

Il Martesana nel sistema dei Navigli Lombardi

“Il Milanese preso dai suoi confini più naturali è quell’ampia provincia dell’alta Italia che veniva anticamente denominata Insubria e che resta circondata dalle Alpi, dai laghi di Como e Maggiore e dai fiumi Adda, Ticino e Po. Essa si trova intersecata da diversi altri minori fiumi e laghi; il piano del suo terreno è generalmente inclinato da settentrione a mezzogiorno: verso il lato di mezzogiorno ha una seconda pendenza abbastanza marcata da occidente a oriente; e le acque correnti vi hanno generalmente il loro letto dalla natura scavato a seconda di questa doppia pendenza. Il centro poi di un tal piano è occupato da tempo immemorabile dalla città di Milano, capitale della provincia. Anticamente era Pavia la sola città del Milanese che godesse il vantaggio di un’estesa navigazione. Posta sul Ticino e presso lo sbocco di questo influente del Po, essa aveva naturalmente aperta la comunicazione per acqua da una parte col Lago Maggiore che confina colle Alpi, e dall’altra coll’Adriatico da cui si passa a tutti li porti del mondo. La città di Milano situata nel centro di pianura di questa provincia, e non bagnata da alcun lago o fiume navigabile, non poteva presentare per sé stessa un simile vantaggio al commercio; ma alla mancanza della natura doveva supplire col tempo un’industria particolare dei popoli, assecondata dall’interesse dei governi e talvolta ancora dalla liberalità dei principi.”



Questo di Giuseppe Bruschetti, ingegnere idraulico milanese (1793 – 1871), è il miglior prologo per una storia sui navigli lombardi.

Il nostro racconto inizia attorno all’anno 1000, quando i milanesi si organizzano in repubblica e iniziano a estendere il loro dominio sulle vicine città. Nasce anche l’esigenza di difendersi ed allora verso il 1157 cingono di bastioni e di fossato la loro città, comprendendovi tutti i sobborghi che nel frattempo erano sorti attorno. Il loro giro era di 4 miglia circa.

Pochi anni dopo, chiamato dai pavesi, arriva in Italia Federico I detto Barbarossa, il quale prende la città e la sottomette. Passano alcuni anni ed i milanesi si ribellano nuovamente. Il Barbarossa interviene ancora e con ferocia distrugge la città dalle fondamenta, fortificazioni comprese e ne scaccia gli abitanti (1162).

Cinque anni dopo a Pontida (Bergamo) alcune città lombarde stringono un’alleanza militare contro il Barbarossa e nel 1176 a Legnano si svolge lo scontro decisivo: la Lega Lombarda, forte del simbolo del Carroccio, sbaraglia l’esercito di Federico Barbarossa e con la pace di Costanza i milanesi riottengono la libertà municipale.

La popolazione che era riuscita a fuggire, ritorna e decide di riedificare la città nello stesso posto. Si costruiscono nuove mura più ampie e solide con sei porte principali, una per ciascuno dei sestieri in cui si divide la città. Esternamente alle mura si scava un ampio canale utilizzando le acque del Seveso e dell’Oloni che viene appositamente deviato.

L’ampio fossato esterno alle mura della Milano medioevale avrà grande importanza anche nella storia futura della città: ancora oggi si parla di Cerchia dei Navigli per designare la circonvallazione realizzata dove un tempo scorreva tale fossato.

A tale cerchia si andranno a collegare tutti gli altri navigli che Milano deciderà nel tempo di costruire, trasformando un sistema di difesa passivo in una via d’acqua fondamentale per l’approvvigionamento delle merci necessarie alla vita della città.

Nascono i Navigli.

Già nel 1152 i milanesi, per difendersi dalle incursioni dei pavesi, alleati di Federico Barbarossa, avevano deciso di costruire un canale irriguo, il Ticinello, che prendendo acqua dal fiume Ticino andasse da Abbiategrasso fino a Landriano dove confluiva nel Lambro Meridionale. La sua funzione originale era quella di ostacolare ai pavesi, alleati del Barbarossa, la via verso Milano, ma ben presto si resero conto dei vantaggi che il Ticinello offriva loro anche per l'agricoltura della regione attraversata. Così pochi anni dopo nel 1179, ricostruita la città, decidono lo scavo di un vero e proprio canale che provenendo dal Ticino arrivasse fino ad Abbiategrasso. In pratica si trattava di allargare e migliorare questo tratto del Ticinello.

L'interesse dei proprietari terrieri era grande, e sotto la loro insistenza si decise di proseguire lo scavo del canale dapprima fino a Trezzano, quindi fino alle porte di Milano, nei pressi della basilica di Sant'Eustorgio. Ci si rese però subito conto che se si fosse potuto far arrivare a Milano dal lago Maggiore per via fluviale i prodotti agricoli ed i materiali necessari alla vita quotidiana, molti problemi di approvvigionamento della città sarebbero stati risolti. Così nel 1257 si decide di migliorare lo scavo del canale allargandolo e aumentandone la portata d'acqua in modo da permettere il passaggio di barconi da trasporto. Dal 1272, anno in cui l'opera viene completata, i barconi iniziano i loro viaggi, rivoluzionando la vita e le abitudini non solo dei milanesi, ma degli abitanti di tutto il territorio attraversato. Viene chiamato Naviglio Grande, e lo è veramente, non solo per le dimensioni, ma anche perché prima opera del genere realizzata in Europa.

Arrivano i Visconti.

Nei decenni successivi a Milano si insediano i Visconti e la narrazione riprende dal 1349, anno in cui a Luchino Visconti succede il fratello Giovanni, arcivescovo di Milano il quale dà alla città un diverso respiro favorendo le scienze e le arti, invitando a Milano il Petrarca, ampliando la sfera di influenza della città, comprando la signoria su Bologna e Genova, il porto marittimo più vicino alla città. A Giovanni Visconti succedono i tre nipoti Matteo, Bernabò e Galeazzo II. Matteo muore l'anno seguente, Bernabò e Galeazzo II si dividono le zone di competenza: Bernabò si occuperà della parte orientale del territorio, mentre Galeazzo II di quella occidentale. Entrambi opereranno però per costruire una rete di alleanze che consentirà a Milano di estendere la sua influenza in tutta Europa trasformandola in una città ricca e ricercata da tutti gli artisti di quel periodo. Architetti, pittori, scultori, artisti, ma anche tecnici e scienziati vengono chiamati a realizzare le loro opere. Il Rinascimento sboccia e fiorisce impetuoso a Milano, diffondendosi anche da qui in tutta Europa.

Nel 1385 Gian Galeazzo Visconti con una congiura di palazzo ottiene il controllo della città e, grazie ad una cospicua somma di denaro, ottiene di essere elevato al rango di Duca di Milano dall'imperatore Venceslao di Boemia. Il 5 settembre 1395 avviene l'insediamento sul sagrato di Sant'Ambrogio.

Quel giorno termina la repubblica di Milano: la città è ora capitale di un ducato, quello dei Visconti e da quel giorno sullo stemma di famiglia, accanto al celebre biscione appare l'aquila imperiale, mantenuta più tardi anche dagli Sforza.

Grazie al Duomo di Milano ripartono i Navigli

Il 15 marzo del 1386 Gian Galeazzo Visconti pone la prima pietra del Duomo di Milano, decidendo che, "dovendo essere opera magnifica in tutta Europa" debba essere eretto in marmo e non in mattoni come tutte le altre chiese di Milano ed a questo fine emette due editti:

- I. Il primo con il quale cede alla Fabbriceria del Duomo l'uso esclusivo delle cave di marmo di Candoglia sul Lago Maggiore di sua proprietà
- II. Il secondo con il quale rende gratuito il transito sul Naviglio Grande alle barche contrassegnate dalla scritta "AUF" (Ad Usus Fabricae) perché adibite al trasporto dei marmi e non solo, per la costruzione del Duomo.

Come immediata conseguenza il traffico di barconi sul Naviglio Grande aumenta, si rende necessario un suo ampliamento ed una programmazione attenta della sua manutenzione per assicurarne l'agibilità in ogni condizione. La darsena di S. Eustorgio dove arrivano i barconi è però circa 2 metri più bassa del piano di città e del fossato interno che cinge le mura medioevali e se il trasbordo delle merci sui carri per le varie destinazioni in città era pratica abituale, quello dei marmi, estremamente pesanti e con un'unica destinazione, risultava molto faticoso e rallentava eccessivamente le operazioni. Si incomincia perciò a pensare a come sollevare i barconi con il loro carico, inserirli direttamente nel fossato interno e farli arrivare il più vicino possibile al cantiere del Duomo. Mentre si studiano varie soluzioni, si inizia ad allargare il fossato per renderlo idoneo alla navigazione.

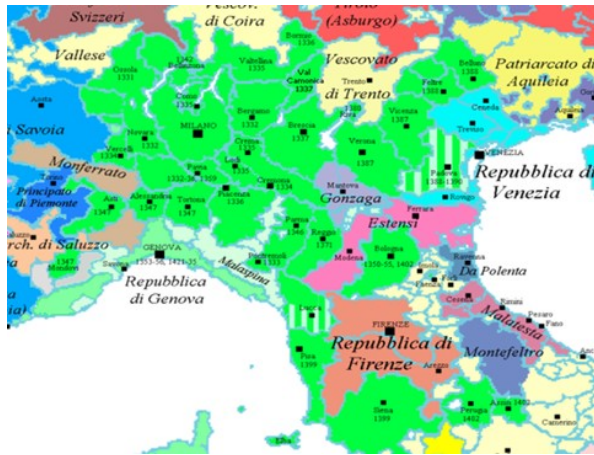


Figura 1
Estensione del Ducato di Milano alla morte del duca Gian Galeazzo Visconti avvenuta nel 1402 e stemma della casata dei Visconti dopo l'investitura imperiale a Duca

Il problema però non è semplice: i tentativi si susseguono con esiti insoddisfacenti. Negli ultimi anni del regno di Filippo Maria Visconti finalmente si arriva a realizzare in località Viarenna una soluzione efficace ed innovativa detta "Conca" per consentire ai barconi il passaggio dalla darsena al livello più elevato della fossa interna. La tecnica con la quale si realizza la Conca di Viarenna è assolutamente innovativa ed all'avanguardia, la prima ad essere realizzata in tutta Europa. Il merito va agli ingegneri ducali Filippo da Modena e Fioravante da Bologna (e non già, come comunemente si crede, a Leonardo da Vinci, giunto a Milano oltre mezzo secolo dopo).



Figura 2 *Le strutture che consentirono il collegamento fra Naviglio Grande e Cerchia interna e l'accesso al cantiere del Duomo: Conca di Viarenna (a sinistra) e Laghetto di S. Cristoforo (a destra)*

Realizzato il collegamento fra le due vie d'acqua, si scava una diramazione interna alla cerchia e un piccolo porto interno in prossimità del Duomo per lo scarico dei marmi: il Laghetto, come viene indicato, prende il nome dalla vicina basilica di S. Cristoforo. In poco tempo, lungo la riva interna della cerchia del naviglio, sorgono decine di "sciostre", cioè strutture con funzione di magazzini, per il carico e scarico delle merci direttamente dai barconi.

Milano si trasforma in una grande e ricercata città commerciale e la sua ricchezza attira molti nuovi abitanti di ogni ceto facendone crescere rapidamente la popolazione. La città rimane però sempre circoscritta all'interno delle sue mura medioevali, così le condizioni igieniche scadono rapidamente, epidemie e pestilenze iniziano a diffondersi e si comincia a capire come la fossa interna, utilizzata impropriamente anche come scarico fognario, sia una delle principali concause e si renda necessario alimentarla oltre che dal Seveso e dal Nirone, anche da altri corsi d'acqua che aumentino la portata delle acque ed il loro fluire. Anche per questo scopo nasce l'idea di realizzare un nuovo naviglio, che prendendo l'acqua dal fiume Adda, la porti fino a Milano e entrando da nord nella cerchia interna risolva il problema.

Il Naviglio Martesana

È Francesco Sforza nel 1457 che prende la decisione e avvia l'opera affidandola all'architetto e ingegnere ducale Bertola da Novate che in soli 7 anni la realizza. Il nuovo canale, detto Naviglio Martesana (dal nome del territorio attraversato) o Naviglio Piccolo per distinguerlo da quello Grande, inizialmente terminava nel Lambro, poi, superatolo con un ponte-canale (primo esempio in Europa di simili dimensioni), viene portato a confluire nel Seveso che già alimentava il Naviglio Interno.

La soluzione non era però ancora soddisfacente, perché i barconi con le merci provenienti dai paesi lungo il Martesana non avevano accesso al Naviglio Interno e dovevano attraccare e scaricare in luoghi distanti dalla città.

Successivamente nel 1496, sotto Ludovico il Moro, si decide di deviare il corso del Martesana e di immetterlo direttamente nel Naviglio Interno. Venivano costruite due nuove conche: una presso la Cassina de' Pomi dove il Martesana gira lungo l'attuale via Melchiorre Gioia ed un'altra nel punto in cui il Martesana si immette nella cerchia interna che è l'attuale Conca delle Gabelle o dell'Incoronata che immette nel tombone di S. Marco attraverso il Laghetto omonimo appositamente scavato.

Con tali ampliamenti di percorso il Laghetto di S. Marco diventa l'equivalente sul Martesana della Darsena sul Naviglio Grande. Enormi ed immediati sono i vantaggi che questa nuova opera, consentendo l'irrigazione delle campagne, offre alla produzione agricola delle zone attraversate.



Figura 3 La Conca delle Gabelle o dell'Incoronata oggi dopo il restauro e l'epigrafe posta dal comune di Milano per ricordare i 500 anni dalla sua costruzione. In primo piano la garitta per l'esazione del dazio

Subito si sviluppa anche un notevole traffico commerciale da e per l'Adda. Ma non solo commerciale: essendo tali zone più salubri di quelle a sud di Milano, sfruttando il nuovo naviglio, nobiltà e ricche famiglie borghesi decideranno di investire in quei territori, andandovi anche a costruire le loro residenze estive così raffinate da essere ancora oggi indicate come "ville di delizia".

Il Naviglio di Paderno

Nonostante tutti questi vantaggi, la soluzione realizzata non soddisfaceva tutte le aspettative della regione. Il Lago di Como ha due immissari: l'Adda che vi arriva dopo aver attraversato la Valtellina, la più estesa Valle dell'alta Italia, antica carovaniera per il Trentino e l'Austria; la Mera che, attraverso il lago di Mezzola, unisce il lago di Como con i Grigioni. Le merci da queste valli arrivavano al lago di Como su barche, lasciato il lago entravano nei laghetti di Garlate e Olginate prima di entrare nell'Adda; qui, giunte a Brivio, le merci dovevano essere scaricate e trasportate su carri per 13 chilometri fino a porto d'Adda e qui caricate su altre imbarcazioni lungo Adda e Martesana fino a Milano; questo perché il corso dell'Adda in quel tratto si restringe fra pareti rocciose, diventando molto veloce con rocce affioranti.

Nel luglio del 1516 Francesco I re di Francia e duca di Milano dona 5.000 ducati d'oro annui per la costruzione di un naviglio su questa tratta. Una commissione tecnica con a capo Benedetto Missaglia effettua rilievi e misurazioni e presenta un primo progetto. Si iniziano i lavori, ma che si fermano subito perché nel 1521 scoppia la guerra tra Francesco I e Carlo V re di Spagna.

Negli anni successivi altri progetti vengono presentati senza successo, finché nel 1574 appare sulla scena Giuseppe Meda, ingegnere e pittore milanese che presenta un ardito progetto che prevede tra l'altro la costruzione di due conche di nuovo tipo la prima con un salto di oltre 6 metri e la seconda di quasi 16 metri. Dopo lunghe discussioni e pratiche burocratiche si appaltano i lavori che iniziano nel 1591. Vi lavoravano ogni giorno da 300 a 400 operai, ma già l'anno dopo iniziano i problemi: in corso d'opera si rendono necessarie modifiche non previste e iniziano le discussioni, i tumulti fra gli operai, al punto che il Meda e collaboratori devono girare armati. La ditta appaltatrice fallisce e il Meda decide di finanziare lui stesso l'opera, ma l'impresa è troppo grande, anche lui fallisce e viene imprigionato. Muore nel 1599 lasciando l'opera incompleta.

Nei decenni successivi si alternano vari studi su come completare l'opera del Meda, finché a Milano arrivano gli austriaci per i quali i collegamenti con l'Austria rivestono grande importanza.

Nel 1773 con il beneplacito dell'imperatrice Maria Teresa, si approva un nuovo progetto ed i lavori iniziano nuovamente. Sono previste ben 6 conche per superare il dislivello complessivo di 26 metri in soli 7 chilometri di percorso.

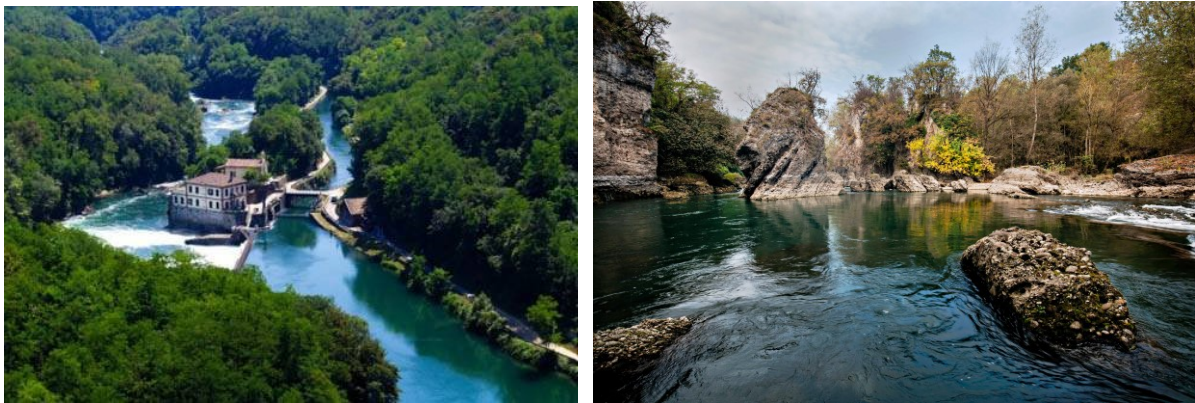


Figura 4 *L'incile del Naviglio di Paderno e un'immagine del corso tormentato dell'Adda in quel tratto: qui i famosi "Tre Corni" di leonardesca memoria*

L'11 ottobre 1777 il Nuovo Naviglio, detto di Paderno, finalmente ultimato, fu inaugurato con la navigazione dell'Arciduca Ferdinando d'Asburgo, governatore di Milano, da Brivio fino a Vaprio d'Adda. Con l'uso del naviglio di Paderno si aprì un percorso navigabile vantaggiosissimo per il commercio di ferro, carbone, sale, legnami, graniti, tra cui i famosi "graniti bianchi" detti di San Fidelino di Chiavenna. Il tratto di Naviglio di Paderno veniva percorso in circa cinque ore dai barconi. Dal 1780 fu istituito un servizio pubblico simile a quello già operante sul Ticino.

Milano e lo sbocco verso il mare:

Il Naviglio di Bereguardo

Filippo Maria Visconti aveva iniziato nel 1420 lo scavo del Naviglio di Bereguardo ponendo il suo incile sul Naviglio Grande a Castelletto di Abbiategrasso. L'opera, che verrà conclusa da Francesco Sforza tra il 1457 e il 1470, aveva l'obiettivo di collegare per via d'acqua Milano con Pavia.

Per difficoltà dovute alla conformazione del terreno del tratto finale verso Pavia, l'opera si ferma a Bereguardo, nei pressi del Ticino, dove viene anche costruito un ponte di barche che dopo 600 anni è ancora in funzione e nella versione attuale consente il transito anche agli autoveicoli. Il suo percorso è di poco meno di 19 km. ed il dislivello da discendere di 24,76 m. viene superato con 12 conche; una di queste, detta "conca dell'inferno" era costituita da tre serie consecutive di porte con 2 vasche ed è il primo e più antico esempio di "conca accollata". Fino al 1819 il Naviglio di Bereguardo restò l'unica via di collegamento tra Milano e il mare, fondamentale soprattutto per il trasporto del sale.



Figura 5 *L'incile del Naviglio di Bereguardo sul Naviglio Grande a Castelletto di Abbiategrasso ed il ponte di barche sul Ticino a Bereguardo*

Le merci che dal Po, risalendo il Ticino nel suo primo tratto, erano destinate a Milano, dovevano essere trasbordate via terra su questo canale; da qui raggiungevano il Naviglio Grande e quindi la città. A volte erano le imbarcazioni stesse a essere trainate, con tutto il loro carico, per essere immesse nel naviglio da Bereguardo. Con la messa in funzione del Naviglio Pavese barcaioli, mulattieri e trafficanti abbandonarono rapidamente quella scomoda situazione per trasferirsi a Pavia. Privo di traffico, il Naviglio di Bereguardo fu declassato, ma ancora oggi funge da canale di irrigazione. Delle vecchie conche sopravvivono, in ottime condizioni, le parti in muratura e le pavimentazioni del fondo, a testimonianza della grande perizia degli ingegneri e delle maestranze che realizzarono l'opera. Il percorso, dopo l'incile di Castelletto di Abbiategrasso, è praticamente rettilineo in direzione sud, distante da strade di grande comunicazione, attraversa un paesaggio agricolo straordinario con una comoda pista ciclabile.

Il Naviglio di Pavia: un'impresa durata secoli

Il Ticinello e il Navigliaccio sono tutti canali realizzati a partire dal 12° secolo con l'intento non riuscito di collegare per via d'acqua Milano con Pavia, il Ticino, il Po e quindi il mare. Nel 1359 Pavia viene conquistata dai Visconti e diventa sede della corte di Galeazzo II e poi del figlio Gian Galeazzo: in questa nuova situazione il collegamento diventava ancora più necessario.

La storia del Naviglio di Pavia inizia però due secoli dopo con la piena straordinaria del Ticino del 1585 che distrugge completamente l'incile del Naviglio Grande e provoca l'interruzione della fornitura d'acqua nel canale, interrompe l'irrigazione dei terreni ed il movimento dei mulini. Fu un momento terribile per tutta la provincia, poiché si pensava che non si sarebbe stati più in grado di porvi rimedio. Una commissione comprendente il Meda (lo stesso che lavorava al progetto del Naviglio di Paderno) riuscì a trovare l'accordo per una nuova soluzione tecnica dell'incile, che si rivelò anche più efficace fornendo una portata d'acqua maggiore.

Grazie a tale incremento di portata si incominciò a pensare a come utilizzarla. I primi studi del Meda sul progetto del Canale di Pavia sono della fine del 1595 e prevedevano per la realizzazione dell'intero percorso la costruzione di otto conche, quattro per arrivare alla periferia di Pavia ed altrettante per

scendere dal piano di Pavia al basso letto del Ticino. L'altezza delle conche non era eccessiva, tranne l'ultima di grande altezza dovendo servire livelli del Ticino molto diversi.

Il tracciato da lui scelto seguiva quello dei canali noti come Naviglietto, Navigliaccio e simili opportunamente sistemati. Il progetto viene presentato al re di Spagna Filippo II e ottiene la sua approvazione, ma nel frattempo muore il Meda e poco dopo anche il re di Spagna. Filippo III suo successore intende proseguire con il progetto e avvia un bando per la sua realizzazione. Il problema da tecnico diventa economico: dove reperire i fondi?

Il programma realizzativo comprendeva le seguenti priorità:

1. Lavori per la formazione della darsena fuori di Porta Ticinese a Milano scelta per l'incile del nuovo naviglio e ponte di pietra all'incile stesso
2. Lavori per la costruzione del primo tratto fino al Lambro e ponte-canale per superarlo
3. La prima conca subito dopo il ponte-canale

Al termine del primo anno (1601) erano stati ultimati i lavori per la darsena e per il ponte all'incile; l'anno successivo si inizia lo scavo del canale da Milano verso Binasco e si decide, approfittando di una magra eccezionale del Ticino, di iniziare la costruzione dell'ultima conca proprio in prossimità dello sbocco al Ticino.

Problemi economici impediscono l'inizio dei lavori per la conca ed anche gli altri procedono a singhiozzo. Non si era però ancora persa la speranza di veder realizzata l'opera, lo dimostra il fatto che il Magistrato delle acque fa adattare alla meglio il tratto di canale dall'incile al Lambro, allestisce un magnifico bucintoro (barca tipica veneziana) e con un vasto seguito percorre questo primo tratto di canale. Per tramandare il ricordo di un tale avvenimento fa erigere un monumento sul ponte all'imboccatura del canale (che sarà chiamato Ponte del Trofeo) dedicato a Filippo III ed al conte De Fuentes. I lavori vanno però sempre più rallentando causa ritardi nei pagamenti; si inizia a pensare a soluzioni alternative almeno per cercare di sfruttare al meglio le opere già realizzate. I tecnici iniziano a litigare fra loro, il tempo passa, a Filippo III succede Filippo IV e poi Carlo II, ma i lavori ristagnano, gli anni passano e alla fine del secolo scoppia la guerra per la successione alla monarchia spagnola e il Milanese diventa uno dei principali teatri di guerra.

Agli spagnoli nel frattempo si sono sostituiti gli austriaci. L'imperatrice Maria Teresa, persona di grande intelligenza ed apertura, comprende subito l'importanza del sistema dei Navigli nell'economia della regione e dedica da subito le sue attenzioni per rendere sicura la navigazione lungo il Naviglio Grande ed il Martesana, concentrandosi, come già abbiamo visto, sulla realizzazione del prolungamento di quest'ultimo fino al lago di Como: il Naviglio di Paderno, la strada verso l'Austria. Completata con successo tale opera, si ritornò a pensare alla costruzione di altri navigli: si ricominciò dunque a parlare di un naviglio verso Pavia ed il mare.

L'occasione nel 1771 fu la presentazione al ministro austriaco Firmian di una richiesta per il rifacimento della strada postale da Pavia a Milano. Questi pensò subito che se avesse aderito a quella richiesta e contemporaneamente ordinato l'esecuzione di opere per rendere navigabile l'antico alveo di canale detto Naviglietto o Navigliaccio che scorre parallelo a detta strada avrebbe potuto ottenere due risultati con un enorme risparmio. L'idea viene subito presentata a Vienna per l'approvazione; si richiede la stesura di un progetto dettagliato e l'indicazione di costi e vantaggi.



Figura 6 La Darsena di Milano punto nevralgico del Sistema dei Navigli nel quale confluiscono: Olona, Naviglio Grande, Fossa Interna e esce l'incile del Naviglio di Pavia (Carta Giovanni Brenna 1860) e il Ponte del Trofeo posto nella stessa località (dipinto di Giovanni Migliara, 1800)

Gli esperti idraulici interpellati: il Frisi, il Lecchi e l'imprenditore Nosetti avanzano proposte discordanti e tali da fermare il progetto. Si litiga, gli anni passano e con il nuovo secolo 19° Milano si ritrova capitale della Repubblica Cisalpina sotto il dominio francese. Desiderando i nuovi occupanti realizzare una grande opera utile per la popolazione, ecco rispuntare il progetto del Naviglio Pavese. Con decreto di Napoleone del 20 giugno 1805 si stabilisce infatti essere tale opera prioritaria.

Di nuovo si forma una commissione tecnica che in tempi rapidi presenta un progetto esecutivo. Su tale progetto di nuovo nascono diatribe fra i tecnici e tante versioni per il progetto. La realizzazione dell'opera, dopo vari passaggi viene affidata all'ing. Parea che procede con i lavori. Nel 1811 dopo aver realizzato già buona parte del progetto, presenta un nuovo piano esecutivo per la parte di tratta rimanente riguardante i borghi di Badile, Binasco e Pavia. Intanto nel 1813 lo stato di guerra riprende, i finanziamenti all'opera diminuiscono e così pure i lavori. Sono però tempi di carestia ed allora, per la pace sociale, si ordina che i lavori proseguano occupando giornalmente non meno di 700 lavoratori, garantendo un reddito minimo alle loro famiglie. A inizio del 1815 l'ing. Parea presenta il progetto esecutivo per la realizzazione dell'ultima tratta da Porta S. Vito di Pavia al basso letto del Ticino. Si era fatta strada l'idea che il Naviglio Pavese dovesse essere più trafficato in senso ascendente che discendente, per cui si pensò di modificare il progetto nella sua parte finale con la costruzione di una grande darsena, atta a contenere le barche in uso sul Ticino grandi anche il triplo di quelle in uso sui navigli. L'idea era che queste potessero risalire dal livello del fiume fino in darsena e qui, in acque tranquille potessero effettuare il trasbordo delle merci su barche più piccole adatte per il naviglio. Quindi l'ultima parte del canale doveva essere più larga.

Di conseguenza in quest'ultima parte del suo percorso il Naviglio Pavese cessava la sua funzione irrigua focalizzandosi su quella di Naviglio. Intanto ai francesi di Napoleone erano subentrati nuovamente gli austriaci i quali sostengono i lavori in corso. Il 17 luglio 1816 il Naviglio Pavese, completato, viene riempito d'acqua ed inizia il servizio. È arrivato il grande giorno:

“Recatosi poi nel successivo giorno 18 il Direttore generale d'acque e strade alla visita di tutti i preparativi, nell'altro susseguente giorno 19 dello stesso mese ed anno la libera, comoda, facile e continuata navigazione fra le “due città di Milano e di Pavia venne felicemente aperta sì al piccolo che al grande commercio”.

Il Canale Villoresi

Il canale Villoresi è un importante canale d'irrigazione che attraversa orizzontalmente l'alta pianura padana a nord di Milano con un percorso lungo ben 86 chilometri: ha origine dal fiume Ticino in località detta Pan Perduto nei pressi di Somma Lombardo e poco sopra l'incile del Naviglio Grande e termina nel fiume Adda presso Cassano d'Adda sottopassando il Naviglio Martesana. Prende il

nome da Eugenio Villoresi (1810 – 1879) suo ideatore che con determinazione e tenacia portò avanti il progetto fino alla fase di realizzazione.

All'utilità di tale opera il Villoresi credeva a tal punto da dedicare tutte le sue forze all'elaborazione del progetto ed al felice esito dell'iter burocratico; al gigantesco progetto chiama a collaborare il nipote Luigi Meraviglia e decide anche di investire le sue risorse finanziarie nel progetto.

La sorte non gli consentirà di seguire lo svolgersi dei lavori in quanto viene a mancare prima del loro inizio, ma il nipote saprà portare a compimento l'opera, anche se per farlo dovrà cedere tutti i diritti di concessione alla Società Italiana Condotte d'Acqua che si impegnò a proprio rischio a completare l'opera, cosa che avvenne in varie tappe, terminando infine con il congiungimento all'Adda nel 1890. Il Canale Villoresi si snoda per 86 km attraversando la cosiddetta "pianura asciutta", un comprensorio di 85.000 ettari nel quale distribuisce l'acqua tramite 120 bocche di derivazione, da cui si diramano rami secondari che si sviluppano per 130 km, che a loro volta vanno ad alimentare un reticolo di ben 1400 chilometri.

La realizzazione di quest'opera ha cambiato completamente la fisionomia della regione attraversata, colture agricole prima impossibili si sono avviate e consolidate, la popolazione è andata aumentando avviando anche attività commerciali, manifatturiere e industriali.

Tutto questo è stato possibile grazie alle visioni di un uomo: Eugenio Villoresi!



Figura 7 Il corso tortuoso del Ticino nei pressi della diga del Pan Perduto: nella foto sopra l'incile, al centro lo sbarramento di regolazione e sotto la presa per il Canale Villoresi. Recentemente è stato realizzato a lato anche un Canale Industriale per alimentare varie centrali elettriche.

BIBLIOGRAFIA

A conclusione dell'argomento riteniamo utile segnalare al lettore alcuni testi scaricabili gratuitamente da Google Books in formato elettronico e che consentono di avere informazioni più dettagliate sugli argomenti trattati

Giuseppe Bruschetti - Istoria dei progetti e delle opere per la navigazione interna del milanese

Giovanni Dozio
Carlo Cattaneo
Autori Vari

- Milano 1821
- Notizie di Brivio e sua Pieve – Milano 1858
 - Notizie naturali e civili su la Lombardia – Volume primo – Milano 1844
 - Nuova raccolta d'autori italiani che trattano del moto delle acque – Tomo IV
Bologna 1824