



Figura 2 – Giuseppe B. Bisson (1762-1844), “Il Naviglio morto”,

La necessità di ripristinare, se non la navigabilità, almeno la continuità del flusso d’acqua fu risolta con la realizzazione di un fossato attorno al castello.

Filippo Maria Visconti (1392-1447), ultimo duca di Milano della dinastia viscontea, che trasferì stabilmente la corte nel Castello dal Palazzo Ducale di fianco al Duomo, fece del Castello il castello più grande tra quelli edificati dai Visconti; con una pianta quadrata, di circa 180-200 metri di lato, muri perimetrali spessi 7 metri con quattro torri agli angoli, di cui due particolarmente imponenti rivolte verso la città, un fossato di difesa dai nemici esterni e da quelli interni, che ripristinava, se non la navigabilità, almeno la continuità del flusso d’acqua del Naviglio.

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 3 – Il “barcho ducale”

Nel castello, **Filippo Maria**, morto nel 1447, l’ultimo dei Visconti, malato e ipocondriaco, trascorrerà un’esistenza solitaria, confinandosi con la corte nell’immensa dimora che sarà



rasa al suolo dalla **Aurea Repubblica Ambrosiana** costituita dai nobili milanesi dopo l'estinzione della dinastia viscontea alla morte senza eredi legittimi del duca ¹.

In Naviglio interno: mulini, ruote idrauliche e sciostre

La Milano nella prima metà del Quattrocento continuò a crescere e a sviluppare le sue industrie lungo il Naviglio, le cui necessità crescenti cominciarono a creare intralcio alla navigazione, così che si impose che **le ruote idrauliche**, due o tre per ogni impianto, **fossero inserite su una derivazione**, parallela al canale. Le **ordinanze ducali** emesse **per lo spurgo della Fossa a carico dei mulini** (oltreché dei possessori dei prati) erano la dimostrazione dell'avvenuto cambiamento di ruolo del Fossato: la **funzione prevalente** del naviglio era quella di produrre energia idraulica.

Il maggior numero di ruote mosse dalle acque del Fossato, soprattutto concentrato nei pressi di **Porta Ticinese** era **quello dei mulini di grano**: i mulini erano a uno o due piani, avevano un fronte porticato e un tetto di tegole ed erano disposti intorno a un cortile dove si effettuavano le operazioni di carico e scarico o si ammassavano i residui delle lavorazioni.

Presso la **Pusterla dei Fabbri ad ovest** si trovavano **i magli per la lavorazione di armi e armature** che i mercanti vendevano nelle città lombarde e Oltralpe.

Gli **“azzaroli”**, cioè i produttori di **“azze”** ², e gli **sbiancatori di fustagno**, originariamente localizzati lungo il **Nirone**, **si insediarono** vicino alla **Pusterla** che verrà detta **“delle azze”**.

La trasformazione del paesaggio del Naviglio durante il dominio sforzesco

Francesco Sforza (1401-1466) era giunto alla corte del duca di Milano Filippo Maria Visconti e rimase per vent'anni al suo servizio e per i suoi meriti di condottiero si era fatto promettere in sposa sua figlia **Bianca Maria Visconti** (1425- 1468), divenendo il principale candidato alla successione della Signoria milanese.



Figura 4 – Bonifacio Bembo, ritratto di Francesco Sforza e Bianca Maria Visconti, Milano, Pinacoteca di Brera.

¹ Sua figlia, Bianca Maria (1425-1468), avuta da Agnese del Maino fu, tuttavia, legittimata dall'Imperatore Sigismondo l'anno dopo la sua nascita.

² L'azza era un'arma inastata diffusasi in Europa alla fine del XIV secolo soprattutto utilizzata dai soldati di fanteria, adatta al combattimento contro avversari in armatura.



Asceso al rango ducale nel 1450 e legittimato davanti ai milanesi come consorte dell'ultima esponente dei Visconti, le sue prime azioni furono improntate dalla necessità di ridare pace e stabilità allo Stato.

Durante i sedici anni di governo **Francesco Sforza** (duca di Milano dal 1450 al 1466) intraprese una serie di iniziative economico-fiscali volte al risanamento dell'economia, i cui frutti si sarebbero visti negli anni dei figli **Galeazzo Maria** (duca di Milano dal 1466 al 1476) e **Ludovico il Moro** (duca di Milano dal 1494 al 1499).

Richiama a Milano tutti quegli **artigiani**, subissati dai debiti, fuggiti durante la Repubblica Ambrosiana necessari per la ripresa dell'economia cittadina e Milano cominciò a esportare coltelli, lame e spade, tessuti pregiati, che ridiedero vigore a un'economia sfiancata da decenni di conflitti.

Promosse la **coltivazione del gelso** (poi supportata da Galeazzo Maria e da Ludovico il Moro, seguendo la politica agricola iniziata dal suocero **Filippo Maria Visconti**).

Promulgò gli **statuti dei tessitori e dei mercanti** nel 1461.

Fece un'alleanza finanziaria con i Medici di Firenze e accordò protezione e servizi agli ebrei nel Ducato in quanto dediti all'attività finanziaria e alla pratica dei prestiti.

Realizza due navigli, il canale tra Milano e Binasco, realizzato in soli tre anni, tra il 1457 e il 1460, per opera di Bertola da Novate, il **Naviglio della Martesana** del 1464, per favorire il commercio interno, il quale si basava sull'esportazione di zafferano, indumenti, chiodi e armi e del gelso, mentre si importavano ora i metalli, dopo che i giacimenti metallurgici del Bresciano erano passati ai veneziani.

Ma la sua intelligenza politica lo portò a **favorire lo sviluppo delle città limitrofe** adoperandosi perché Milano non fosse l'unica città finalizzata alla produzione della ricchezza dello Stato rifiutando «*il concetto di un agglomerato di città tenute insieme dal rapporto paternalistico o costrittivo con un Signore, intendendo costruire un organismo unitario e omogeneo, che si riconoscesse in un governo centrale*»³. È stato così il **primo riconoscimento delle potenzialità derivanti da un assetto territoriale policentrico**.

La ricostruzione del Castello

Per ripristinare un governo autocratico in continuità con quello visconteo, iniziò a ricostruire, a partire dal 1450, il Castello abbattuto dalla Aurea Repubblica Ambrosiana.

In cinque mesi completò i due tratti di mura della Ghirlanda verso Porta Comasina e Porta Vercellina e avviò i lavori verso il lato verso il giardino e i due torrioni a base circolare del Carmine e di Santo Spirito.

Raccomandato da Cosimo de' Medici, nel 1452 giunse alla Corte del Duca **Antonio di Pietro Averlino**, detto il **Filarete** (1400 circa-1469) che ebbe l'incarico di progettare la torre del Castello che sarà poi detta "del Filarete".

³ Daniela Pizzagalli, Tra due dinastie. Bianca Maria Visconti e il ducato di Milano, Camunia, Milano, 1988.



La costruzione e la realizzazione del fossato richiedevano manodopera e materiali in grande quantità: il legname proveniva dai boschi di Cusago e la calce veniva da Mergozzo trasportata sul fiume Toce, il Lago Maggiore, il Ticino e giungeva a Milano per il Naviglio Grande, dopo aver percorso oltre 100 km.

La Ca' Granda

Dopo la ricostruzione del Castello, il Duca chiese al Filarete di progettare sul Naviglio un'opera monumentale di pubblica utilità: la **Ca' Granda**, un unico grande ospedale per il ricovero e la cura dei malati, che precedentemente venivano ospitati in vari ospizi sparsi per la città.

Filarete vi lavorò dal 1456 al 1465 realizzando il lato destro della facciata, con decorazioni di cotto che rivelano la sensibilità eclettica dell'architetto nella sovrapposizione di elementi gotici e rinascimentali.

La prima pietra venne posata nel 1456, a seguito del decreto con il quale il Duca faceva dono alla città del grande terreno su cui sarebbe sorto l'Ospedale e ultimata nel 1465.

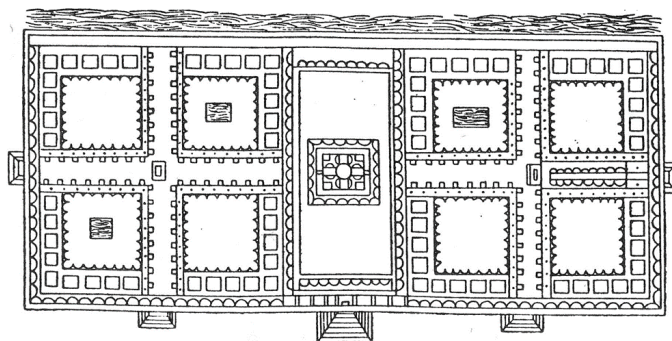


Figura 5 - Pianta dell'Ospedale disegnata da Filarete, 1456.

La Sforzinda

Filarete, autore del *Libro architettonico*, composto tra il 1460 e il 1464, un trattato redatto in forma di dialogo tra lui, Francesco Sforza e Galeazzo Maria, descrive quella che per lui sarebbe la città ideale e che, in segno di omaggio alla famiglia ducale, avrebbe dovuto chiamarsi Sforzinda. Inserita in una cinta muraria a forma di stella a otto punte, Sforzinda è la prima città ideale compiutamente teorizzata. La città non vide mai la luce a causa dei forti dissapori intercorsi tra il Filarete e il duca Francesco verso la fine del ducato.

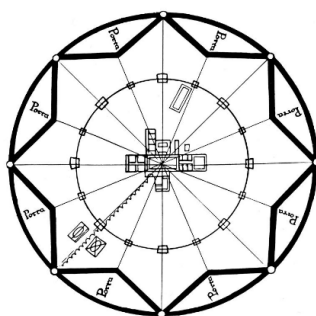


Figura 6 – Sforzinda, la “città ideale” del Filarete



Lo sviluppo delle attività commerciali lungo il Naviglio Interno

Il paesaggio urbano della Cerchia conobbe una profonda modifica quando Francesco Sforza, per favorire le attività commerciali lungo il Naviglio, concederà i “terraggi” riducendo la larghezza del fossato realizzando le “**sciostre**”, 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 7 - 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 “sciostre” 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 attività commerciali assunsero un ruolo sempre più importante e il proliferare delle sciostre comportò la riduzione del numero delle bocche di derivazione e della presenza delle ruote idrauliche.

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.

Il ruolo dei Navigli nella trasformazione del paesaggio urbano

Francesco Sforza, grande condottiero che si rivelò anche uomo di grande abilità politica, dopo soli quattro anni dal suo insediamento, 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 che durerà un quarantennio, e che sul piano territoriale consentirà al Ducato di Milano di mantenere Lodi e Pavia, lasciando a Venezia i possedimenti al di là dell’Adda.

La pace consentirà al Ducato di Milano soprattutto di **svilupparsi nei commerci e nella finanza, di conoscere una rifioritura artistica e letteraria e di assumere un ruolo centrale nella politica europea.**



Con il nuovo ruolo del Naviglio Interno, allo sviluppo di Milano **concorrerà l'acume di un ceto mercantile che utilizzerà la via d'acqua per ridurre le spese e i tempi di trasporto delle materie prime e delle merci.**

A questo si aggiungerà **una capacità finanziaria derivante dalla ricca produzione agricola e dall'allevamento**, una **produzione manifatturiera di qualità, di tessuti, armi e armature**, un **consumo interno che riguardava oltre centomila persone** che andavano quotidianamente approvvigionati e, infine, un'**intensa attività di costruzione edilizia** conseguente al processo di inurbamento dalla campagna circostante.



Figura 8 - L'Italia alla firma della pace di Lodi (1454)

Se **lungo la Cerchia dei Navigli** si “follavano” i tessuti, si produceva la carta, si segava il legname, si battevano i metalli, si macinava il grano e si stoccavano i formaggi che affluivano dal contado, **nei quartieri entro la Cerchia** si avevano 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.

A Porta Orientale a Porta Comasina e Porta Vercellina erano concentrati i **lanaioli**, 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.

A fare le spese del bisogno di spazio attorno alla Cerchia furono le mura medievali e, insieme ad esse, la sequenza di torri che furono gradualmente demolite e dei terraggi che furono spianati; delle mura, costruite come premessa e come simbolo della rinascita della città, non rimaneva molto: le porte, le principali *pusterle* e alcuni tratti.

All'inizio del Cinquecento sulla Cerchia si avevano **conche di navigazione** e **tre darsene**, i **“laghetti” di Sant'Eustorgio, di San Marco e di Santo Stefano**, ben distribuite lungo il tracciato circolare, che avevano dato alla Cerchia le caratteristiche di un vero e proprio **porto-canale**.

Gli introiti che derivavano al Ducato dalle merci che lo percorrevano, soprattutto da quelle che andavano nel senso della corrente, in ragione della particolare convenienza del costo del trasporto via acqua rispetto al trasporto via terra, erano tali che superarono gli introiti che,



alla fine del Trecento, erano pari ad un sesto del totale ricavato dalle tasse sulle prese d'acqua dei mulini, delle officine e per l'irrigazione ⁴,

La rete dei Navigli lombardi nella trasformazione del paesaggio di Milano-Città di Lombardia

A concorrere allo sviluppo dell'agricoltura, all'ampliamento della rete commerciale delle materie prime e dei prodotti finiti, allo sviluppo dell'industria e, conseguentemente, al paesaggio di Milano-Città di Lombardia, fu **la rete dei Navigli** che trovavano nella Cerchia del Naviglio interno il loro punto di confluenza.

Nel periodo di pace e di prosperità seguito alla Pace di Lodi del 1457 fu ripreso il progetto del **Naviglio Martesana** del 1443, modificato per meglio rispondere alle esigenze economiche e politiche del Ducato; fu riavviato, e completato nel **1470**, il progetto del **Naviglio di Bereguardo**, lungo circa 19 chilometri, che ad Abbiategrasso univa il Naviglio Grande al Ticino; fu reso navigabile il **Naviglio di Pavia** (l'attuale "Navigliaccio"), realizzato nel 1359 come canale di irrigazione.

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.

Era mutato l'orizzonte politico e Francesco Sforza intendeva non solo espandere l'economia interna ma, collocare il Ducato tra le potenze continentali, dotandolo di **una rete di comunicazioni quale non aveva nessun'altra regione in Europa**.

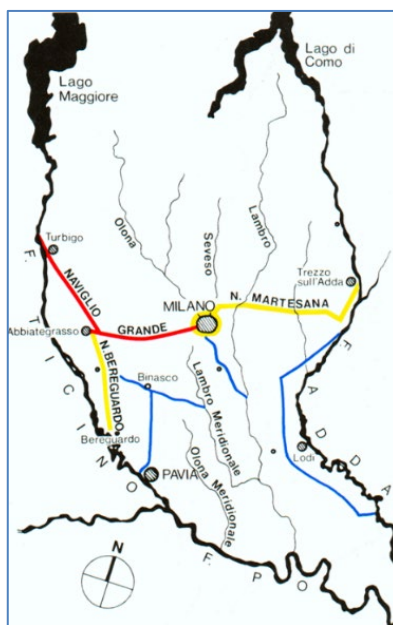


Figura 9 - I tre nuovi canali previsti nel 1457

⁴ L. Frangioni, *Milano e le sue strade: costi di trasporto e vie di commercio dei prodotti milanesi alla fine del Trecento*, Cappelli, Bologna, 1983.



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 era assai più ambiziosa rispetto a quella che quattordici anni prima era stata proposta dai privati solo in funzione dell’irrigazione.



Figura 10 - Il canale derivato dall’Adda a Concesa.

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 la 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**.

Per superare il dislivello fra il Naviglio e la Fossa fu realizzato un sistema di conche di navigazione, tra cui quella di **Gorla**, a monte della *Cassina de’ Pomm*), quella **dell’Incoronata**, o di **San Marco**, tra il Naviglio della Martesana e la Cerchia dei Navigli.

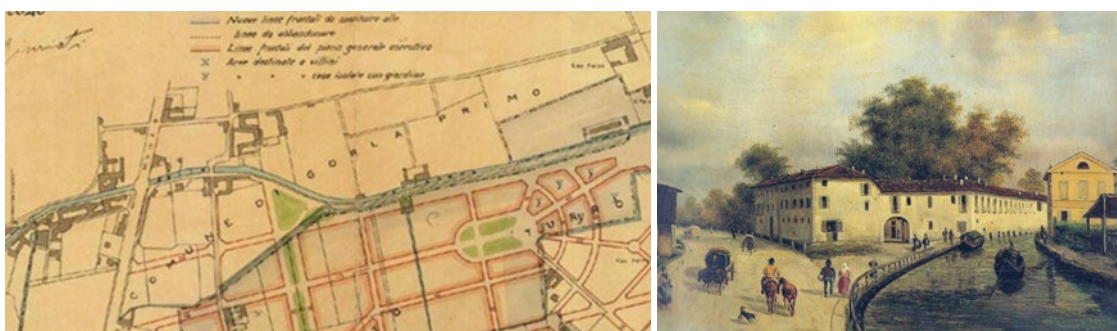


Figura 11 – Il Naviglio Martesana a Cassina de’ Pomm.

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 di S. Marco.

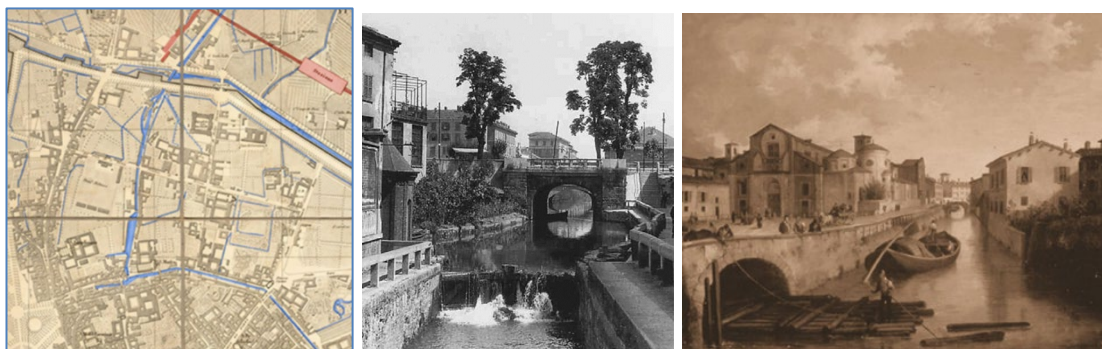


Figura 12 - Il Naviglio Martesana al Ponte delle Gabelle, e il Fossato Interno e la Conca dell'Incoronata.

Sebbene il tratto dell'Adda tra Paderno e Trezzo non fosse navigabile, 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 dei "mulini delle armi" tra cui primeggiava quello di **Antonio Missaglia**, fornitore di armi e armature del Ducato, meta di visite di ambasciatori veneziani e di visitatori stranieri.

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 13 - Il Naviglio di Bereguardo.

Importante soprattutto per il trasporto del sale **questo Naviglio restò fino al 1819 la via di collegamento tra Milano e il mare** ⁵.

⁵ 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 14 - Il Naviglio di Bereguardo vicino a Morimondo e l'incile a Castelletto di Abbiategrasso.

Il Naviglio Pavese

Il Naviglio che lo storico umanista alla corte degli Sforza, **Bernardino Coiro**, nella sua storia di Milano pubblicata nel 1503 ⁶, 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 realizzazione a **Bertola da Novate**.

Reso navigabile fino a Binasco subito dopo il **1457**, dalle "Notizie naturali e civili sulla Lombardia" (1844) di Carlo Cattaneo, risulta che raggiungesse Pavia nel **1475** sotto il Duca Galeazzo Maria Sforza (1444-1476) figlio di Francesco Sforza, assassinato nei pressi della chiesa di Santo Stefano per mano di alcuni nobili.

Tra Binasco e Pavia, per l'incuria dei magistrati delle acque e le prese abusive delle acque, cessò d'essere navigabile e venne chiamato il **Navigliaccio**.



Figura 15 - Il "Navigliaccio" in fianco al Naviglio Pavese (il tratto blu sulla mappa, da Binasco a ovest di Pavia).

⁶ Storia di Milano (2 voll.), a cura di Anna Morisi Guerra, Torino, UTET, 1978, pp. 1636



L'attuale tratto del Naviglio tra Binasco e Pavia fu proposto nel **1564**, ma **sia Pavia che Milano si dissero indisponibili a finanziarlo**, giudicando sufficiente per la navigazione il Naviglio di Bereguardo.

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". La questione fu riproposta nel **1579** ma il progetto, risultando particolarmente oneroso, fu approvato solo diciannove anni dopo.

Nel 1600, governatore di Milano il **conte di Fuentes**, affidò i lavori finanziandoli in parte 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 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.

I lavori del **Naviglio di Pavia** si interruppero per 180 anni, quando **Maria Teresa d'Asburgo** chiese di riprenderli nel 1773; tuttavia, si fermarono ancora e 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 16 - Rozzano, la conca della vecchia filanda. L'ultima conca che congiunge al Ticino.

Il Naviglio di Paderno

Proposto nel 1457 il progetto di collegare lago di Como e Milano, superando il **tratto impervio dell'Adda tra Paderno e Trezzo**, il problema fu affrontato solo sessant'anni dopo quando, nel **1516**, **Francesco I** commissionò a **Leonardo** il progetto.

La soluzione proposta da Leonardo per rendere navigabile il collegamento tra l'Adda e il Canale Martesana, superando le rapide dette dei "Tre Corni", prevedeva la realizzazione di una grande conca, uno sbarramento e una galleria navigabile ⁷.

Lo sbarramento sarebbe servito ad alzare il livello del fiume per alimentare il canale che, correva parallelo all'Adda con pendenza minore rispetto a quella del fiume.

⁷ Leonardo scrive: «facciasi una concavità ne' Tre Corni dove si fermi il muro che chiude l'acqua». (Codice Atlantico foglio 141 v-b).



Nel volume “Leonardo e le vie d’acqua”⁸ 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*».



Figura 17 - 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

Sarà il re francese **Francesco I** a finanziare, nel 1520, un anno dopo la morte di Leonardo, 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 cominciati nel 1520 vennero interrotti subito dopo, incombando la guerra tra Francesco I e Carlo V.

⁸ Leonardo e le vie d’acqua, Giunti Barbera Editore, Firenze, 1983.