



Lezione 6. Il paesaggio dei Navigli di Milano-Città di Lombardia

Premessa. La stasi dell'ultimo periodo visconteo e la ripresa dopo la Pace di Lodi. Il Naviglio della Martesana. Il Naviglio di Pavia. Il Naviglio di Bereguardo. Il Naviglio di Paderno. Il contributo di Leonardo da Vinci in merito ai Navigli. La Cerchia dei Navigli tra il 1500 e il 1600. La rete dei canali per il loisir e al servizio delle ville fuori città.

Premessa

Nell'ultima lezione ci eravamo lasciati parlando dell'*artificio* delle **conche** inventate dagli "**ingenieri**" della Fabbrica del Duomo necessarie a rendere più agevole il trasporto dei marmi e dei graniti per la costruzione del Duomo utilizzando la Cerchia interna dei Navigli.

La prima "conca" fu sperimentata nel fossato del Castello durante il ducato di Filippo Maria Visconti (1392-1447) e poi realizzata nel **1438** in prossimità del laghetto di S. Eustorgio. Questa era chiamata "Conca di Viarenna" ("Conca della strada della sabbia"), o anche "Conca della Fabbrica".

Questo primato è, tuttavia conteso, come fa l'Enciclopedia britannica, dalle chiuse realizzate sul canale di Bereguardo tra il Naviglio Grande e il Ticino.

Che sia vera l'una o l'altra ipotesi la prima conca "milanese" fu la prima ad essere costruita in Europa e, forse, nel mondo, e fu, comunque, una grande conquista tecnica che ha cambiato il sistema di navigazione fluviale e quello canalizio ¹.

Voi tutti sapete come funziona una conca, detta anche "chiusa".

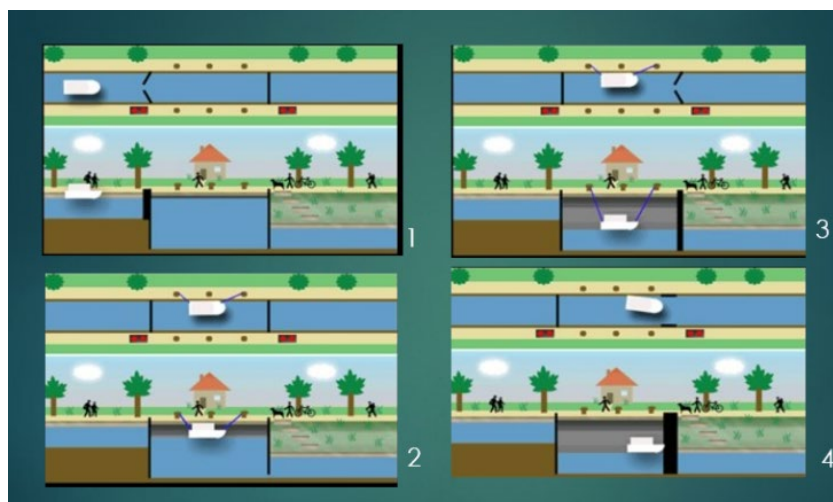


Figura 1 – Il funzionamento delle "chiuse".

¹ La Conca di Viarenna in prossimità della Darsena non è quella originaria realizzata nel 1438, che è stata demolita durante i lavori di costruzione delle mura spagnole di Milano (1548-1562), ma quella ricostruita tra il 1551 e il 1558.



La conquista fu tanto rivoluzionaria che non solo interessò le città lombarde che volevano collegarsi al Po, come Novara, Cremona, Modena, Parma e Bologna, ma interessarono tutta l'Europa.

Bertola da Novate (1410-1475), gran progettista di canali e di chiuse, al servizio di Francesco Sforza a partire dal 1456, per avere progettato il Canale Martesana e il Naviglio di Pavia, fu chiamato dai Gonzaga a Mantova per sovrintendere alla progettazione del **Naviglio di Goito**, il canale navigabile, che superava un salto di 13 metri, che congiungeva Mantova all'importante centro di Goito, per il trasporto di materiali edili estratti o prodotti in località del Mantovano e dai porti del lago di Garda, buona parte dei quali sarebbero serviti per i cantieri delle grandi chiese progettate da Leon Battista Alberti (chiesa di S. Sebastiano e basilica di S. Andrea) e per il rinnovo e per l'ampliamento della residenza gonzaghesca.

In questa grande impresa **Bertola da Novate** fece scuola a **Giovanni da Padova** (1428-1499) e al bolognese **Ridolfo "Aristotele" Fioravanti** (1415-1486), che divenuto famoso per aver spostato di oltre 13 metri la torre di Santa Maria della Magione a Bologna (alta 24 metri), fu chiamato in Russia nel 1475 da Ivan III per costruirvi la cattedrale dell'Assunzione dove utilizzò una tecnica (per allora rivoluzionaria) che precorreva la tecnica del cemento armato.

Il contributo di Leonardo da Vinci in merito ai Navigli

Per Leonardo, giunto a Milano nel 1482, questa mirabile rete idroviaria costituì una lezione fondamentale e un'occasione per sviluppare progetti di ulteriore miglioramento.

Sergio Escobar, nel saggio introduttivo contenuto nel volume per le celebrazioni dei 500 anni dall'arrivo di Leonardo a Milano ², sostiene che mentre «*spesso il contributo di originalità di Leonardo alla tecnica è fatto consistere nell'enorme elenco di "invenzioni assolute, di anticipazioni" che ci ha lasciato*», la sua vera grandezza sta «*nella verifica di efficienza ... che comporta un rapporto più articolato tra invenzione e manualità esecutiva*».

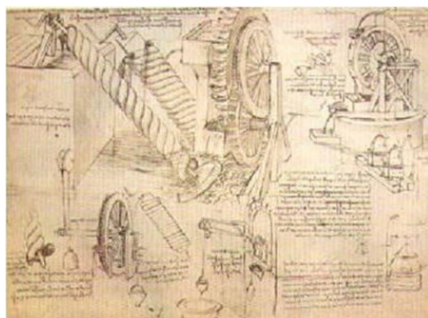


Figura 2 - Leonardo da Vinci, Ruota idraulica

Della “**conca dell’Incoronata** o di San Marco”, Leonardo realizza non un piccolo schizzo, ma una rappresentazione “chiarissima e dettagliatissima” indicando un artificio tecnico mai visto prima di quel momento: la presenza di una piccola **coppia di portellini** che, agevolmente aperti a ogni passaggio, pareggiavano il livello del corso prima e dopo lo sbarramento,

² Sergio Escobar, Il tecnico idraulico tra sapere e saper fare. In *Leonardo e le vie d'acqua*, Giunti Barbera Editore, 1983, Firenze.

rimandavano l'apertura delle grandi "ante" del manufatto solo a bilanciamento idrico raggiunto: un sistema ingegnoso, che semplificava notevolmente le operazioni di transito.



Figura 3 – Leonardo da Vinci. Progetto di sollevamento terra per la costruzione del Naviglio

Nel Codice Atlantico si hanno dettagliati disegni e appunti relativi alla conca di San Marco, che determineranno le modalità costruttive del dispositivo idraulico per il futuro.

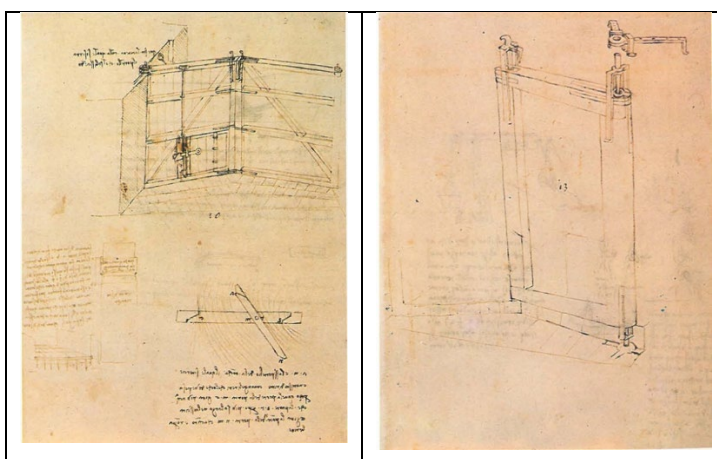


Figura 4 - Codice Atlantico, Note e disegni relativi alla conca dell'Incoronata e dettaglio della porta



Figura 5 - Conca dell'Incoronata oggi e nel 1930.



Figura 6 – Particolare della porta e del portello di regolazione del deflusso dell’acqua

L’interruzione della Cerchia del Naviglio

Quando **Galeazzo II Visconti** (1320-1378), insieme al fratello Bernabò, estese i domini della famiglia, spianò la strada per la realizzazione del grande “**Stato Visconteo**”, che sarebbe stato definitivamente plasmato da suo figlio Gian Galeazzo Visconti.



Figura 7 - Domini alla morte di Gian Galeazzo Visconti

È nella realizzazione di questa strategia che **Galeazzo II Visconti** costruisce, tra il 1360 e il 1370, una rocca, inglobando la pusterla di Porta Giovia, “*per modo di trovarsi in comunicazione da una parte colla città e dall'altra colla campagna*”.

Ma con la realizzazione della Rocca, che si poneva a cavallo della cinta medievale, **veniva interrotta per sempre la continuità navigabile della Cerchia del Naviglio**.

Gian Galeazzo Visconti (1351-1402), che gli succede, aggiunge alla costruzione, nel **1392**, alcuni edifici per gli alloggiamenti delle truppe facendo sì che le due parti della struttura fossero separate dal fossato della cinta medievale (detto il “**naviglio morto**”).

La continuità del flusso d’acqua fu ripristinata da **Filippo Maria Visconti** (1392-1447) tramite il fossato del castello; ma tuttavia il Naviglio era comunque venuto a dividersi in due parti.

La Rocca diventò residenza dei Visconti, divenendo il Castello più grande tra quelli edificati dai Visconti, con una pianta quadrata di circa 180 metri di lato, munita di quattro torri quadrate e di un ampio recinto; i campi incolti sul lato nord-ovest del castello furono trasformati in un “**zardinum**” o “**barcho**”, con giardini, orti e frutteti, alternati a prati e boschi, pescheria e falconiera, separato dalla campagna circostante soltanto con uno steccato in legno che, solo verso la fine del Quattrocento, sarà sostituito da un muro.

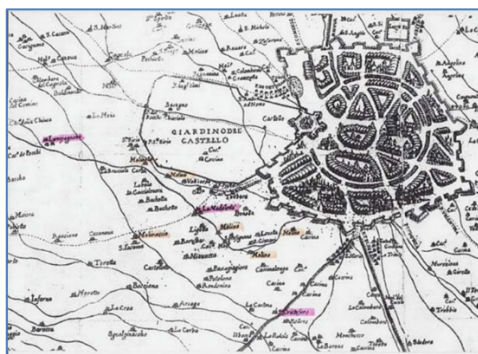


Figura 8 – Il “barcho ducale”

Nel castello, **Filippo Maria**, l'ultimo dei Visconti, malato e ipocondriaco, trascorrerà un'esistenza solitaria, confinandosi con la corte nell'immensa dimora in cui muore senza lasciare eredi legittimi. Sua figlia, **Bianca Maria** (1425-1468), avuta da **Agnese del Maino** fu, tuttavia, legittimata dall'**Imperatore Sigismondo** l'anno dopo la sua nascita.

Milano all'inizio del Quattrocento

Milano all'inizio del Quattrocento continuava a crescere e sviluppava le sue industrie lungo le sue acque interne, soprattutto nei pressi di **Porta Ticinese**, con **mulini** e ruote idrauliche. A **ovest**, presso la **Pusterla dei Fabbri**, si trovavano **i magli per la lavorazione di armi e armature** di ogni tipo che i mercanti vendevano nelle città vicine e Oltralpe.

Dopo la costruzione del Castello, gli impianti idraulici degli **azzaioli**, i produttori di “azza”, un'arma inastata diffusasi in Europa alla fine del XIV secolo, utilizzata dai soldati di fanteria e particolarmente adatta al combattimento contro avversari in armatura, e quelli degli **sbiancatori di fustagno**, originariamente localizzati lungo il fiume Nirone, **furono trasferiti sulla Cerchia del Naviglio**, vicino alla **Pusterla** che verrà detta delle “**azze**”.

Il maggior numero di ruote mosse dalle acque del Fossato era quello dei mulini di grano: edifici a uno o due piani, con fronte porticato e tetto a tegole, disposti intorno a un cortile dove si effettuavano le operazioni di carico e scarico e si ammassavano i residui delle lavorazioni.

Per evitare intralci alla navigazione **le ruote idrauliche erano inserite su una derivazione** dove venivano collocate le grandi ruote di legno, due o tre per ogni impianto.

Le **ordinanze ducali** emesse per lo spurgo della Fossa, a carico dei possessori dei prati irrigati e dei mulini erano la dimostrazione dell'avvenuto cambiamento di ruolo del Fossato: la sua **funzione prevalente** era quella di irrigare i campi, di produrre energia idraulica e, solo saltuariamente, di essere navigabile in quanto **la navigabilità confliggeva** con la continuità delle attività produttive in quanto implicava prolungate sospensioni d'acqua necessarie per livellare tra loro il Naviglio Grande e il Fossato e consentire il passaggio delle barche.

La difficile fase politica dopo l'ultimo Visconti e il Ducato di Francesco Sforza

Non avendo eredi legittimi maschi, il successore naturale sembrava essere **Francesco Sforza** (1401-1466) un grande condottiero che per un ventennio era stato al servizio di Filippo Maria Visconti e che aveva legato a sé offrendogli in sposa, quando aveva appena sette anni, **Bianca Maria** (1425-1468), e che aveva sposato nel 1441, quando aveva 16 anni.

Il Duca morì nel 1447 e, in assenza di eredi, si creò a Milano un vuoto di potere che fece sì che un gruppo di nobili, supportato da giuristi dell'università di Pavia, riuscì a dare avvio alla **Communitas libertatis Mediolani**, che poi fu detta "**Aurea Repubblica Ambrosiana**", guidata da ventiquattro esponenti della nobiltà cittadina.



Figura 9 – Vessillo della Repubblica Ambrosiana

Per contrasti interni e, soprattutto, per le forti pressioni che venivano dagli Stati confinanti, in particolare da Venezia, la **Repubblica Ambrosiana** non ebbe grande fortuna e, dopo tre anni, nel 1450, chiamò in soccorso **Francesco Sforza**.



Figura 10 – Bonifacio Bembo, ritratto di Francesco Sforza e Bianca Maria Visconti, Milano, Pinacoteca di Brera

Francesco Sforza, grande uomo d'armi, ma anche spregiudicato politico, prima sostenne i Milanesi contro i Veneziani, poi aprendo le ostilità contro la stessa Milano, tra tanti pretendenti, tra cui Carlo d'Orléans e Alfonso V d'Aragona, forte del matrimonio contratto con Bianca Maria Visconti, **reclamò il suo diritto al titolo ducale**.



Dopo un pesante assedio, la Repubblica si arrese alle truppe di Francesco Sforza e il **25 marzo 1450** entrò da porta Ticinese in una Milano stremata dalla fame, facendosi precedere da una distribuzione di viveri che gli favorì il consenso del popolo; rifiutò l'onore del Carroccio, raccolse la successione dei Visconti e **divenne duca di Milano**.

Dopo soli quattro anni dal suo insediamento, la sua abilità politica ebbe un indubbio ruolo nel favorire la stipula della **pace di Lodi del 1454**, che portava a concludere quelle "guerre di Lombardia", iniziate nel **1423**, tra il Ducato di Milano, la Serenissima, la Repubblica fiorentina, lo Stato della Chiesa e il Regno di Napoli, che permetterà agli Stati italiani un lungo periodo di pace.



Figura 11 - L'Italia alla firma della pace di Lodi (1454)

La pace, che durerà un quarantennio, sul piano territoriale consentirà al Ducato di Milano di mantenere Lodi e Pavia, lasciando a Venezia i possedimenti al di là dell'Adda, ma, soprattutto **di svilupparsi nei commerci e nella finanza, di conoscere una rifioritura artistica e letteraria e di assumere un ruolo centrale nella politica europea**.

Per favorire le attività commerciali lungo il Naviglio Francesco Sforza concedeva i "terraggi" come aree di deposito: **il paesaggio urbano della Cerchia prese a modificarsi**.

Si ridussero le bocche di derivazione e le ruote idrauliche e si riducesse la larghezza del fossato realizzando spazi sui quali sorgevano magazzini che vendevano un po' di tutto, dal carbone, ai materiali da costruzione, alle derrate alimentari; nelle corti retrostanti le **sciostre** si lavoravano le pietre, i marmi, il legname.

Le sciostre non erano viste solo come concessioni per l'arricchimento privato, ma poiché facevano grande e ricco il Ducato erano considerate un "servizio pubblico" e come tale da affidare solo a chi desse garanzia e affidabilità d'impresa.



Figura 12 - La trasformazione della Sciostra in via Pioppette (via Molino delle Armi).

Il termine potrebbe derivare dal latino **sub strata** (sotto la strada), visto che il luogo tipico della *sciostra* erano gli spazi lungo i Navigli dove era più facile scaricare la merce che arrivava con i barconi; secondo altri “sciostra” deriverebbe da “**sosta**”; secondo altri dal latino **claustra**, per via della ristrettezza dello spazio tra il Naviglio e le mura, ristrettezza, detta in milanese “**clostra**”.

Le concessioni per ottenere dal Duca le sciostre erano contese dai mercanti, dagli aristocratici e dal clero; molte il Duca ne donava agli ospedali e agli ospizi.

Così sul Naviglio sorse un’opera monumentale di pubblica utilità: la **Ca’ Granda**, opera di concepita da **Antonio Averulino detto Filarete** (1400-1469), convocato a Milano dal Duca su raccomandazione di Cosimo de’ Medici, per dotare la città di un unico grande ospedale per il ricovero e la cura dei malati, che precedentemente venivano ospitati in vari ospizi sparsi per la città. La prima pietra venne posata il 12 aprile 1456, a seguito del decreto con il quale il Duca faceva dono alla città del grande terreno su cui sarebbe sorto l’Ospedale.

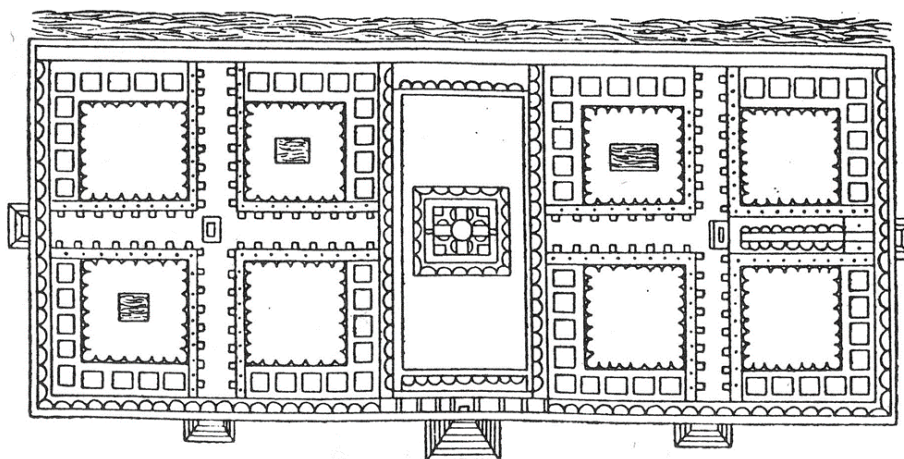


Figura 13 - Pianta dell'Ospedale disegnata da Filarete, 1456

Con il nuovo ruolo del Naviglio, allo sviluppo della Milano, **concorrerà l’acume di un ceto mercantile che utilizzava le vie d’acqua per ridurre le spese e i tempi di trasporto delle materie prime e delle merci.**

A questo si aggiungeva **una capacità finanziaria maturata nella produzione agricola e di allevamento, una produzione manifatturiera di qualità, come velluti e metalli preziosi, una produzione di prodotti di massa, come armi da taglio e armature, un consumo interno che**



riguardava oltre centomila persone che andavano quotidianamente approvvigionati, una **intensa attività di costruzioni** dovuta ad un processo di inurbamento dalla campagna circostante.

Se sul fronte della Cerchia, soprattutto intorno a Porta Ticinese, si “follavano” i tessuti, si produceva la carta, si segava il legname, si battevano i metalli, si macinava il grano e si stocavano i formaggi che affluivano dal contado, all’interno alla Cerchia si trovavano i laboratori per le lavorazioni pregiate, come quelle dei velluti e dei metalli preziosi, che avevano bisogno di maestranze abili e di un controllo diretto dei proprietari.

La demolizione delle mura medievali

A fare le spese del bisogno di spazio attorno al Fossato interno furono le mura medievali e, insieme ad esse, la sequenza di torri e i terraggi che furono gradualmente demoliti e spianati: ad un secolo dalla loro costruzione, non rimaneva molto: le porte, le principali pusterle e alcuni tratti delle mura, costruite come premessa e come simbolo della rinascita della città.

All’inizio del Cinquecento sul Fossato, già ristrutturato, si trovavano oltretutto bocche di irrigazione e ruote idrauliche, **conche di navigazione**, e **tre darsene** ben distribuite lungo il tracciato circolare: i “laghetti” di **S. Eustorgio, di S. Marco e di S. Stefano**.

La costruzione delle attrezzature portuali aveva dato alla Cerchia le caratteristiche di un vero e proprio **porto-canale** che, insieme alla vendita delle acque per l’irrigazione e per la produzione di energia idraulica delle fabbriche, garantiva allo Stato notevoli introiti in ragione della particolare convenienza del costo del trasporto su acqua rispetto al trasporto via terra, che, secondo la storica Luciana Frangioni, alla fine del Trecento era pari ad un sesto, soprattutto per le merci che andavano nel senso della corrente³.

Il progetto di un canale non realizzato nell’ultimo periodo visconteo

Nel 1443, alla fine di un regno iniziato nel 1412, quando aveva appena vent’anni, Filippo Maria si era detto favorevole ad un progetto, presentato da un gruppo di illustri cittadini milanesi, che prevedeva di derivare le acque dell’Adda per realizzare un canale utilizzabile sia per l’irrigazione, sia per azionare sedici mulini.

Il progetto del canale prevedeva una presa d’acqua (incile) situata a valle del castello di Trezzo, costeggiava l’Adda fin dopo Cassano, raggiungeva Inzago, Trecella e Melzo dove confluiva nel torrente Molgora.

Ma non era tempo di avviare i lavori per un’opera così impegnativa: Filippo Maria, debole fin dalla nascita, colpito da una paranoica misantropia che lo aveva portato a vivere completamente isolato nella fortezza di Porta Giovia, ormai malato, veniva invitato nel 1446, per la tranquillità dello stato, a pensare alla successione.

³ L. Frangioni, *Milano e le sue strade: costi di trasporto e vie di commercio dei prodotti milanesi alla fine del Trecento*, Cappelli, Bologna, 1983.

La costruzione della rete milanese-lombarda dei Navigli

Con la Pace di Lodi, e la prosperità che ne seguì, il paesaggio urbano di Milano-Città di Lombardia mutò radicalmente in ragione della realizzazione di tre opere pubbliche realizzate dopo il **1457**: a) fu ripreso il progetto del **Naviglio Martesana** del 1443, che fu tuttavia rivisitato per meglio rispondere all'idea di grandezza politica del nuovo Duca; b) fu riavviato il progetto del **Naviglio di Bereguardo**; c) il progetto del **Naviglio di Pavia**, che corrisponde a quello che oggi è detto il "**Navigliaccio**", per trasformare il naviglio costruito nel 1359 a solo scopo di irrigazione, anche per la navigazione.

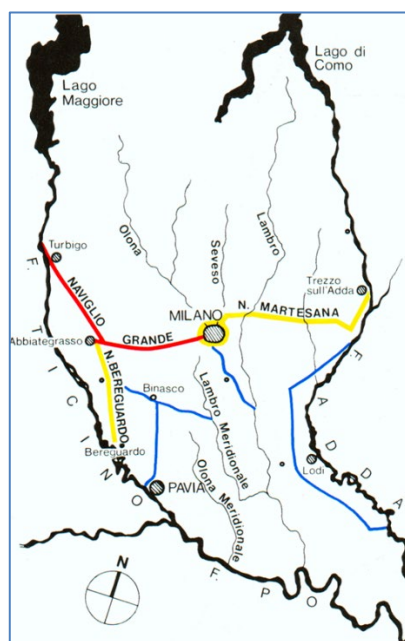


Figura 14 – I tre nuovi canali previsti nel 1457

Tre nuovi canali collegati al Fossato Interno che, univano Milano ai laghi Maggiore e di Como mettendo Milano in collegamento sia con il versante nord dell'arco alpino, e quindi con il Centro Europa, sia con il Mare Adriatico attraverso il Ticino e il Po.

Il Naviglio della Martesana

Dando il via alla progettazione del Naviglio Martesana, detto anche **Naviglio Piccolo** (*Navili de la Martesana* o *Naviliett*), **Francesco Sforza** lo chiamò "nostro" ("*Navilio nostro de Martesana*"), intendendo che quest'opera di pubblica utilità primaria era assai più ambiziosa rispetto a quella che quattordici anni prima era stata proposta dai privati solo in funzione dell'irrigazione dei campi.

Era mutato l'orizzonte politico e Francesco Sforza intendeva non solo espandere l'economia interna ma, forte della ricchezza del Ducato, intendeva collocarlo tra le potenze continentali, dotandolo di una rete di comunicazioni quale non aveva nessun'altra città in Europa.

A guidare i lavori un folto gruppo di ingegneri ducali, fra i quali il grande **Bertola da Novate** (1410-1475) a cui il duca affidò a supervisione e il coordinamento.

Il primo tratto del Naviglio Martesana, tra l'Adda e Cassina de' Pomm, dove si congiungeva al fiume Seveso, fu completato in otto anni (1465); fu reso navigabile sei anni dopo (1471), e congiunto alla Cerchia dei Navigli nel 1496, durante il ducato di **Ludovico il Moro**.

A progettare il superamento del dislivello esistente fra il Naviglio e la Fossa Interna fu incaricato **Bartolomeo della Valle**; le notevoli difficoltà tecniche furono superate realizzando un sistema di conche di navigazione tra cui quella di **Gorla**, a monte della *Cassina de' Pomm*, per regolarizzare il flusso delle acque, e quella **dell'Incoronata** o di **San Marco**, tra il Naviglio della Martesana e la Cerchia dei Navigli.

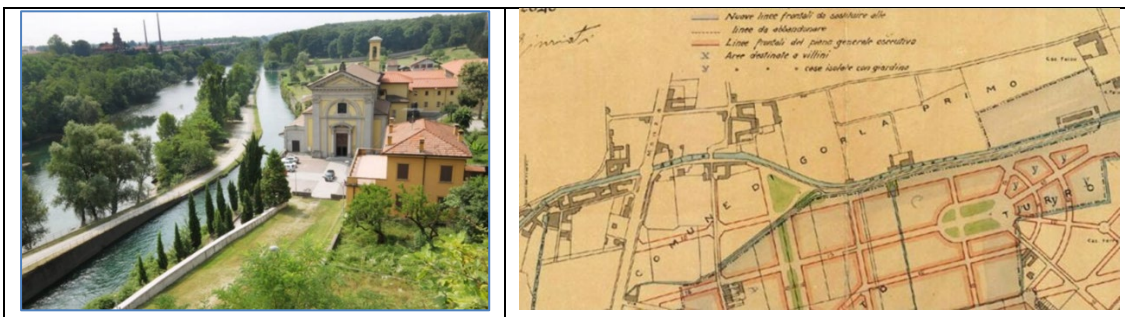


Figura 15 – Il canale derivato dall'Adda a Concesa, Il Naviglio Martesana a Cassina de' Pomm

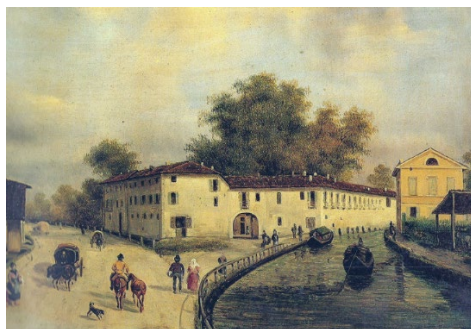


Figura 16 – Naviglio Martesana a Cassina de' Pomm

Nella Pianta di Milano, di Giovanni Brenna del 1860 si legge con chiarezza l'ingresso del Naviglio Martesana con il Ponte delle Gabelle, la conca dell'Incoronata, il laghetto e il tombone di S. Marco con l'immissione nel Fossato Interno.

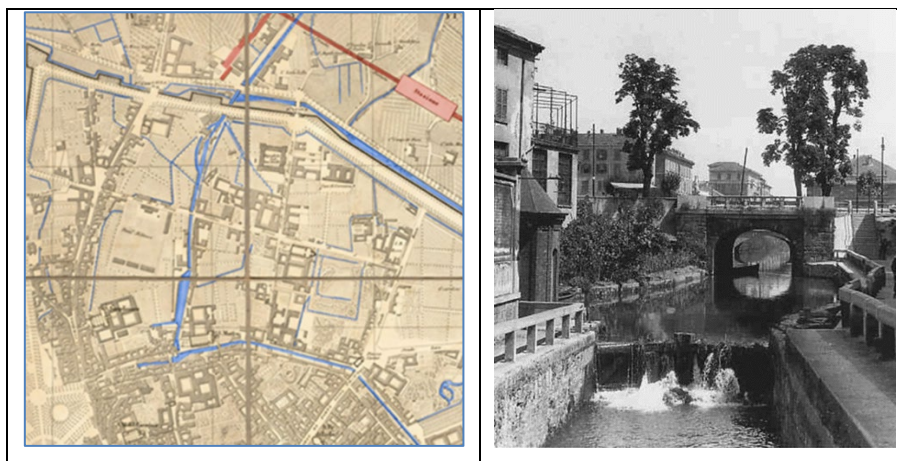


Figura 17 – Il Naviglio Martesana tra la Cerchia dei Bastioni e il Fossato Interno e la Conca dell'Incoronata.



Figura 18 - Angelo Inganni. Confluenza della Martesana nella Cerchia Interna dei Navigli, di fronte alla chiesa di San Marco. Olio su tela, 1835.

Nonostante non fosse navigabile il tratto dell'Adda tra Paderno e Trezzo, l'apertura del canale costituì per Milano la più importante via per il trasporto del ferro e del combustibile che ebbe importanti ricadute sul quartiere degli "armorari" sviluppatosi intorno ai molini delle armi.

Tra questi, primeggiavano i molini di **Antonio Missaglia**, fornitore di armi e armature del Ducato, meta di visite di ambasciatori veneziani e di visitatori stranieri.

Sulle sponde del Naviglio Interno le attività che si avvalevano della forza idraulica crescevano ed erano diversamente distribuite: a Porta Orientale i **lanaioli**, presso Porta Comasina e Porta Vercellina; i **fustagnai** al Cordusio; i **lavatoi del ferro** a Porta Romana, i **tintori** e i **conciatori del cuoio**, con attività particolarmente inquinanti, a Porta Ticinese

Il Naviglio di Pavia

Il Naviglio che lo storico umanista alla corte degli Sforza, **Bernardino Coiro**, nella sua storia di Milano pubblicata nel 1503⁴, attribuisce all'iniziativa di **Galeazzo Visconti** nel 1359 dopo la presa di Pavia ("un Naviglio che da Pavia andava a Milano") non era navigabile ma era solo funzionale all'irrigazione.

Nel **1457**, il Duca Francesco Sforza ordinò che si costruisse un Naviglio navigabile da Milano a Pavia "per viam Binaschi et Bereguardi", affidandone la costruzione a **Bertola da Novate**.

Dai documenti di archivio risulta che tale canale era sicuramente navigabile fino a Binasco subito dopo il **1457** e dalle "Notizie naturali e civili sulla Lombardia" (1844) di Carlo Cattaneo, risulta che raggiungesse il *Travacatore* presso Pavia tra il **1473** e il **1475** sotto il Duca Galeazzo Maria Sforza.

Si trattava di quello che, tra Binasco e Pavia, venne poi chiamato il **Navigliaccio** che, per l'incuria dei magistrati delle acque e le prese abusive delle acque, cessò d'essere navigabile.

⁴ Storia di Milano (2 voll.), a cura di Anna Morisi Guerra, Torino, UTET, 1978, pp. 1636

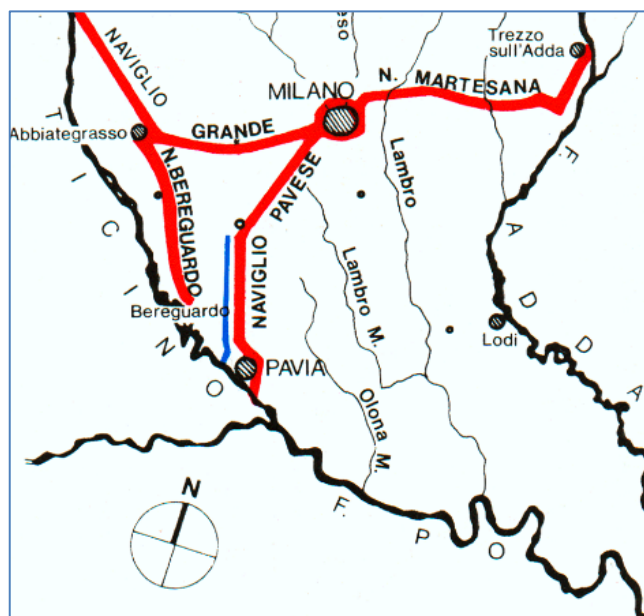


Figura 19 – Il “Navigliaccio” in fianco al Naviglio Pavese (il tratto blu sulla mappa, da Binasco a ovest di Pavia).



Figura 20 - Il Navigliaccio nel centro di Binasco

La costruzione del tratto del Naviglio tra Binasco e Pavia, che conosciamo oggi, fu proposta nel **1564**, ma **sia Pavia che Milano non si dissero disponibili a finanziarlo**, in quanto giudicarono sufficiente per la navigazione il Naviglio di Bereguardo.

La questione fu riproposta nel **1579**, con il progetto del grande **ingegner Giuseppe Meda**: un progetto particolarmente oneroso per cui occorsero diciannove anni **perché arrivasse l’approvazione regia**: tardi perché in quello stesso anno (1598) Filippo II morì e l’anno successivo morì anche il Meda.

Nel 1600, governatore di Milano il **conte di Fuentes**, riottenuta l’approvazione dell’opera da Filippo III, affida i lavori finanziati in parte dal governo con un prestito in obbligazioni e in parte dalle comunità locali e dai privati con pesanti tasse di miglioria.

Alla morte del Fuentes nel 1610, i lavori si fermarono alla realizzazione della conca costruita presso Milano, che da quel momento prese il nome di **Conca fallata**, non perché “sbagliata”, ma per il giudizio popolare del come allora con gli spagnoli venivano realizzate le opere.



Del Naviglio di Pavia si tornerà a parlare solo dopo il 1770 sotto l'imperatrice Maria Teresa quando fu riproposta insieme alla realizzazione del **Naviglio di Paderno**.



Figura 21 - Rozzano, la conca della vecchia filanda. A destra le "prese" per lo stabilimento

L'impegno finanziario per la realizzazione delle due opere fu ritenuto, tuttavia, eccessivo e anche data la contrarietà dei pavesi, si privilegiò il **Naviglio di Paderno** che consentiva a Milano di raggiungere, attraverso l'Adda, il Canton dei Grigioni.

I lavori del **Naviglio di Pavia** vennero ripresi nel 1807 sotto Napoleone e conclusi nel 1819 quando l'arciduca Ranieri, viceré del nuovo regno Lombardo-Veneto, inaugurò solennemente la via d'acqua.



Figura 22 – Pavia, l'ultima conca che congiunge al Ticino.

Il Naviglio di Bereguardo

Iniziato nel 1457 da Francesco Sforza, il **Naviglio di Bereguardo**, lungo circa 19 chilometri, che ad Abbiategrasso univa il Naviglio Grande al Ticino, fu completato nel **1470**.



Figura 23 – Il Naviglio di Bereguardo tra Abbiategrosso e la prossimità del Ticino



Figura 24 - L'incile a Castelletto di Abbiategrosso

Questo Naviglio restò, fino al 1819, l'unica via di collegamento tra Milano e il mare, fondamentale soprattutto per il trasporto del sale. Il collegamento non era in realtà “perfetto” in quanto le merci dovevano dal Ticino essere trasbordate via terra e, a volte, erano le imbarcazioni stesse a essere trainate, con tutto il loro carico, per essere immesse nel naviglio a Bereguardo. Una volta realizzato, i barcaiuoli, i mulattieri e i commercianti abbandonarono rapidamente Bereguardo trasferendosi a Pavia.



Figura 25 – Il Naviglio di Bereguardo vicino a Morimondo.



Il Naviglio di Paderno

La navigazione dal lago di Como a Milano **aveva nell'Adda un tratto impervio tra Paderno e Trezzo sull'Adda** che obbligava ad una doppia "rottura di carico" nel trasporto dei materiali provenienti da questa parte della Lombardia tra l'Adda e il Naviglio Martesana.

Proposto nel 1457, il problema fu affrontato solo sessant'anni dopo quando, nel **1516**, **Francesco I** commissionò a **Leonardo** il progetto di un canale che, partendo da Paderno d'Adda consentisse un collegamento diretto con Milano.

Leonardo ipotizzava una delle sue tipiche soluzioni futuribili prevedendo uno sbarramento in **località Tre Corni** con una grande conca (Codice Atlantico foglio 141 v-b «*facciasi una concavità ne' Tre Corni dove si fermi il muro che chiude l'acqua*»), con sbocco in una galleria attraverso la quale le barche si portavano a valle delle rapide del fiume, dove la navigazione poteva riprendere senza ostacoli.



Figura 26 – Codice Atlantico, Planimetria di un tratto dell'Adda, che riporta anche il progetto del canale navigabile derivato dal fiume all'altezza di Brivio per superare le rapide dei Tre Corni

Lo sbarramento sarebbe servito anche ad alzare il livello del fiume per alimentare il canale che, partendo da Brivio, doveva correre parallelo all'Adda con pendenza minore rispetto a quella del fiume per raggiungere Trezzo.

Nel volume "Leonardo e le vie d'acqua"⁵ si legge: «Una volta ancora Leonardo non trascurò l'aspetto finanziario del progetto: non solo nelle note valutava i vantaggi economici della soluzione proposta, ma indicava anche il modo per risarcire i proprietari dei terreni attraversati: ... *Co' lasciare (il re) li dazi di un anno*».

Sarà il re francese **Francesco I** a finanziare, nel 1520, un anno dopo la morte di Leonardo, con 20 mila ducati, un nuovo progetto sviluppato da **Benedetto Missaglia** e **Bartolomeo della Valle** che prevedono di realizzare lo scavo di un canale in fianco alla parte dell'Adda non navigabile; i lavori cominciarono nel 1520 vennero interrotti subito dopo, incompiendo la guerra tra Francesco I e Carlo V.

Nel 1574 **Giuseppe Meda** (1534-1599) attirò l'attenzione delle autorità spagnole con un progetto che prevedeva una grandiosa conca, passata alla storia col nome di "castello d'acqua". Alla morte del Meda, nel 1593, i lavori si interruppero per 180 anni, quando **Maria Teresa d'Asburgo** chiese di riprenderli nel 1773, concludendoli in quattro anni, nel 1777.

⁵ Leonardo e le vie d'acqua, Giunti Barbera Editore, Firenze, 1983.