



Lezione 5. Il paesaggio urbano nella Cerchia dei Navigli

Quanti e diversi paesaggi evocano i navigli milanesi?. Forma Urbis Mediolani. Milano città d'acqua. Le prime canalizzazioni come opera di regolamentazione delle acque. La Roggia Vettabbia. Il primo porto fluviale di Milano. Il paesaggio agrario muta per l'opera dei Cistercensi. I canali come opera difensiva. L'assedio e il saccheggio di Milano. Le mura e le porte medievali. La rinascita della città. La parola naviglio o "navili". Il "difetto di un porto". Le crescenti esigenze dell'agricoltura e dell'industria. Il Naviglio Grande. I "privilegi" per la Fabbrica del Duomo. "L'artificio" delle conche.

Quanti e diversi paesaggi evocano i navigli milanesi?

Alla scala di Milano-Città di Lombardia le "ville di delizia" e i connessi giardini, che si susseguono lungo il Naviglio Grande e il Naviglio Martesana, come la Villa Alari Visconti a Cernusco s. N. (1719) e Villa Visconti Maineri a Cassinetta di Lugagnano (1737). Ville meno illustri delle ville venete legate ai nomi del Palladio, del Sansovino, dello Scamozzi e di straordinari artisti come il Veronese, e il Tiepolo, che hanno la stessa ragione di essere di quelle nate sui Domini di Terraferma della Repubblica di Venezia, come presidio delle proprietà agricole.



Figura 1 - Villa Alari Visconti a Cernusco s. N. (1719) e Villa Visconti Maineri a Cassinetta di Lugagnano (1737)

Paesaggi, come l'incile del Naviglio Martesana a Concesa dove le acque si dipartono dall'Adda; paesaggi naturalistici che si sviluppano lungo le sponde del Naviglio di Bereguardo e del Naviglio Pavese che richiamano quella pittura cosiddetta di "paesaggio" che nel XVII secolo interessa l'attività dei pittori fiamminghi e quella di collezionisti inglesi e che contribuirà, nel secolo successivo, a costituire la nuova idea del giardino romantico.



Figura 2 - Incile del Naviglio Martesana a Concesa e il Naviglio di Bereguardo presso Morimondo

I paesaggi "rivelati" da pittori e incisori attorno a grandi opere di ingegneria idraulica. come la "scala d'acqua" del Naviglio Pavese rappresentata nell'incisione di **Friedrich Lose** che



traduce un disegno del pittore milanese **Alessandro Sanquirico** il giorno dell'inaugurazione del Naviglio, avvenuta a Pavia il 16 agosto del 1819 alla presenza dell'arciduca Ranieri.

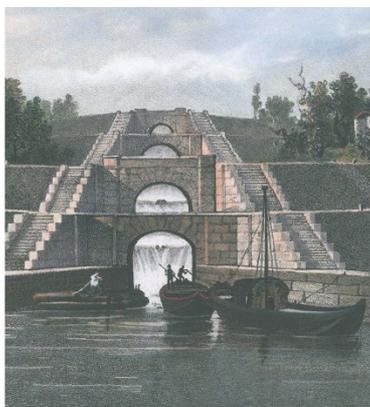


Figura 3 - La «scala d'acqua» nel Naviglio di Pavia, 1819

E dentro Milano i tanti paesaggi nei quadri di **Inganni, Bisi, Ferrari, Giuseppe Canella**.



Figura 4 - Angelo Inganni, Il Naviglio di San Marco, 1830; Luigi Bisi, La piazza della Chiesa di San Marco, 1835; Arturo Ferrari, Il laghetto di Santo Stefano, fine 800

E ancora prima quelli delle incisioni di **Marc'Antonio Dal Re**, di metà del Settecento, con l'uso delle sponde nobilitate da un lato dalle case patrizie e dall'altro dalle alzaie percorse da dame e cavalieri e carrozze.

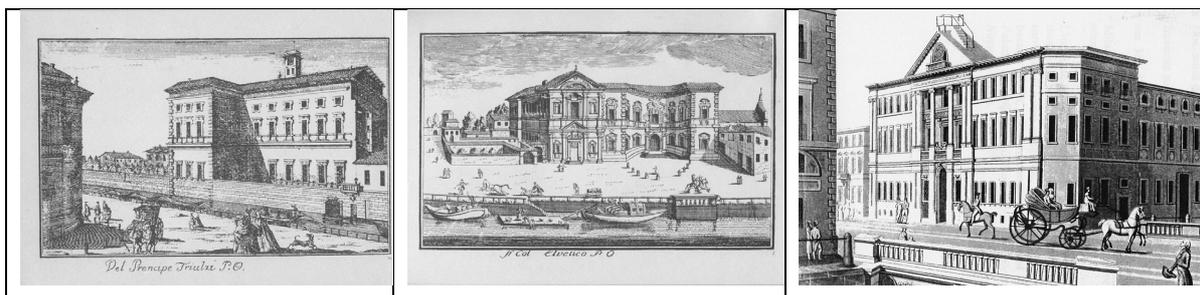


Figura 5 - Marc'Antonio Dal Re, Palazzo Trivulzio, Collegio Elvetico, Palazzo Serbelloni, 1750

Paesaggi urbani che non sono solo siti "tridimensionali metafisici" come li ebbe a definire Virgilio Vercelloni nella su "Storia del paesaggio urbano di Milano", ma **ambienti nei quali l'uomo opera e svolge le sue attività o usa per il tempo libero**, come nel ricordo dei lavandai lungo il Naviglio pavese e nel *El bagnin de Gorla*, la rudimentale piscina pubblica ricavata a ridosso della Cascina Quadri, di fronte alla Cascina Martesana.

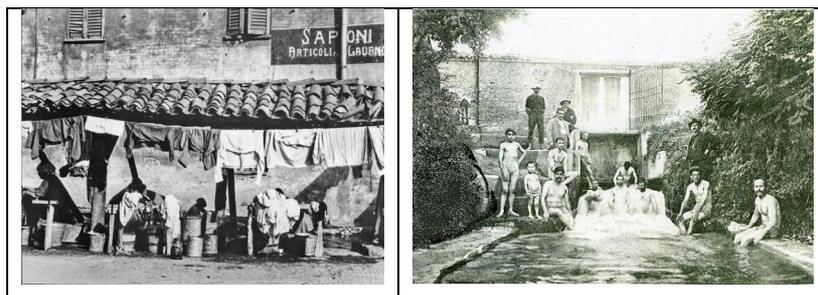


Figura 6 - Il vicolo dei lavandai lungo il Naviglio Pavese; *El Bagnin de Gorla*

Dietro ciascuno di questi paesaggi evocati c'è la **struttura profonda** di un territorio costruito nei secoli, che senza i navigli sarebbe stato diverso: per la regimentazione delle acque e la ricchezza conseguente dei campi, per lo sviluppo delle attività produttive, per le connessioni tra la città e il contado.

Una storia millenaria che ha attraversato la costruzione della città di Milano e che ha reso possibile la costruzione del suo monumento più grandioso: **il Duomo**. Realizzato perché a portare i graniti e il marmo che lo rendono famoso nel mondo poterono solo un naviglio e le sue chiuse oltre la perizia dei barcaioli che discendevano le rapide del Ticino appena uscito dal lago Maggiore.

Per seguirne il percorso e saper leggere in trasparenza i paesaggi che oggi rimangono ne ripercorreremo la storia. Ecco, intanto, una tavola che illustra l'idrografia di Milano ad oggi.



Figura 7 - L'idrografia di Milano nel 2018

Forma Urbis Mediolani

La forma di Milano poco deve alla cinta muraria romana di epoca repubblicana (49 a.C.) e all'ampliamento di **Massimiano** (291 d. C.) quando ne fece la capitale dell'Impero Romano d'Occidente.

La forma della città si decide in due momenti: il primo nell'alto Medioevo con la realizzazione del Fossato interno e le mura realizzate a partire dal 1171, cinque anni prima della battaglia di Legnano che pose fine alla pretesa del Sacro Romano Impero per tentare di affermare il suo potere sui comuni dell'Italia settentrionale, **il secondo, quattro secoli più tardi**, con la costruzione delle Mura Spagnole realizzate tra il 1548 e il 1562.

Ma ancor più delle mura, a determinarne non solo la forma ma la dimensione strutturale, economica e sociale, fu il rapporto della città con l'acqua.



Figura 8 – La “Forma Urbis Mediolani” decisa dalle Mura medievali e dalle Mura Spagnole.

Milano città d’acqua

A Palazzo Morando, in via Sant’Andrea, tra il 2015 e il 2016, si è tenuta una **esposizione fotografica** che ha raccontato **l’importanza dell’acqua nella storia della città**.

L’acqua era vista come *«l’elemento vitale intorno al quale, sin da epoca celtica e poi romana, si era costruita l’identità e la fisionomia della città»*.

Rinomata sin dai tempi più antichi per la ricchezza e la qualità delle sue acque, nel corso dei secoli **Milano ha utilizzato l’acqua per difendersi, per garantirsi prosperità, per sviluppare i commerci**.

Dal tardo medioevo **Milano diviene la fucina dei migliori ingegneri idraulici d’Europa**, veri e propri “maestri nella gestione delle acque”. La Fossa interna, il Naviglio Grande, il Naviglio della Martesana, le prime conche del mondo, apparse in città verso la metà del Quattrocento sono solo la testimonianza di una **grande padronanza tecnica** nella gestione e utilizzo delle acque.

La mostra illustrava come insieme ai canali sorsero molte attività: mulini, concherie, attività produttive che necessitavano del regolare corso d’acqua per potersi sviluppare.

Le prime canalizzazioni come opera di regolamentazione delle acque

In un terreno altrimenti paludoso, per praticare l’agricoltura **i Celti**, il cui primo insediamento che diede origine a Milano era forse **Medhelan**, dovettero regolarizzare il flusso delle acque ricorrendo a canalizzazioni e drenaggi. Conquistata nel 222 a. C. la città, i Romani continuarono in questa opera di regolamentazione delle acque deviando il percorso del Seveso suddividendolo in due rami: il **Grande** e il **Piccolo Seveso**, che colmavano il fossato delle mura romane di Milano.

I due rami poi riuniti erano fatti confluire, seguendo l’alveo naturale, corrispondente all’attuale percorso del moderno **Cavo Redefossi**, nel Lambro a Melegnano.

La Roggia Vettabbia

Il primo canale realizzato fu la Roggia Vettabbia, scavato in epoca romana per convogliare le acque provenienti dal nord Milano e, in particolare le acque del Seveso.

Il suo nome “Vettabbia” rifacendosi al termine latino **vectabilis** dice non si trattava solo di un’opera di regolamentazione, ma che era **“capace di trasportare”** e quindi navigabile.



La valle del Po era già allora territorio di fiorenti commerci: la navigazione del fiume, già praticata dagli Etruschi, ebbe una grande espansione in età romana, che realizzarono una serie di porti fluviali.

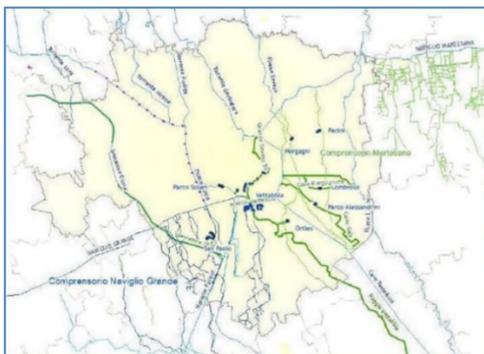


Figura 9 - La Roggia Vettabia

Il primo porto fluviale di Milano

Nella Mediolanum romana la città ebbe il suo primo porto. Giunto nei pressi dell'attuale via Larga, il fiume Seveso un tempo formava un ampio bacino (ne sarebbero, tra l'altro, testimoni antichi toponimi come via *Poslaghetto* e via *Pantano*) che, attrezzato con banchine di pietra su palafitte, oggi ritrovate in piazza Fontana e in via Larga, fu il primo porto fluviale di Milano messo in comunicazione, attraverso la Vettabia, con il Lambro, che immettendosi nel Po presso Orio Litta, porta al mare.

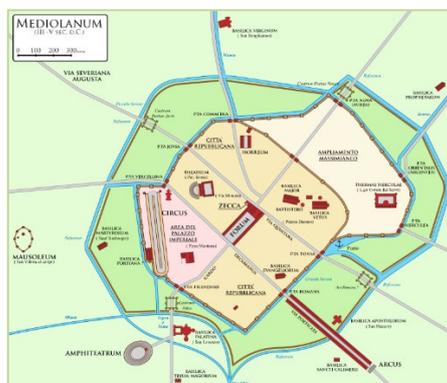


Figura 10 - Il primo porto fluviale di Milano

Il paesaggio agrario muta per l'opera dei Cistercensi

Durante le invasioni barbariche del V secolo, che portarono alla caduta dell'Impero Romano d'Occidente, il complesso dei canali e delle rogge costruite per la bonifica e l'irrigazione attorno alla città, decadde, e i campi coltivati tra Milano e Pavia lasciarono posto alla boscaglia e alla palude.

Il paesaggio della campagna mutò nel XII secolo, quando i monaci dell'abbazia di Chiaravalle e quelli dell'abbazia di Morimondo, appartenenti all'ordine cistercense, che favorirono in tutta Europa la ripresa dell'agricoltura e delle attività manifatturiere, ripristinarono il funzionamento della rete di canali e rogge, riportando le coltivazioni nella bassa pianura



milanese, introducendo i prati a marcita, reintroducendo l'allevamento e facendo rinascere le attività artigianali della lavorazione della lana.

Per dire della grande produttività conseguente all'introduzione delle "marcite", **Bovesin de la Riva** (1250 ca.-1315) nel suo *De magnalibus urbis Mediolani*, un trattato scritto in latino sotto forma di cronaca nel 1288, riporta che questo innovativo metodo consentiva alla sola **Abbazia di Chiaravalle** di raccogliere ogni anno oltre tremila carri di fieno.

I canali come opera difensiva

Nel 1152 fu costruito per scopi militari tra Abbiategrasso e Landriano un nuovo canale artificiale, il **Canale Ticinello**, deviando una parte delle acque del Ticino con l'obiettivo di scoraggiare le incursioni dei pavesi, nemici di Milano, alleati di Federico Barbarossa.

Lo stesso fossato intorno a Milano, realizzato tra il 1156 e il 1158, era in origine, prima di diventare "naviglio", un'opera esclusivamente difensiva; consolidato con pali e travi, era stato completato con terrapieni (chiamati "terraggi"), ottenuti dallo scavo del fossato, rinforzato da una palizzata in legno e da torri pure in legno, e provvisto di ponti in corrispondenza delle porte (e semplice fossato non navigabile rimase sempre verso il Castello Sforzesco, avendo come funzione di portare acqua al fossato del castello).

Il fossato, **largo circa 18 metri e profondo**, formava un giro più ampio delle mura così da contenere all'interno le basiliche di Sant'Ambrogio, San Lorenzo, San Nazaro, Santo Stefano e i borghi che vi erano cresciuti intorno; il fossato non era alimentato, come qualcuno scrive, dalle acque dell'Olona o del Nirone o del Lambro, ma da acque sorgive che scorrendo sugli strati d'argilla a pochi metri dal suolo, ma ad una altezza più alta del fossato stesso, facevano sì che questo non potesse essere prosciugato, come solvano fare gli assediati per attaccare una città.

L'assedio e il saccheggio di Milano

La preparazione dell'assedio di Milano era cominciata nella primavera del 1161 quando il Barbarossa aveva deciso di scendere nel territorio di Milano, per dare una severa lezione alla città e riportarla entro i propri confini, dopo che aveva cercato di espandere il territorio ponendo assedio e conquistando Lodi.

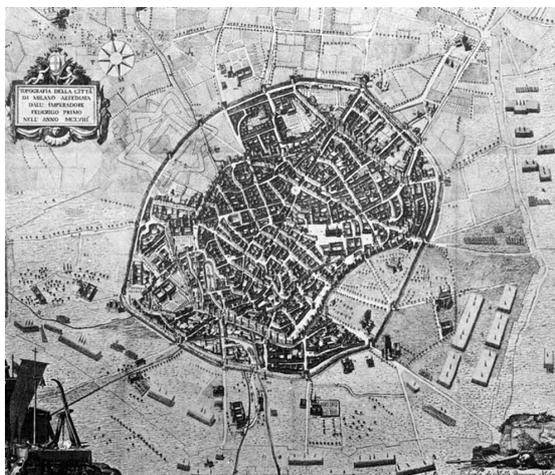


Figura 11 - Ricostruzione dell'assedio di Milano

L'imperatore non cinse subito d'assedio la città, preferendo bruciare la campagna milanese, tagliare tutte le vie di comunicazione, fermare ogni commercio, bloccarne gli approvvigionamenti da Brescia e Piacenza e in questo modo costringere la città alla resa senza combattere.

Dopo un assedio di sei mesi, e sei mesi di privazioni, i milanesi proposero la resa; promettevano di riaccogliere gli imperiali, ricolmare il fossato e aprire sei porte nelle mura.

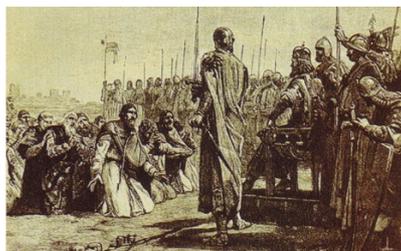


Figura 12 - I consoli di Milano davanti a Federico Barbarossa chiedono clemenza.

Lo scopo del Barbarossa era raggiunto ma, pressato alle città lombarde a lui rimaste fedeli (Cremona, Lodi, Pavia, Como, Novara), che volevano ridurre la potenza di Milano e, soprattutto, espandere a loro vantaggio i loro commerci e l'influenza nella Pianura Padana, si risolse, nel 1162, a radere al suolo la città. I **cremonesi** distrussero il quartiere di **Porta Romana**, i **Iodigiani** quello di **Porta Orientale**, i **pavesi** quello di **Porta Ticinese**, i **comaschi** quello di **Porta Comacina**, i **novaresi** quello di **Porta Vercellina**. Il quartiere di **Porta Nuova** (poi **Porta Orientale**) venne devastata dal **conte di Seprio e Martesana**.

Le mura e le porte medievali

Alla cinta medievale, in legno, distrutta dal Barbarossa nel 1162 seguì, con la rinascita della città, la decisione di realizzare un sistema difensivo più solido, in muratura, cui si mise mano a partire dal 1171 e nel 1176 sconfiggerà il Barbarossa nella battaglia di Legnano.

Le nuove mura si aprivano verso la campagna con sei porte corrispondenti ai relativi quartieri: Porta Orientale, Porta Romana, Porta Ticinese (detta "Porta Cicca", perché piccola), Porta Vercellina, Porta Comasina, Porta Nuova, Porta Giovia).

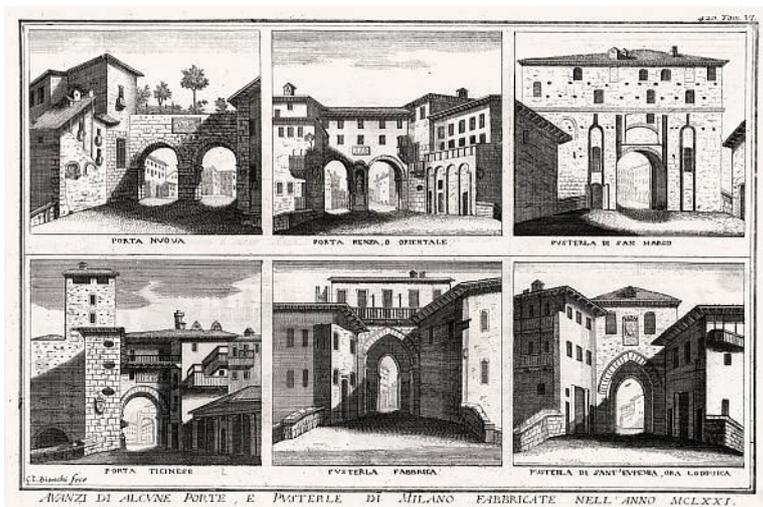


Figura 13 - Le porte di Milano in età medievale.



Nel 1288 **Bonvesin de la Riva** nato a Milano dopo il 1240 e morto prima del 1315, frate terziario dell'Ordine degli Umiliati, scrittore e poeta, descrive così le mura medievali di Milano nel *De Magnalibus Mediolani*.

«Un fossato di sorprendente bellezza e larghezza circonda questa città da ogni parte e contiene non una palude o uno stagno putrido, ma l'acqua viva delle fonti, popolata di pesci e di gamberi. Esso corre tra un terrapieno all'interno e un mirabile muro all'esterno».

Alle porte principali si aggiungevano dieci porte minori, dette "**pusterle**" (di Monforte, Tosa, Lodovica, della Chiusa, dei Fabbri, di Sant'Ambrogio, delle Azze, di S. Marco, poi detta di Beatrice, di Borgo Nuovo), ad un solo fornice ricavato all'interno di una fortificazione.

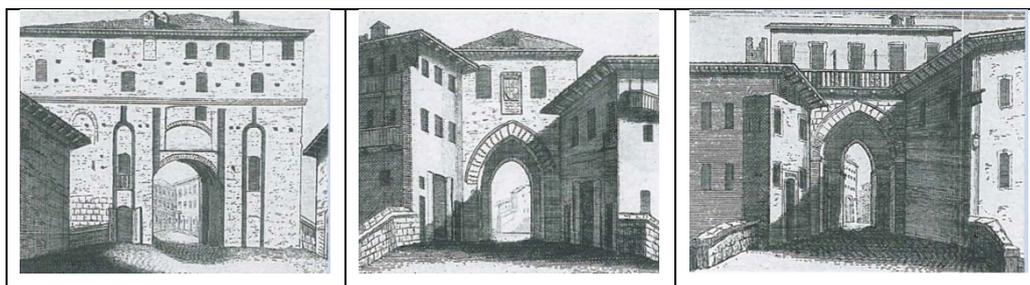


Figura 14 - Le Pusterle di S. Marco, S. Eufemia, dei Fabbri.

La rinascita della città

Il Fossato attorno alle mura aveva acqua in abbondanza, una risorsa che i milanesi utilizzarono costruendo, al **Ponte dell'Archetto** nella parte nord-ovest della città, nel podere di Villapizzone, la **prima chiusa stabile** con la quale, regolando il deflusso delle acque, il **Fossato difensivo diveniva il principale canale alimentatore delle acque per la città e la campagna**.

Questo intervento ebbe un **effetto dirompente sull'economia e la fisionomia stessa della città; il ruolo del fossato come struttura difensiva cedette il suo ruolo a quello produttivo**: le acque che scorrevano da nord a sud, limpide e abbondanti, facevano muovere le ruote idrauliche.

Il Fossato e le nuove mura avevano dato una nuova forma alla città, che - a differenza di quella romana - costituirà una **matrice formale** permanente.

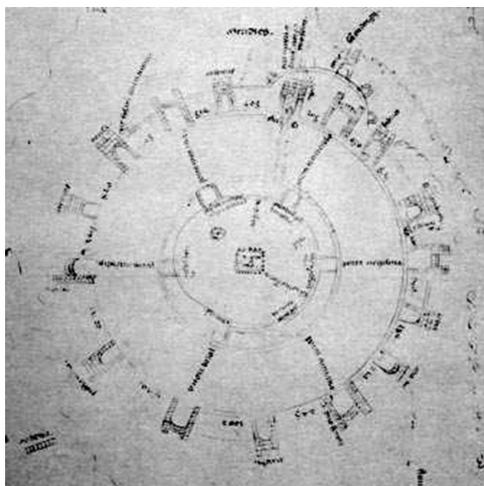


Figura 15 - Disegno di anonimo. Da Galvano Fiamma, prima metà del XIV secolo



Effetti di questa trasformazione idraulica si ebbero anche nell'**assetto stradale**, che da una forma pressoché circolare del Fossato, assunse una **forma radiale** che incise sull'assetto dei Borghi e modificò l'originario impianto ortogonale romano, di cui si perse praticamente traccia.

«Alla fine del XII secolo il volto di Milano era cambiato: la città aveva una nuova linea di demarcazione e una novità strutturale, una sorta di fiume artificiale, un anello d'acqua che per molti secoli caratterizzerà la sua **forma urbis** e che, con la sua evoluzione funzionale, assumerà sempre più un ruolo di primo piano nella conformazione della città». Così **Empio Malara** nel suo "Il Naviglio di Milano" ¹.

Nel descrivere le meraviglie di Milano, **Bonvesin de la Riva** assimilava ai fiumi veri e propri, oltre ai torrenti e le rogge, anche il Fossato di Milano, che "purgavano" la città e alimentavano i prati meridionali; ma, **soprattutto conta oltre 900 mulini ad acqua e 3000 ruote**.

È **significativo, tuttavia, che Bonvesin non accenni né alla navigazione, né ai vantaggi del trasporto delle merci attraverso il Fossato che, evidentemente, non svolgeva ancora questo ruolo**.

La parola naviglio o "navili"

La parola **naviglio** o "**navili**" definisce nel linguaggio italiano settentrionale, milanese in particolare, il **canale o fosso navigabile**, ed è stata per un certo tempo utilizzata anche per definire i canali irrigatori.

Naviglio significava imbarcazione o moltitudine di navi dello stesso tipo già nella lingua italiana del XIII secolo. Per estensione concettuale deriva dal latino medievale *navigiu(m)*.

Milano doveva accontentarsi del **Naviglietto di Porta Tosa**, che univa il fossato romano al Lambro, unica via che, secondo alcuni storici, saltuariamente collegava Milano al Po.

All'inizio del Trecento, con la crescita dei commerci, si migliorò la confluenza del Lambro sul Po, per garantire il collegamento con Venezia.



Figura 16 – Il "Naviglietto" di Porta Tosa

¹ Empio Malara, *Il Naviglio di Milano*, Hoepli, Milano, 2008

Il “difetto di un porto”

Bonvesin de la Riva si rendeva ben conto dell’importanza che un porto avrebbe avuto per Milano, un porto come quello di **Pavia** collegato, per il Ticino e il Po, a Venezia e alle merci che vi affluivano da tutto il mondo.

Alla fine del suo “*De magnalibus Mediolani*” composta in epoca viscontea, opera encomiastica volta ad elogiare Milano e, tuttavia, **fonte preziosa per conoscere la Milano dell’epoca** in quanto frutto di indagini durate qualche anno, alla fine del testo scrive: «*due sono i difetti particolari, se mi fosse lecito dirli, della nostra città: difetto di concordia civile e difetto di un porto che le consenta l’arrivo dei navigli dal mare*».

Le crescenti esigenze dell’agricoltura e dell’industria

La città crescendo aveva sempre più bisogno di **materiali da costruzione, legna da ardere, farina, formaggi, vini e ogni altra derrata alimentare**.

Pur arricchito della confluenza del Seveso, della Vetra e del Nirone, il Fossato non riusciva più a soddisfare le esigenze di una città che cresceva con **mulini e “gualchiere”, gli edifici dove i magli azionati dalla forza idraulica battevano i panni per la “follatura”** (quel processo già in uso in epoca romana, in cui le pezze tessute venivano messe a bagno in grandi vasche piene d’acqua e battute coi piedi dagli schiavi) e non riusciva, ormai, a soddisfare nemmeno le crescenti esigenze di un’agricoltura fiorente che si integrava sempre più con l’allevamento del bestiame.

Il Naviglio Grande

Il *flumen Ticinellius*, il canale difensivo scavato da Abbiategrasso a Landriano per proteggere Milano dalle incursioni dei Pavesi, alleati del Barbarossa, costruito nel **1152** da **Guglielmo da Guintellino**, oltreché canale irriguo, **divenne navigabile**, e quindi “*navili*”, quando, togliendo le paratie originariamente messe di traverso, si aveva un regolare flusso delle acque.

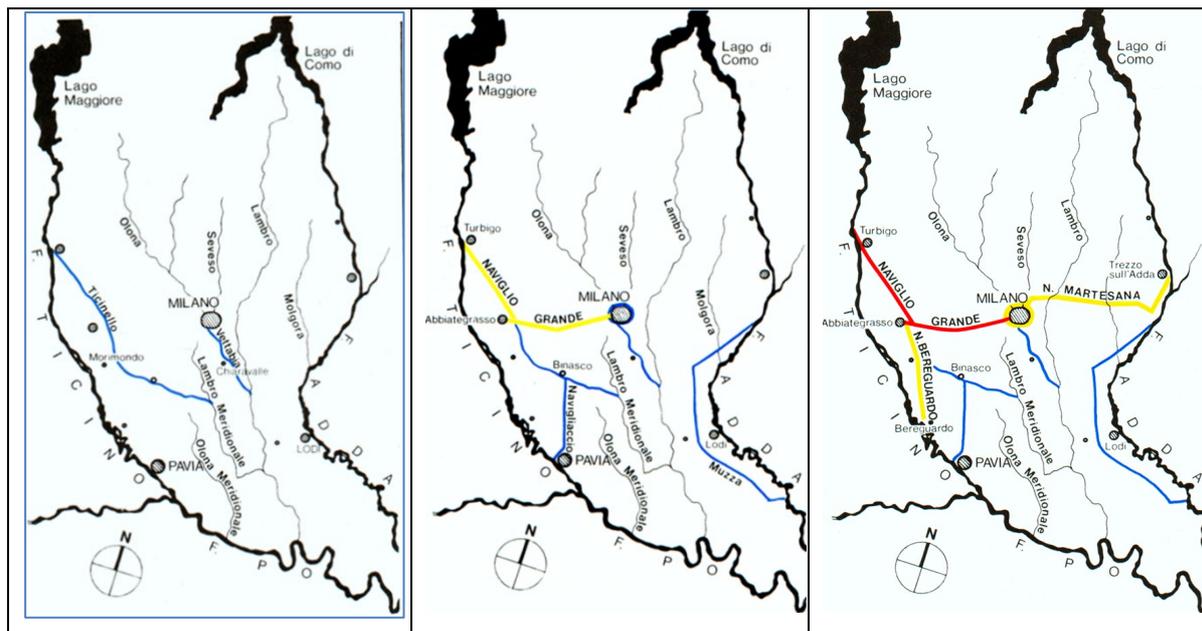


Figura 17 – I Navigli di Milano a metà del XII secolo, nel XIII secolo, nel 1457



Da dove il canale prendesse le acque è incerto: l'ipotesi più attendibile è che **derivassero da un fosso che collegava il Ticino ad Abbiategrasso** (il canale, sia a monte sia a valle, veniva indicato come Ticinello); altri storici sostengono derivassero **dall'Olonà o da una roggia, arricchita da acque risorgive**.

È, comunque, **dall'ampliamento di quel fosso** e dal collegamento da Abbiategrasso a Gaggiano, Milano realizzerà il **Naviglio Grande**.

Le cronache del Duecento e i cronisti del XVI secolo datano l'inizio dei lavori per il **navigium de Gazano**, tra il **1177 e il 1179**. Dieci anni dopo, **nel 1187, era stato realizzato fino a Trezzano** e nel **1211 era giunto alle porte di Milano, al laghetto di Sant'Eustorgio**.

Il canale, tuttavia, non era già un "navili", in quanto non era navigabile e svolgeva, soprattutto, funzioni irrigue.

Divenne navigabile solo sessant'anni dopo, **nel 1272**, quando furono terminati i lavori di ampliamento e abbassamento del fondo avviati nel 1257.

È da quella data che il Naviglio Grande fu percorso da una flottiglia di barche che, con i loro carichi, rivoluzionarono le condizioni economiche e sociali di un vasto territorio mutandone radicalmente il paesaggio come scena operosa degli uomini.

Da Milano, con l'impiego di barconi più o meno grandi ², risalivano verso il Lago Maggiore e la Svizzera sale, grano, vini, manufatti, tessuti, stoviglie, letami e ceneri; dal bacino del canale giungevano **a Milano** ciottoli, mattoni, creta, sabbia, ghiaia, paglia e fieno; dal Lago Maggiore giungevano marmi, graniti, beole e pietre da costruzione, calce carbone, legna, vino, formaggi, pesce e bestiame.

I "privilegi" per la Fabbrica del Duomo

Nel **1386** si posava la prima pietra del nuovo Duomo: **un grande edificio di mattoni** tipico del gotico lombardo.

Gian Galeazzo Visconti (1351-1402) che, preso il potere con un colpo di mano nel **1385**, voleva legittimarsi con il Clero e vedeva nello **stile Gotico** delle grandi cattedrali d'Oltralpe **l'espressione compiuta di un potere non localistico** cui aspirava, propose all'Arcivescovo una **grandiosa costruzione in marmo** facendo dono alla Veneranda Fabbrica del Duomo delle cave del marmo bianco-roseo di **Candoglia**, concedendo il **diritto al trasporto** esente da pedaggi, dazi e gabelle per tutti i materiali necessari all'edificazione e, in compenso, chiedendo all'Arcivescovo di accollarsi le **spese di manutenzione** del Naviglio.

Dal fiume Toce, sulla sponda destra del Lago Maggiore, il marmo arriverà a Milano per il lago, il Ticino e il Naviglio Grande fino al laghetto di Sant'Eustorgio, su barconi segnati con le lettere AUF (*Ad Usum Fabricae*), da cui l'espressione *a ufo*.

Successivamente, nel **1388**, per evitare il tragitto su carro dei pesanti materiali, dal laghetto di Sant'Eustorgio **fu realizzato un collegamento con il Fossato interno** e si approntò nei pressi

² I barconi avevano nomi diversi a seconda delle dimensioni e delle portate: cagnone, mezzane o borcelli.



di Santo Stefano un bacino, il “**laghetto di Santo Stefano**”, non vicinissimo al cantiere della nuova cattedrale, ma il punto più prossimo raggiungibile via acqua.



Figura 18 – Il “laghetto di Santo Stefano”

La risalita alla fossa era comunque difficile per il dislivello di circa 3 metri tra il centro di Milano e il suo margine meridionale e per superarlo si sbarrava il naviglio alle spalle dei barconi con una **diga provvisoria** e si chiudevano le bocche di deflusso della cerchia, così da garantire l’innalzamento dell’acqua al livello dell’approdo.



Figura 19 - Arturo Ferrari, *Il laghetto di Santo Stefano*, fine 800

Nel **1760** Giorgio Giulini ricostruisce ipoteticamente la città di Milano “ne’ secoli bassi” indicando, con meticolosità, i corsi dell’Olona, del Nirone, del Seveso, della Vettabia e del Ticinello.

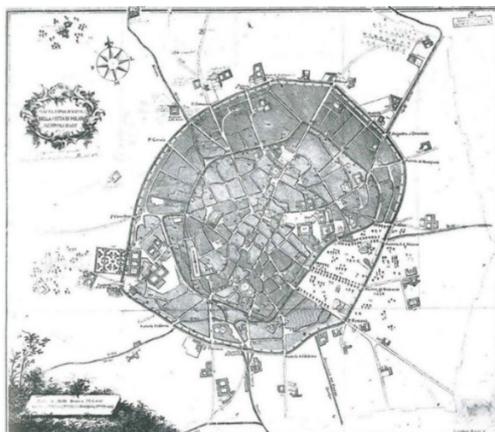


Figura 20 - Carta topografica della città di Milano ne’ secoli bassi. In Giorgio Giulini, 1760



“L’artificio” delle conche

Per rendere agevole la navigabilità della Cerchia gli **“ingenieri”** della Fabbrica del Duomo idearono un **“artificio”**, la **conca**, che sperimentarono nel fossato del Castello durante il ducato di **Filippo Maria Visconti**.

La **conca di Viarenna** (“strada della sabbia”), detta anche **conca “della Fabbrica”** (intendendosi la “fabbrica del Duomo”), realizzata tra il 1438 e il 1439 in prossimità del **laghetto di S. Eustorgio fu la prima ad essere costruita in Europa: una grande conquista tecnica che ambì il sistema di navigazione fluviale e canalizio**.

La **conca originaria** del 1438 fu demolita durante i lavori di costruzione delle mura spagnole di Milano (1548-1562), e venne ricostruita, laddove è oggi, tra il **1551 e il 1558**.



Figura 21 – La conca di Viarenna

Le città lombarde, Novara, Cremona, Modena, Parma e, perfino, Bologna, tutte interessate a collegarsi al Po, **si scambiavano gli ingegneri** per costruire o completare nei loro fiumi e canali i manufatti idraulici: **Aristotele Fioravanti** lavorò a **Parma e Cremona**, e per la **derivazione del Naviglio di Soncino si consultava con Bertola da Novate**.