà la gonfieza d'aqua";
- il camparo di Inzago doveva fare un sopralluogo sul cavo del Molgora a Gorgonzola per verificare se il canale di mezzo del ponte "sia quasi otturato di giara e sabia deposta".²⁴⁷

²⁴⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 947, 8 luglio 1737.

²⁴⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 747, 26 aprile 1557.

²⁴⁶ I campari erano dipendenti della Camera, rispondevano al magistrato straordinario e agli ingegneri camerali e collaboravano direttamente anche con l'incantatore del naviglio che erogava loro gli stipendi, voce questa che faceva parte dell'appalto. I campari erano deputati alla gestione pratica del naviglio in tutti i risvolti possibili in prima battuta, soprattutto nel compito di sorveglianza per i problemi irrigui, le bocche con le relative regolazioni di apertura e le turnazioni delle "ruote d'acqua", la navigazione e in genere a far rispettare l'applicazione degli Editti. Le "Cure" o "Camparie" poi diventate "Custodie", ovvero il territorio di competenza dei campari avevano sede originariamente a Concesa, Vaprio, Gorgonzola, Cernusco sul Naviglio, Crescenzago e alle conche di Milano (GIO' BATTISTA SETTALA, op. cit., pp. 89-90). Successivamente, già alla fine del '500, fu stabilita una nuova cura a Inzago, eliminando quella di Gorgonzola, e fissata un'altra alla Cassina de' Pomi con responsabilità particolare sulla conca. I campari svolgevano la loro professione per tutta la vita e spesso in tarda età si facevano aiutare da un figlio/nipote che acquisiva così l'esperienza necessaria e il modo di farsi conoscere e valutare dal magistrato che era poi portato ad aderire alla richiesta del camparo di cedere le sue funzioni al figlio.

²⁴⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 885, 29 ottobre 1737.

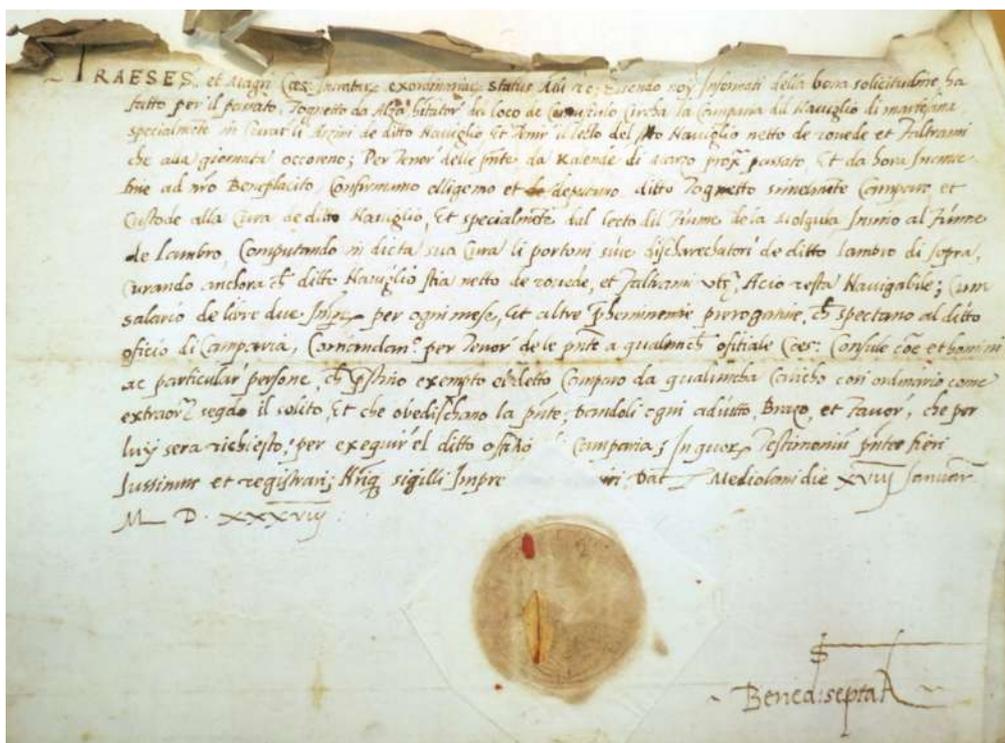


Figura 61. 18 gennaio 1538 - Nomina di Tognetto de Alza a campario di Cernusco.

La lettura delle dettagliate “incombenze”²⁴⁸ dei singoli campari ci aiuta a comprendere quanto fosse articolata la loro funzione, sia nella fase di sorveglianza sia nei compiti di intervento a salvaguardia del naviglio. Le piene dell’Adda e del Lambro comportavano dettagliate operazioni di regolazione delle immissioni delle acque nel naviglio per portarle al livello stagionale previsto [idrometro di Concesa] tramite gli scaricatori; altre indicazioni riguardavano l’osservazione del regime dell’Adda onde evitare la “corrusione” del piede degli argini del naviglio e la vigilanza della costa in caso di pioggia affinché non franassero massi e terra nel canale. Tutto ciò postulava un coordinamento tra le diverse Camparie e il magistrato per dare indicazione di alzare gli scaricatori a monte, onde salvaguardare il canale a valle; in questi casi la velocità delle comunicazioni era essenziale²⁴⁹. Il testo è ricco di direttive e indicazioni di dettaglio circa le modalità che i campari dovevano mettere in atto di fronte a certe occorrenze, il che ci aiuta a comprendere meglio la prassi delle loro azioni, quanto la loro sorveglianza continua fosse essenziale alla fruibilità del naviglio e come gli interventi di manutenzione da loro proposti e la loro sistematicità fossero determinanti per garantirla. Di riflesso emerge appieno l’importanza del ruolo dei campari nella gestione del complesso equilibrio dei vari fattori che incidevano sulle diverse funzioni del canale.

La posizione di potere dei campari nei confronti dei navaroli e dei conduttori dei terreni da adacquare indusse talvolta tali ufficiali della Camera a esercitarla con prevaricazione; Lecchi scrisse: “i campari non sono angeli, ma uomini estremamente bisognosi, e che cercano pane col traffico de’ loro arbitri, com’essi li chiamano”²⁵⁰. Altri scrittori precisarono anche gli aspetti positivi di questa professione:

²⁴⁸ ASMi, Acque, p.a., cart. 883, s.d. (tra 1730-1750), Incombenze dei campari. Il documento è riportato integralmente in Appendice.

²⁴⁹ “[...] dovendo sempre però darne parte all’Ill.mo Questore Provinciale con lettera che si spedisce anche di notte da Campario in Campario” (ASMi, Acque, p.a., cart. 883, s.d.).

²⁵⁰ Citazione di Antonio Lecchi, riportata in MARIO DI FIDIO - CLAUDIO GANDOLFI, op. cit., p. 244.

Il camparo d'acqua è il dispensatore delle aque, secondo le rispettive competenze degli utenti e dei terzi, e veramente può dirsi il braccio della nostra agricoltura irrigatoria. Sin da fanciullo sempre in mezzo alle aque, ch'egli conosce minutamente dalle loro estrazioni e scaturigini fino agli estremi punti delle dispense e degli scoli, acquista un occhio pratico così sagace e preciso su i movimenti e la misura delle aque e gli effetti dell'irrigazione, che ne può condurre il riparto e il maneggio con minimo apparato di congegni e di forze, e con un'arte che non s'insegna ma si trasmette da padre in figlio. Però queste medesime cognizioni [...] possono divenire un incentivo alla prevaricazione all'uomo sotto la cui mano sta un elemento prezioso, fuggibile, che scorre anche sotto il manto della notte, senza lasciar traccia del suo passaggio e della sua derivazione. Le dispense infedeli dall'una parte recano pronto lucro, e dall'altra rimangono quasi sempre impuniti²⁵¹.

Non sempre i campari la facevano franca come nel caso di due campari accusati di “aver alterato alcune boche sopra il naviglio di Marthesana [...] per compiacere alli padroni di esse e per estrarre maggiori quantità d'acqua, et abbassata la porta della bocca d'Adda per far contribuire, et estorquer danari dalli padroni [...]”²⁵². L'autorità e la potestà che esercitavano nella loro Cura poteva comportare di riflesso astio e minacce di terzi per torti subiti o ritenuti tali con conseguenti ingiurie, sassate, percosse, coltellate e ferimenti²⁵³ al punto di dover temere per la loro vita. In casi eccezionali si accordò il permesso di porto d'armi, da “un coltello fermo nel manico senza punta”²⁵⁴ ad armi vere e proprie²⁵⁵.



Figura 62. 1792 - Licenza di porto d'armi al camparo Giovanni Bellazzi di Vaprio.

²⁵¹ Citazione di Elia Lombardini, riportata in MARIO DI FIDIO - CLAUDIO GANDOLFI, op. cit., p. 244.

²⁵² ASMi, Acque, p.a., cart. 884, 17 febbraio 1611.

²⁵³ ASMi, Acque, p.a., cart. 884, 23 aprile 1593.

²⁵⁴ ASMi, Acque, p.a., cart. 884, 25 gennaio 1785.

²⁵⁵ ASMi, Acque, p.a., cart. 883, 10 novembre 1786.

Nota

de' Campari ai quali secondo la pratica sono rinnovate annualmente le licenze d'Armi.

<i>Nome e Cognome</i>	<i>Camparia</i>	<i>Abitarione</i>
<i>Perolano Vigevano</i>	<i>del Naviglio di Baderno</i>	<i>Baderno</i>
<i>Pio Bellardi</i>	<i>del Naviglio di Chavignone</i>	<i>Coniofo</i>
<i>Giacomo Villa</i>	<i>Come sopra</i>	<i>Vaprio</i>
<i>Donenico Guastano</i>	<i>Delle Murge</i>	<i>Capano</i>
<i>Giuf. Ant. Carmo</i>	<i>Come sopra</i>	<i>alle Dote d'Autto</i>
<i>Giuf. Cormani</i>	<i>Naviglio Grande</i>	<i>Alto Sferone</i>
<i>Filippo Cormani</i>		<i>a S. Stefano</i>
<i>Giacomo Benlacqua</i>		<i>a S. Buffalano</i>
<i>Ant. Vigevano</i>	<i>Naviglio di Borgomano</i>	<i>Alta Senca del Dorio</i>
<i>Giuf. Vigevano</i>		<i>Alto Capote</i>

Legendoff An 1786

Figura 63. 1786 - Campari dei navigli autorizzati al porto d'armi.

L'esperienza e la memoria di tutto quanto era avvenuto sul naviglio, trasmesse di padre in figlio, non solo consentivano ai campari di intervenire con buoni risultati nella gestione e soluzione dei problemi che si presentavano, ma anche di affinare le capacità di previsione dei fattori meteorologici e conseguentemente di anticipare alcune decisioni per ridurre l'impatto sul naviglio. Il colore delle acque, la presenza di foglie, il mutamento del consueto livello del canale costituivano degli indizi che a monte c'era stato un temporale più o meno rilevante e il possibile verificarsi di un'onda di piena. Sensibilità oggi perdute dai campari odierni, soppiantate dalla velocità delle comunicazioni e dalle previsioni meteorologiche satellitari.

9 - ALLEGATI

EDITTO DI LUDOVICO MARIA SFORZA SULLA
NAVIGABILITÀ DEL NAVIGLIO DELLA MARTESANA

“Sapete con quanta faticha, et spesa la felicissima memoria che lo Illustrissimo Signore Duca Francesco nostro avo fece fare et construere il navilio nostro de Martesana si per contentezza, et piacer de sua signoria, come ancho per bene abundantia, et utilità di questa nostra Inclita Città de Milano, et deli gentiluomini e popoli de quella, e benché per esso navilio ne seguita molti beni per il macinare delle moline e per adaquare delli prati, nondimeno il più singolare et principale beneficcio che ne seguita si, è per il navigare per il quale si ha da rendere copiosa, et abundante le victualie et mercantie essa nostra città de Milano, e populo, et quando mancasse la comodità, et frutto del navigare se poria dire chel fusse totalmente perduto seu mancata tanta opera de spesa d’esso navilio et perché intendiamo, et nostra intentione e omnino de conservare et mantenere esso navilio, et specialmente la comodità del navigare, perché sapiamo come ancho voy intendete che sono facte molte concessione, donatione et vendite sia per nuy como ancho per li Illustrissimi Precessori nostri de alcune parte o sia onze d’aqua desso navilio o si del dritto del adaquare et de extrahere molta quantità di aqua del detto navilio, come in esse concessione se contene per le quale vendite et concessione per havere concesso facultà de extraere de l’aqua desso navilio, et per essere costrutte le bocche o sia conducto dessa aqua d’esso navillio propinque al fundo desso navilio che è contra li ordini, et contra la mente nostra, perché per tali desordini alcuna volta esso navilio resta innavigabile in grandissimo pregiudicio si de la Camera nostra per entrate deli datij como anche delli gentiluomini, et mercanti, et de tutta questa republica et per tanto volendo nuy provvedere a tali desordini et omnino dare forma chel frutto et benefittio del navigare per niuno modo non manchi vi comettiamo et volemo che subito facciati per ogni modo che tute le boche per le quale se cava aqua desso navilio sij da chi se voglia, et de qualunque natura, siano essi concessionieo, vendite o donationi, che tali boche se riducano, et se faceno alti dal fondo del navilio per onci otto o sij terzi doi al manco et etiam che doppo l’uscire de tali bocche l’aqua vadi piana al mancho per uno trabucho facendo adaquare, et conciare il fondo di esso navilio per mezo le ditte bocche in forma non si possa commettere fraude de divertire detta aqua altrimenti che alta dal fondo per doi terci ut supra facendo conciare²⁵⁶ le ditte tutte boche ale spese de coloro alli quali sono conceduti et questo senza niuna dimora facendo etiam fare tutte quelle cride vi parerano espediente per osservatione di questa nostra mente e disposizione quale volemo sia osservata per lege et decreto generale e posta nel volume delli altri decreti nostri in quelli modi, et sotto quella pena si de la disgratia nostra come anche di perdere, et de esser privati ipso jure dele venditione sue et concessione, et etiam sotto pena de quella quantitate de denari che vi parerà ispediente da essere applicati alla Camera nostra, essequiretti dunche questa nostra intentione per quanto haveti caro la nostra gratia.

Datum Mediolani die sexto decimo mensis majj MCCCCLXXXtertio signatus Filippus²⁵⁷.

²⁵⁶ Restaurare, riattare.

²⁵⁷ ASMi, Acque, p.a., cart. 500, 15 luglio 1483, L’atto di vendita di acque a Gasparino Casati riporta il testo dell’editto per intero; Settala ne riporta solo la prima parte (GIO’ BATTISTA SETTALA, op. cit. pp. 4-5).

LE “INCOMBENZE” DEI CAMPARI

“Sette sono li campari destinati per questo Naviglio, il primo de quali è quello di Concesa Giò Batta Belazzo, abitante in una casa che la è della Regia Camera in vicinanza della Chiesa della Beata Vergine, ed ha questi il carico, che viene espresso. Primieramente deve mantenere sempre inalterabile il pelo dell’acqua entro il Naviglio al giusto segnale del gatello, cioè che l’acqua radi la superficie del vivo, che resta infisso nel muro, che sostiene la strada dello sbarcho in vicinanza dei gradini, così che sorpassando a tale limitata altezza deve scemarla con elevare quella parte delle ventiquattro porte, che divise in cinque scaricatori essistono su la di lui Cura, ed essendo più bassa deve col chiudere d’esse porte accrescerla sino al giusto segno, e ciò s’intende riguardo all’estate, mentre per l’inverno evi altro segnale nello stesso sito indicante sin dove arrivar deve l’aqua in tale stagione, tempo in cui scarseggiando d’ordinario nel fiume Adda l’aque, egli col chiudere dell’inferiori bocche riesce che corra la navigatione a dovere. Quando poi la naturale introduzione non sij a sufficienza per la comoda derivazione delle barche e non havendo più porte libere a chiudersi deve interrarle, perché non si disperdi aqua, e non essendo ciò bastate per ridurne il pelo, all’altezza radente lo stesso segnale dell’Inverno, deve il camparo con sua lettera darne parte al Sig. Questore Provinciale, e contemporaneamente por mano a chiudere il così detto Bucco Bergamasco situato infine al Traversino, o sij chiusone, che attraversa l’Adda, e quando si ribassasse per anche il fiume in modo che la navigatione venisse a risentirne danno sensibile, cioè che le navi non potessero liberamente derivarsi in abbasso con li tre quarti dell’ordinario carico, in tal caso deve il camparo dar parte al suddetto Ministro dello Stato del fiume per attendere da esso li ordini se debba chiudere parte della Roggia de’ Molini di Trezzo, quali hanno questa passiva servitù impostagli fino in loro origine. Deve lo stesso camparo in ogni tempo dell’anno passeggiare gli argini esistenti su la di lui Cura, che incomincia all’imboccatura, e termina al Ponte Reggio di Vaprio, osservando che non si faccino intorno ad essi né guadi, né piantagioni, né altr’opere manufatte dalle quali se ne potesse temere alchun danno, e deve inhibire a chiunque si sij di caricare essi argini con qualunque sij materia. Deve attentamente osservare di tempo in tempo se li ruscelli, che a sito a sito traversanti ritrovasi, se d’essi scaturischino verso Adda in maggior copia d’aqua del solito, se se ne formino de nuovi, se venghi in qualche sito corroso il piede dell’argini sodetti se vi sijno rilasci o staccamenti di morognate o muri e ritrovando qualchuna de tali cose, dalle quali si conoscesse imminente alchun pericolo, apportarvi subito il riparo necessario con darne nello stesso tempo parte di ciò che succede al Ministro, dinotando la situazione, la qualità del male, ed il rimedio senza apportarvi, e quando la cosa sij grave lo è bene venghi dallo stesso camparo notificata anche all’Ingegnere perché possa dare al ministro pronto ragualio di ciò che si debba fare o sij portarvisi esso stesso. Deve di tempo in tempo osservare se nella costa spalleggiante alla destra esso Naviglio venghi innovata da Particolari possessori cosa alchuna, per la quale potesse o introdursi materia nel Naviglio, o rilasciarsi la Costa stessa, inebendo a chiunque avesse incominciate simili opere di non proseguirle, dandone (quando sieno di rimarco) parte al Ministro del successo, accioché venendo avanzato qualche ricorso da mentovati particolari possa il prefato Ministro esserne preventivamente inteso del fatto, e quando la Costa stessa si ritrovasse naturalmente dubbiosa di rilasciarsi ne darà avviso per ricevere l’ordine se debba farla adegerire (giusto).

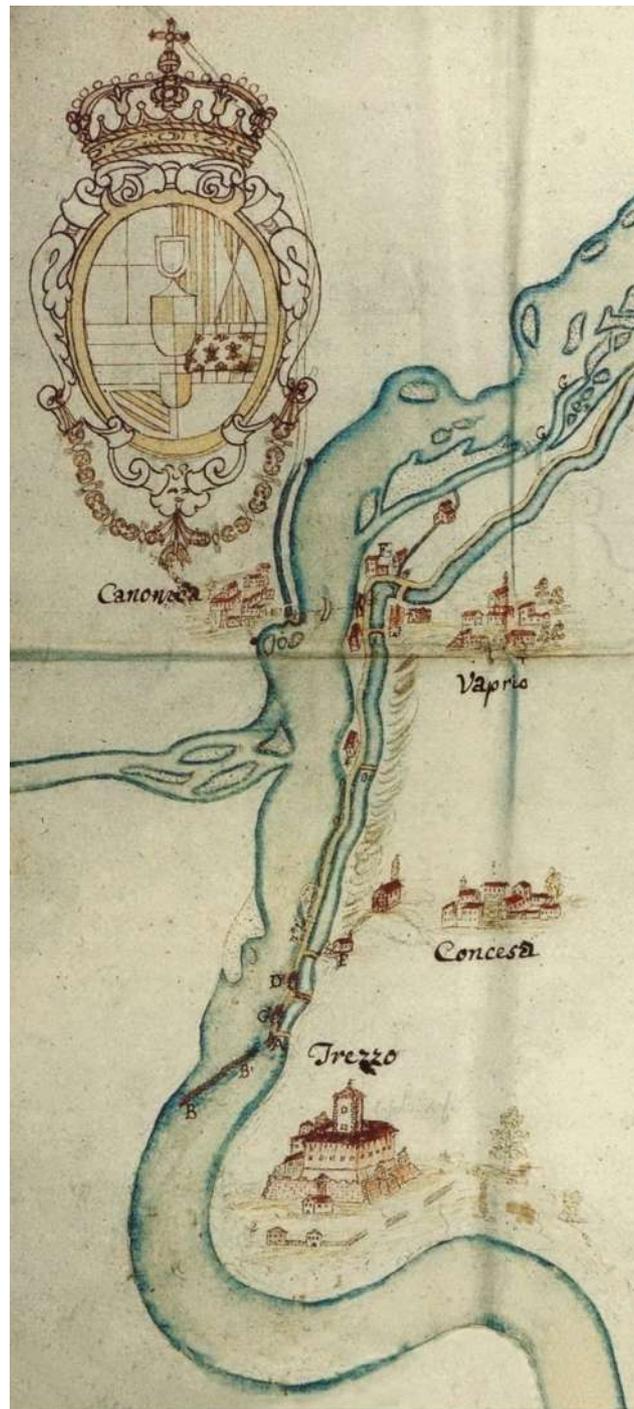


Figura 64. 1679 - Ingegnere Bartolomeo Robecco.
 Disegno del primo tratto del naviglio della Martesana (ASMi).

Piegandosi sopra al Naviglio, o cadendo in esso qualche pianta, deve il Camparo avvisarne i rispettivi Possessori, perché all'immediato le levino, e quando d'essi non ubidischino, potrà proseguirle, dandone (quando sieno di rimarco) parte al Ministro del successo, acciòche venendo avanzato qualche ricorso da mentovati Particolari, possa il prefato Ministro esserne preventivamente inteso del fatto, e quando la costa stessa si ritrovasse naturalmente dubbiosa di rilasciarsi ne darà avviso per ricevere l'ordine se debba farla adegerire. Piegandosi sopra al Naviglio, o cadendo in esso qualche piantata, deve il Camparo avvisarne li rispettivi Possessori, perché all'immediato le levino, e quando d'essi non ubidischino, potrà il Camparo, valendosi dell'autorità in ciò

confertagli dal Magistrato far tali piante levare, ritenendole per se, intendendo però di quelle sole piante, che potessero pregiudicare, e quando ritrovasse qualche legno di già trasportato dall'acqua lontano dal sito, ove era piantato potrà estrarlo, e tenerlo. Deve il Camparo non permettere che si allevino tanto nella costa, che nelli argini verune piante da cima su l'isperienza de danni, che causano allorché sono svelte da turbini per la grande materia, che dalle lor radici vien smossa. Deve lo stesso Camparo nel fine del mese di ottobre, o al principio di novembre, levare in nota tutte quelle reparationi che stimerà sijno necessarie fargli intorno a tutti li edifitij, strade anzane, ed ogni altro durante la di lui cura, esprimendone le misure, li siti, e le qualità d'esse reparationi, ed indi transmetterne una copia al Regio Cancelliere, ed altra ne terrà esso per informarne l'ingegnere in atto della invernale visita che si fa dal Sig. Questore Provinciale assistito dalli ufficiali subalterni, sciogliendone d'indi l'Ingegnere quelle sole che stima di sua perizia più precise, e che l'Erario permette d' eseguirsi. Deve esso Camparo allorché gli viene trasmesso l'ordine di porre in asciutto il naviglio, apprire all'immediato nel tempo prefisso tutti li scaricatori, ed indi chiudere li portoni, ed interrarli a dovere, e subito che sarà possibile aprir deve li soini²⁵⁸, stando in tal tempo in somma osservazione, che non venghino apportati danni all'argini, suoli, geroni, ed ogn'altro da chi s'introduce nell'alveo per pescare. Deve in tempo dell'asciutta osservare, che il Partitante adempisca in ogni miglior forma l'incaricategli reparationi giusta la nota, che dalla Cancellaria viene a cadaun Camparo trasmessa, spiegante tutto ciò, che dall'Ill.mo Tribunale sopra relatione dell'Ingegnere ha destinato che si facci, dovendo esser cura del Camparo l'esaminare li materiali che sieno della qualità prescritta, che dai muratori non si faccino frodi nelle rispettive lor opere, riconoscere tutte le misure massime di quelle cose, che non puonno dall'Ingegnere vedersi in atto dalla revisita per somministrargliele. Deve accudire alle spazzature del cavo del Naviglio, perché venghi dal Partitante estratta tutta quella materia di qualunque genere, che nuovamente caduta, o deposta si ritrovi entro l'alveo, con farla trasportare dilà dell'argine verso Adda, con avvertenza però, che rispetto a quella materia possa rinvenirsi d'avanti alle Fornaci, e Chieppere, farà avvisati li rispettivi affittuarij, perché la estrahino del tutto con trasportarla verso Adda, e quando d'essi non ubbidischino ne darà con sua lettera avviso al Sig. Questore Provinciale, dal quale si danno d'indi le providenze giusta lo che stima del caso. Non permetterà a chi che sia si in tempo dell'asciutta, che in ogni altro tempo il disfar muri in riva al Naviglio per reedificare, rifar ponti, o guadi senza il permesso dell'Ill.mo Sig. Questore Provinciale, dandone al medemo avviso di tutto ciò fosse vuolersi eseguire. Sopra il tratto di questa Cura non ha il Camparo che una sol Bocca, qual inserve a far girare il Maglio del Sig. Conte Monti, ed indi all'inferiore Molino ivi annesso, quale Bocca non ha porta, ed è desta d'estrazione de once 9. Si come poi lo stesso Camparo ha l'incarico anche del fiume Adda, così riguardo ad esso deve in tempo di piene osservare, se seguano mutationi di corso, se si formino nuovi canali, se venghino minacciati li pennelli, ed altri ripari, se si formino corrosioni nel piede dell'argine, od altre simili cose per darne immediato avviso all'Ingegnere dal quale conoscendosi che in tali mutationi possavi accadere alchun svantaggio alla Regia Camera, viene d'indi informato il Ministro ed allorquando tali novità del Fiume potessero coll'aspettarne il riscontro farsi maggiori con danno considerabile, in tal caso deve il Camparo apportarvi quell'istanteo rimedio che si richiede, dandone però parte di ciò che ha destinato fare al Sig. Questore Provinciale, mentre da esso si danno d'indi l'ordini all'Ingegnere. E finalmente è cura dello stesso camparo il riferire tutti li accidenti, che puonno occorrere si per fatto de Barcaruoli, che d'ogn'altra persona al prefato Ministro Provinciale, al quale tutto deve esser noto.

²⁵⁸ Soino = Soprassoglio.

Siegue il Camparo di Vaprio Giò Villa qual abita in quella parte di casa della Regia Camera, che gli resta assegnata, incominciando la di cui cura al Ponte Regio di Vaprio, e termina a quello di Gropello. Questo Camparo tiene su la di lui cura sette porte in due scaricatori, de quali non ne deve far uso continuo come quello di Concesa, non essendo questi ad altro fine stati edificati fuor che per scemare il Naviglio ne casi che in seguito s'esprimono. In tempo di piene tali, che li scaricatori di Concesa non bastassero a smaltirne tutta la necessaria, o dallo stesso Camparo di Concesa venisse negletto lo scarico, deve il Camparo elevare questi a misura del bisogno, e d'indi chiuderli cessata la causa. Occorrendo qualche rottura, o pericolo imminente di rompersi qualche parte dell'argine inferiore ad essi scaricatori, ad ogni minimo avviso, doverà immediatamente alzarli, e nello stesso tempo spedirne avviso al Camparo di Concesa perché alegerisca, o levi del tutto l'acqua al Naviglio secondo il bisogno.

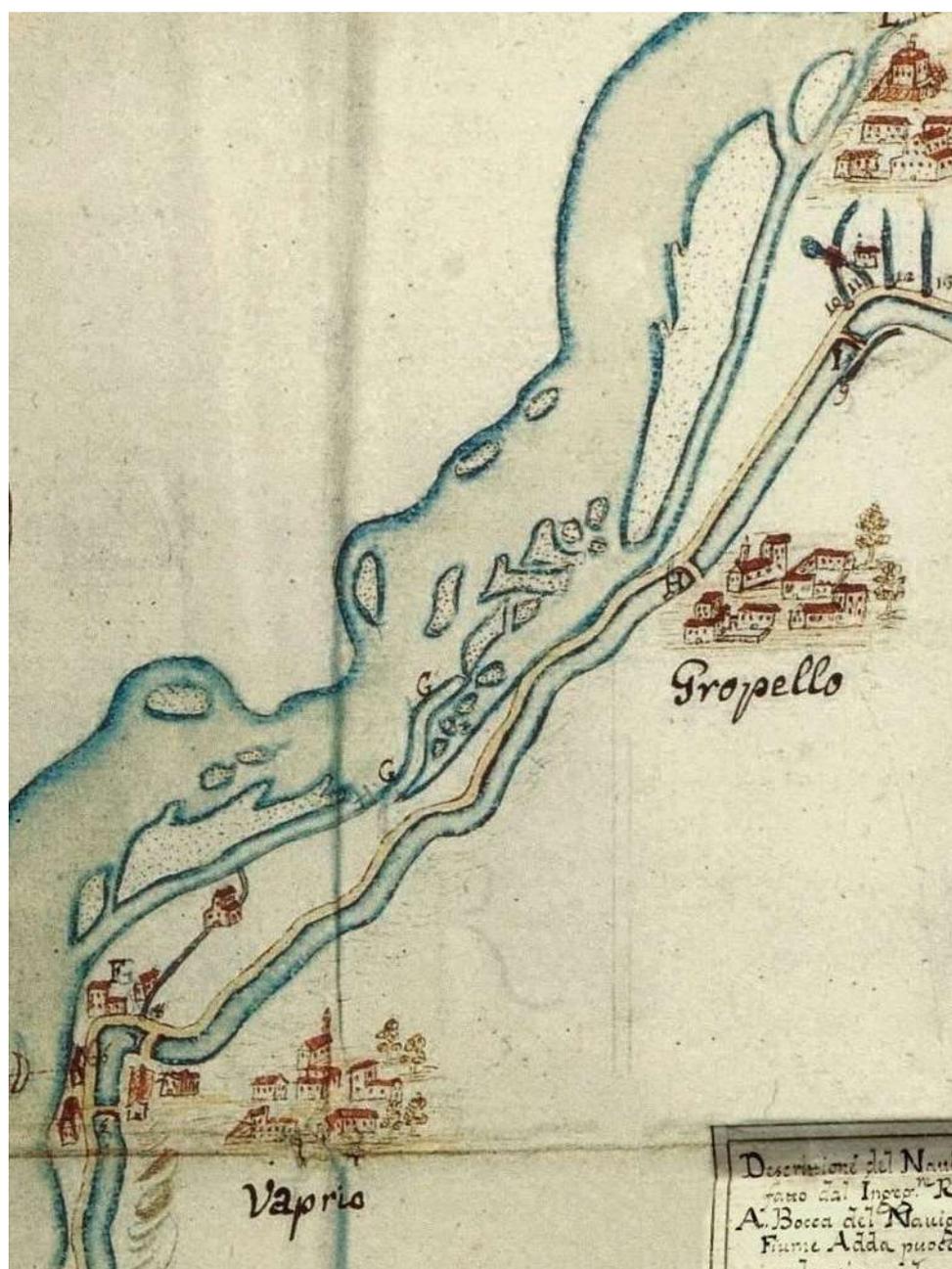


Figura 65. 1679 - Ingegnere Bartolomeo Robecco.
Disegno della tratta tra Vaprio e Gropello (particolare).

In occasione che dalla costa che la è sempre pericolosa massime in tempo di lunghe piogge si rilasciasse quantità tale di materia entro l'alveo del Naviglio, che impedendo il decorso, o la navigatione, o obbligando l'argini a soffrire maggior carico, se ne potessero temere sconcerti, in tal caso potrà alleggerire d'acqua il Naviglio con l'elevare essi scaricatori come sopra. In occasione che per qualche impensato accidente s'affogasse qualche barcha da di sotto d'essi scaricatori, potrà elevarli sin che vi si sij data pronta providenza, dovendo sempre però darne parte all'Ill.mo Questore Provinciale con lettera che si spedisce anche di notte da Camparo in Camparo, perché sii inteso dell'occorrenze, che haveran obbligato a scemare lo stesso Naviglio. Deve lo stesso Camparo haver cura de mobili, che si trovansi nella casa della Regia Camera, non usando d'essi, chiunque si sij fuorché nelle rispettive visite, e per quelle Persone che haverano il permesso dell'Ill.mi Sig.ri Presidente del Magistrato, e Questore Provinciale, da quali si suole ordinare in iscritto al Camparo di dare l'alloggio. Deve nel rimanente il rispetto all'alveo del Naviglio, andamenti del Fiume, reparationi, spazzature ed ogn'altro accudire nella stessa forma, modi, e riserve come resta spiegato lo che è d'obbligo di quello di Concesa. Evvi sopra questa Cura nel Naviglio una sol Bocca denominata Panigarola descritta d'estrazione de once 6 quale fa girare due molini del Sig.Conte Archinti ed irriga li di lui prati, decadendo le colature all'Adda, qual bocca essendo senza porta, così il Camparo non ha sopra d'essa verun'ingerenza. In oltre evi la Bocca Vailata, quale estrahe aqua a cavo aperto dal Fiume Adda, così che il Camparo non ha intorno ad essa altr'obbligo fuorché osservare di che non venghi innovata cosa alchuna intorno alla di lei imbocatura non permettendo in tempo di bassezza d'acqua che se gli anteponghi o cavallettoni, o altre specie d'opere introducenti aqua senza il speciale permesso dell'Ill.mo Sig. Questore Provinciale.

Sussiegue il camparo di Inzago Giò Rigola, la di cui Cura incomincia al ponte di Gropello compreso, e termina al Tombone della Molgora escluso. Abita in essa terra, ma in casa d'affitto. L'incombenza di questo si è primieramente deve custodire ben chiuse tutte le serrature delle Bocche, così che non possinsi di notte tempo alzare le rispettive porte, osservando che li capelli siano ben fermi nelle spine, in modo che non se gli possano sottopor cunei, o d'altro per rialzarli da stivi che non venghino dalli utenti piantati pali, o posta altra stabile materia davanti a stivi inferiori ad effetto d'accrescerne con il battente l'estrazione.

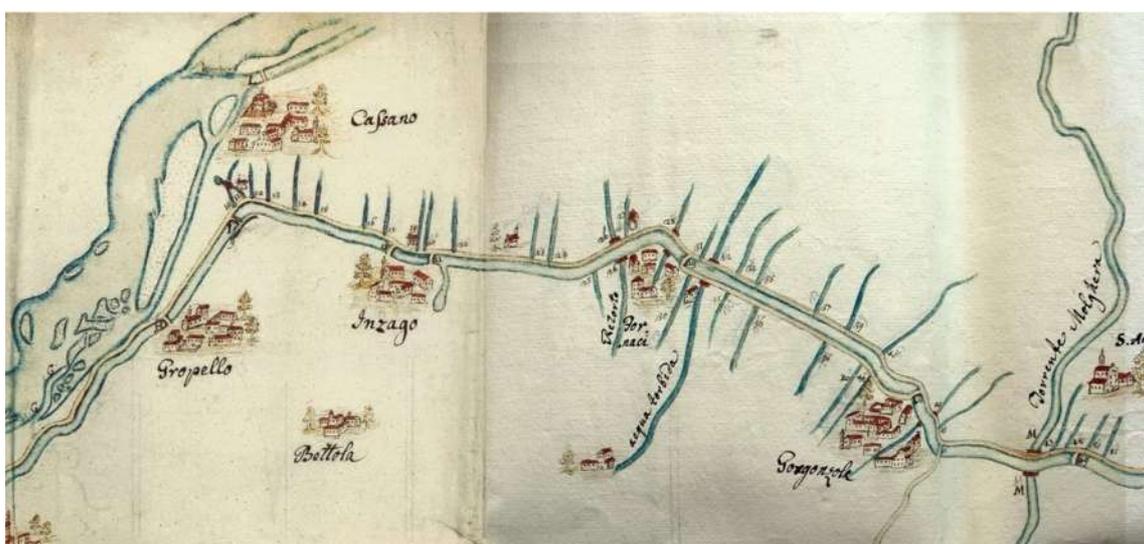


Figura 66. 1679 - *Ingegnere Bartolomeo Robecco.*
Disegno della tratta tra Gropello e il torrente Molgora (particolare).

Deve in occasione di rifacimenti di porte, o de capelli fare che non si alterino le misure dalle vecchie, e rifacendosi reggie non le lascerà poner in opera se non saranno sforate secondo si necessita che sijno con li buchi doppij, e ben vicini l'uno all'altro. Deve di tempo in tempo osservare che non si faccino novità intorno alle spalle, stivi, e modelli delle mentovate Boche, e introvandone qualch'una darne subito avviso all'Ill.mo Sig. Questore Provinciale. Succedendo delle piene deve ogni volta portarsi a riconoscere se d'esse habbino apportato alchun danno alle due tombe che dal Partitante per la Regia Camera mantengonsi, l'una poco di sopra, e l'altra alquanto di sotto della terra delle Fornaci, osservando le sboccature, imboccature, e canne, se sieno sicure, e se non vi trapassi aqua del Naviglio, e introvando qualche danno apportarvi se di puoco momento quell'immediato riparo che si richiede, e se di considerabile spesa, e di pericolo grave, deve il Camparo parteciparne l'occorrenze al Sig. Questore, ed all'Ingegnere, mentre dal primo si danno gli ordini del caso. Deve lo stesso Camparo usare simile diligenza intorno anche alle altre due tombe, che su la di lui Cura ritrovansi d'obbligo de' Particolari il mantenerle, e ritrovando che o si disperdi per esse dell'acqua, o minaccino rovina, deve avvisarne con sua lettera il Cancelliere spiegando in essa la qualità del necessario riparo ed il nome degli obbligati, perché d'esso possi distenderne li avvisi, e con partecipazione del Sig. Questore trasmetterli al Camparo stesso per intimarli all'Utenti ed obbligarli. Deve stare in attenzione che non venghino o con muri, o con fossi, o con siepi ristrette al di più che lo sono le rispettive strade maestre, ed avanzare, ne che gli venghi sovrapposta materia, ordinando alli trasgressori che rimettino il tutto in pristinum, ed essendo renitenti a prontamente eseguirlo ne deve dar parte al Ministro dal quale d'indi si danno le providenze che stima precise. Deve osservare che nisciuna nave si fermi o sotto de ponti, o in vicinanza d'essi, che possi pregiudicare al libero transito dall'andanti, e venienti barche, obbligando li Barcaruoli ad allontanarsene, ed incontrandone de disubbidienti deve darne parte al Sig. Questore Provinciale, distinguendo il nome, il sito, ed il danno che apporta. Essendo che molti de terreni che sono in questo tratto di cura alquanto più bassi dell'orizzontal pelo dell'acqua del Naviglio, in modo che in tempo di siccità è facile, massime di notte, che si formino scanoni per irrigarli, così ne deve star in attenzione e ritrovando che qualch'uno sijsi arrogata tal libertà procurerà averne contezza della positiva Persona trasgredente, e non riuscendogli di saperla farà da qualche Testimonio riconoscere il seguito dandone parte all'Ill.mo Sig. Questore Provinciale, e non ad altri. Essendovi delle vecchie piante pendenti sovra al Naviglio, quali in cadendo, o esistendo possino pregiudicare o al Naviglio, o alla navigatione, ne prevenirà li rispettivi compadroni perché le levino, e quando passato un conveniente termine non habbino adempito l'incarico, potrà allorché sijnvi Persone, che attestino essere prevenuto l'avviso, far tagliare tali piante ritenendole, per se giusta l'arbitrio in ciò dal Magistrato concesso in pena dell'inobedienti Compossessori. Sarà cura del Camparo che qualunque persona che farà tagliar piante in freggio al Naviglio non facci sradicar le medeme per li rilasci di terra che succedono, e rilasciandosene obbligherà li Possessori a levarla pria di condurre altrove le piante, e ricusando d'eseguirlo, lo farà esso lui, ritenendo per se le piante stesse, dandone indi parte come nel caso di sopra al Prefato Ministro. In tempo opportuno deve il Camparo prendere in nota con distinte misure tutte le riparazioni che stimerà sieno necessarie farsi intorno alle rive, morognate, ponti, ed ogn'altro edifitio spettante alla Regia Camera, mandando tal nota al Sig. Cancelliere, dal quale viene passata all'Ingegnere come pure deve fare, e trasmettere altra nota di ciò possa spettare all'Utenti, a quali indi si trasmettono l'avvisi per l'esecuzione. In tempo de l'asciuta deve il Camparo attentamente accudire, che dal Partitante venghino eseguite le reparationi, e nuove opere stategli dal Tribunale Ill.mo incaricate sopra relatione dell'Ingegnere, copia di cui si trasmette dalla Cancelleria a ciascun Camparo, osservando massime che le spazzature vengano adempite in ogni sua parte, sbadilando la materia in distanza tale, che ricadere

non possa entro il Naviglio, e dover per necessità e mancanza di sito occuparsi le strade deve subito restituita l'acqua accudire che venghi essa materia o con barche, o altrimenti condotta in disparte, e non adempiendo ciò il Partitante, ne darà parte all'Ill.mo Ministro, ed all'Ingegnere. Non deve esso Camparo permettere a qualunque Persona si sij di escavare il fondo del Naviglio per estrarne sabbia, giara, sassi, o altro, nemeno entro passarvi con carri, se non in caso habbino il permesso in iscritto dal Prefato Ministro, e non d'altri, essendo dannosissimi l'inconvenienti che in tale materia succedono ed allorché vi sij il permesso del Ministro non lascerà se non escavare la superficie con farci d'indi spianare la giara secondo la mente del Ministro, che con tali particolarità, e non altrimenti l'ononciati permessi concede. Deve lo stesso camparo in tempo che viene levata l'aqua osservare che da chi s'introduce nel Naviglio non venghino fatte chiusette con sconvolgimento del fondo, e quando sijvi materia amovibile per formarle, deve obbligare tali Pescatori a sbadilare d'indi fuori essa materia ben lontana dalle sponde, riescendo tali chiusette al sommo pregiudiziali per il trategno che formano della sabbia e giara. Deve il Camparo, in tempo della distribuzione de materiali, accudire che li Barcaruoli scarichinli ne' giusti siti descritti in relatione dell'Ingegnere, e non altrove. Deve il Camparo anticipatamente levarsi dell'aqua rendere avvisati tutti li Navaroli perché conduchino le loro barche fuori del Naviglio sotto Trezzo, o ne laghetti delle Fornaci, o nella Fossa interiore della Città, così che l'alveo resti del tutto libero per la formatione delle spazzature non permettendo in conto alchuno che se ne fermi veruna ne in Gorgonzola, ne alla Volta di Cassano, siti essentialissimi d'esser ogn'anno diligentemente spazzati dalla materia, che nuovamente sempre vi si ferma. Deve lo stesso Camparo ne positivi giorni, che devon esser aperte le temporanee Bocche Giussolino, Pirogalla, e Bonesana aprirle nell'hore di loro ragione e d'indi chiuderle indispensabilmente finito il tempo con chiave in modo che per esse non passi quantità benché minima d'aqua, obbligando li Fittabili ad interrare le porte se trapanano, e di più è di lui incombenza osservare che per le Bocche Giussolino, e Bonesana non s'irrigi maggior perticato del solito, e che non si disperdino le colature, sendo tale contratto con la Regia Camera. Non havendo questo Camparo sul lungo tratto della di lui Cura verun scaricatore, così in qualunque occorrenza o di affogamento di barche, o di escrescenza d'aque per piene, o per altre cause d'imminente pericolo, deve avvisare per espresso il Camparo di Vaprio perché elevi li scaricatori a norma del bisogno.

Siegue il Camparo di Vimodrone Marco Massari, la di cui cura incomincia al Tombone della Molgora compreso, e termina alla prima tomba dell'Abbazia di Carsenago esclusa puoco di sopra al Lambro, e la di lui incombenza è. Primieramente la maggior cura di questo Camparo si è d'observare spesse volte il grande edifitio del Tombone se traveni, esso qualch'aqua, se sieno smossi de' quadri, se stacchinsi l'insperature, se dalle piene sieno stati trasportati al di sotto della sboccatura gerrati tali, che se ne possi temere pregiudizio allo spaccio dell'aque in occorrenza d'altra piena, se il Torrente da di sopra dell'imboccatura habbi formate qualche corrosioni, seni, o nuovi cavi, per li quali temer si potesse alchun deviamiento, e ritrovando qualch'una di tali cose le parteciperà con sua lettera all'Ingegnere dal quale d'indi essendovi precisità di pronto riparo, ne viene reso inteso l'Ill.mo Ministro per haverne l'ordini delle provvidenze. Ha questo Camparo un scaricatore situato puoco di sotto della terra di Vimodrone in una sol porta, quale mai deve elevarsi, se non in caso che fosse al di sotto d'esso affogata qualche barcha, o pure in tempo di piena del Lambro per smaltire le di cui aque non bastando li scaricatori, che inferiormente ritrovansi, deve in supplemento alzar questo, e non in altre occasioni, avvertendo di tenerlo sempre interrato, perché non si disperdi per esso aqua alchuna in pregiudizio del Naviglio, essendo questo scaricatore il più geloso che sijvi sopra del Naviglio, stante che l'aque del medemo immediatamente inservono ad irrigare li contigui sottoposti fondi. Deve lo stesso Camparo, alla di cui fedeltà

restano affidate per il maggior numero le Bocche del Naviglio, osservare che non sieguano frodi di accorciamento di porte, d'elevatione d'esse, di alterazione dei capelli, di trategni che antepongosi, di sforamenti di spalle, ed altre consimili cose, che più volte sono su questa cura seguite, partecipando con distinta lettera senza riserva ciò che siegue all'Ill.mo Ministro, dal quale si danno d'indi le opportune providenze. Deve di tempo in tempo osservare le tombe spettanti su questa cura il mantenerle a Particolari e ritrovando sieno necessarie di qualche riparo, perché l'aqua non si disperdi, o perché non siegua pregiudizio alla navigatione, ne darà parte al Sig. Cancelliere, individuando il nome della Tomba, dell'utente obbligato, e del riparo da farsi, ma quando vi ritrovasse rottura, sforo, o altro fatto ad arte per defraudare il Naviglio deve direttamente parteciparlo all'Ill.mo Ministro Provinciale.

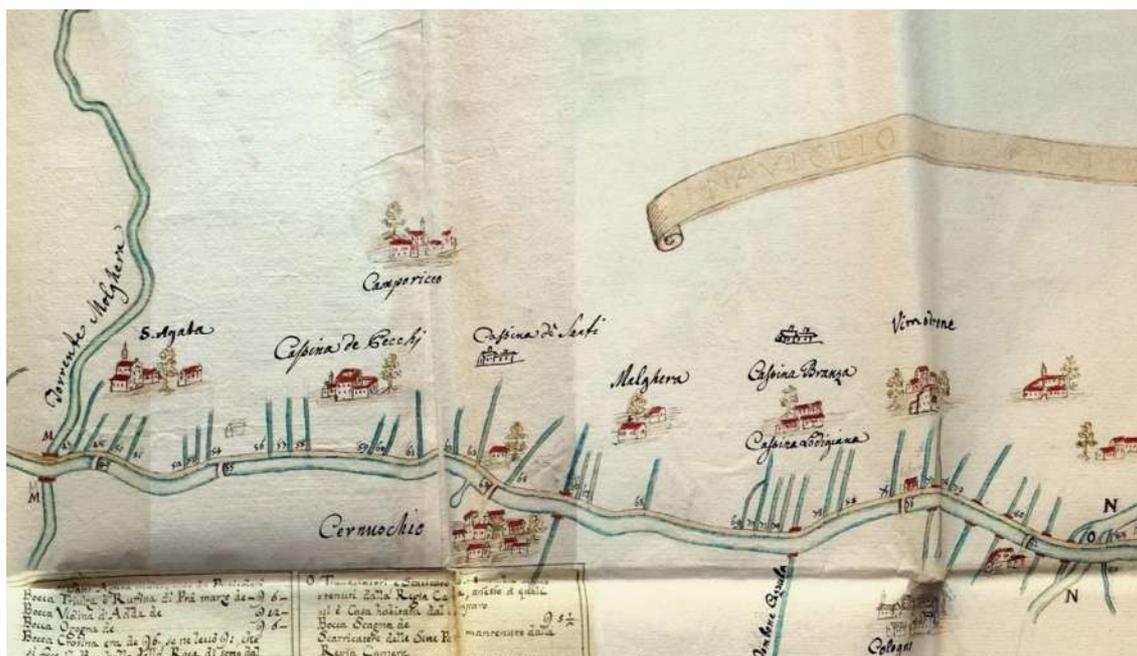


Figura 67. 1679 - Ingegnere Bartolomeo Robecco.
Disegno della tratta tra il torrente Molgora e il Lambro (particolare).

Deve come resta spiegato per la di sopra enontata Camparia d'Inzago invigilare a che non venghino ristrette, occupate, e dannificate le strade maestre, ed anzane contigue al Naviglio, che non venghi senza special licenza dell'Ill.mo Sig. Questore escavato ne per sabia, ne per altro il fondo del Naviglio, non permettere che si faccino teste nuove, o cavi profondi in vicinanza d'esso Naviglio, con le quali possa per travenatione attraher aqua, e rispetto a vecchij cavi, e fontanili deve opporsi allorché a titolo di spazzatura si volessero abbassare li fondi al di più della loro ordinaria profondità. Non permetter deve che s'entroponghino tine di nuovo, se non ne siti, ove sijnvi le sicure vestigia di vecchie, sendo di sensibile detrimento tali novità al Naviglio delle quali è tenuto il Camparo darne parte al mentovato Ill.mo Ministro, e non ad altri. Rispetto alle pregiudicanti piante deve il Camparo avvisare, e contenersi in tutto, e per tutto come di sopra nell'antecedente Camperia resta spiegato. Deve porre con distinzione di misure, siti, e qualità in iscritto tutto ciò che si necessita a suo giudizio eseguire per riparo delle strade, edifizij, e morognate, trasmettendone come sopra a tempo debito la nota al Sig. Cancelliere, dal quale consegnasi all'Ingegnere, a di cui perizzia è d'indi il sciegliere, e prescrivere ciò stima necessario, e rispetto alle riparazioni spettanti a Particolari utenti ne deve far nota, e trasmetterla al Sig. Cancelliere sodetto a parte. In atto delle condotte

che farsi de materiali per le future reparazioni lo è carico del Camparo il farli scaricare ne siti ordinati perché non segua equivoco, come spesso in questa camparia succede. In tempo dell'asciutta è incombenza del Camparo il non permettere che si facciano chiusette, come sopra, e deve esso lui assistere perché le morognate venghino fatte, e situate in quei siti, sotto quelle dirrezioni di linee, di quelle altezze, e grossezze, che restano descritte, provandosi dalla negligenza de Campari un sconcerto tall'ora ben grande a pregiudizio della Regia Camera ed osservar deve che li pali sieno ben piantati. Essendovi in questa camparia una sol bocca temporanea situata nell'ala di sboccatura del Ponte di Vimodrone denominata la Corona, così deve ogni giorno di domenica al levar del sole aprirla, e d'indi alla sera di detto giorno chiuderla di novo con chiave, osservando anche di tempo in tempo in atto che irrigasi se le colature disperdonsi altrove, non havendo ragione che d'irrigare il picciol prato, e giardino delli successi alla Regia Camera. Deve il Camparo in occasione che il Torrente Molgora fosse si gonfio, che s'introducesse (come lo è accaduto) entro al Naviglio mandare immediato avviso al Camparo d'Inzago perché elevi il più possibile le porte delle Bocche per misurarne con tutt'estrazione nelo Naviglio il corpo, e non bastando tal diligenza si avviserà da quello d'Inzago quello di Vavero perché scemi l'aqua co' scaricatori. E finalmente deve il Camparo accudire che le spazzature venghino fatte in dove levando tutti li pioni, giarra, fango, ed ogn'altra materia da gettarsi fuori del Naviglio, e non già da spianarsi nell'alveo, com'è successo, e da sbadilarsi lontana dalle sponde, che non impedisca, o rialzi l'anzana, guardandosi d'entrar esso lui a parte con chi prende l'appalto di spazzare de tratti d'esso Naviglio. Non deve permettere che si formino da chi che sij, guadi di veruna sorte, come pure non permetterà che in tempo d'asciutta venghi carreggiato il Naviglio, mentre da ciò ne nascono pregiudizij gravi alle sponde, ed al fondo stesso per il smovimento della giara, che in venendo d'indi l'aqua scorre, e s'unisce a formare gerati.

Segue il Camparo del Lambro Paulo Candiano abitante in una casa che la è della Regia Camera e per cui pagasi dal Magistrato annuo livello al Comondatario dell'Abbazia di Carsenzago, situata in vicinanza dell'edifitio grandioso che inserve al scarico d'esso Fiume, incominciando la di lui cura alla prima Tomba dell'Abazia enontata e termina all'Osteria della Cassina de' Pomi, essendo la maggiore inspezzione d'esso Camparo quella di regolare li scaricatori, co' quali deve scaricare le piene a proporzione che l'aqua sovra borda, ed in tempo di scarsezza deve interrare tutte le porte d'essi scaricatori, perché non si disperda aqua. Si come poi le piene di questo Fiume ben spesso sovengono al Naviglio non aspettate perché formate da temporali, che scaricansi nel Monte di Brianza, così deve il Camparo nel tempo d'estate star anche di notte ben attento per accorrere al scarico d'esse aque in tempo, che non ne siegua veruna inferiore inondazione, e danno, e quando si ritrovasse si grave d'aqua, che non potesse bastantemente scaricarla, ne avviserà il Camparo di Vimodrone perché elevi il di lui scaricatore, e non bastando lo stesso avvisarlo d'elevare le Boche al possibile. Deve di tempo in tempo osservare il superstante andamento del fiume, e ritrovando che forminsi nuove corrosioni, o deposizioni, che potessero (come tall'ora succede) far terreni di qualche deviamiento dell'ordinaria introduzione nel Naviglio, deve il Camparo avvisarne immediatamente l'Ingegnere, dal quale d'indi viene partecipato lo che si necessita all'Ill.mo Ministro allorché dalle piene d'esso Fiume fosse stata deposta quantità tale di giarra entro il Naviglio, che le navi venissero sensibilmente impedito nel libero transito, doverà il Camparo parteciparlo all'Ill.mo Questore, dal quale si danno, sentito l'Ingegnere quelli ordini che stima necessarij o per spianarla o per levarla. Sin tanto che la gonfiezza del Fiume rende pericoloso il passaggio delle Navi, Barchetti, non deve il Camparo permettere a verun Navarolo il transitare nanti la sboccatura del Lambro, mentre l'affogamento che succedesse di Nave, o Barchetto di qualunque si sij animoso navigante potrebbe accausare immenso danno alli Edifitij de Travaccatori, e

Scaricatori oltre quello de Passaggeri, della sicurezza de quali nelle providenze se ne farà garante il Tribunale. In occasione del levarsi di tali grandiosi gerrati deve il Camparo accudire di che vi si lasci tanto sito, che commodamente basti al transito de cavalli, che per la strada anzana attirano le Navi, facendo d'indi al più presto possibile condur altrove l'impediente giarra si per formare maggior ampiezza al transito suddetto, che per formar sito da riporvi quella, che dalla susseguente piena sarà deposta. Deve lo stesso Camparo haver cura delle due Tombe, che dal Partitante per la Regia Camera mantengonsi conducenti acque, la prima dal Lambro, e la seconda di teste sottopassanti al Naviglio in beneficio de fondi dell'Abbazia, dandone avviso all'Ingegnere di ciò possa intorno ad esse necessitarsi, come pure haver deve cura consimile alla di già spiegata nell'antecedenti delle Boche, strade, rive, piante, ed ogn'alto come sopra, dandone l'opportuni avvisi giusta li casi che occorrono o per lettera, o in Persona.

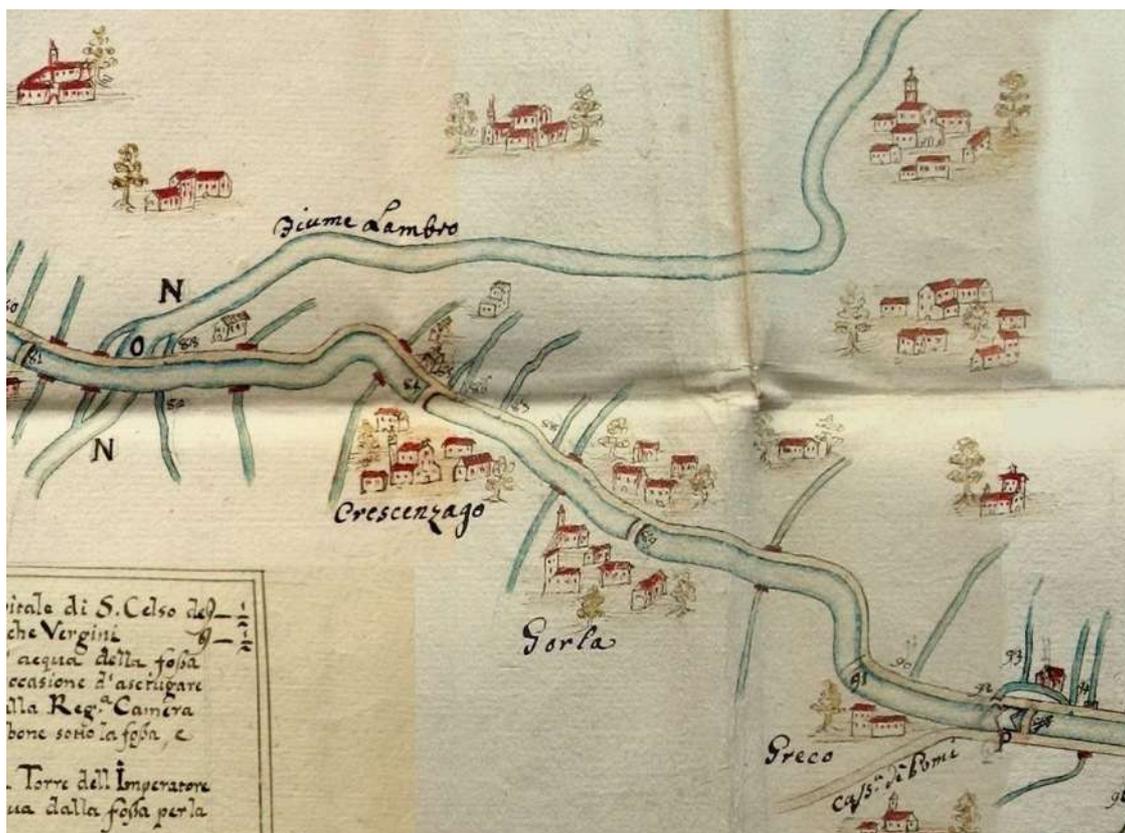


Figura 68. 1679 - Ingegnere Bartolomeo Robecco.
Disegno della tratta tra il Lambro e la conca della cassina de' Pomi (particolare).

Deve in tempo debito levar in nota le reparazioni, e nuove opere che stima sieno precise eseguirsi intorno alli Scaricatori, Travacatori, scosso²⁵⁹, soijni, Strade, Ponti giusta il spiegato di sopra, trasmettendo la nota di quelle spettanti alla Regia Camera al Sig. Cancelliere che le passa all'Ingegnere, e di quelle de Particolari, a quali d'indi si trasmettono l'avvisi²⁶⁰.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio per i preziosi suggerimenti e la collaborazione alla stesura del testo e delle immagini Mario Comincini, Marco Gerosa, Mariateresa Marietti, Enzo Motta, Silvano Pirota e Davide Re.

²⁵⁹ Scosso = Soglia, sponda, parapetto.

²⁶⁰ ASMi, Acque, p.a., cart. 883, s.d. (tra 1730-1750), Incombenze dei campari.