

POLITECNICO DI MILANO  
Facoltà di Architettura civile  
Corso di Laurea Magistrale in Architettura  
a.a. 2009/2010

## VIA DI NAVIGLI



*Relatore:* Prof. Pierluigi Cerri

*Correlatore:* Proff. Federico Bucci  
Lola Ottolini

*Studenti:* Chiara Alamia 736184  
Stefano Bergagna 736460  
Anna Lombardo 736183  
Luca Proserpio 736159

# Via di Navigli

Chiara Alamia  
Stefano Bergagna  
Anna Lombardo  
Luca Proserpio



## Sommario

Il progetto si svolge all'interno di una corte lunga e stretta in un isolato storico di Milano, tra via Pontaccio e via Brera. La corte appare come una ferita nella trama urbana: taglia in verticale il fronte su via Brera, presenta numerosi passaggi da via Pontaccio, e all'interno il piano di pavimentazione è più basso di due metri rispetto alla strada. Quella che oggi appare come una ferita era un tempo l'antico letto del Naviglio Morto vicino al Tombone di San Marco che venne coperto a fine 1800 per motivi igienici; questo spiega la sua anomala morfologia e perché il livello della pavimentazione risulti più basso; quindi il progetto ha l'obiettivo di ricucire questa ferita rivelando la sua identità storica ora non più leggibile.

Il percorso museale parte dal taglio di via Brera, scende alla quota antica e si conclude in fondo alla corte in un edificio museale che riporta il visitatore alla quota moderna. Questo luogo riscoperto, diventa la sede dell'esposizione dei Navigli che si distingue in una sezione più concreta sugli oggetti materiali e in una più emotiva fatta di impressioni pittoriche. La prima parte dell'esposizione attraversa il letto del Naviglio, si appropria delle stanze antiche, e si articola attraverso passaggi di esterni ed interni. Gli interni delle stanze sono interamente ricoperti da cesate in legno grezzo; l'allestimento inizia con una parte più storica per poi focalizzarsi sugli oggetti propri di questo contesto la cui documentazione deriva dal Codice Atlantico di Leonardo da Vinci: le conche, le imbarcazioni, i sistemi che sfruttano l'energia dell'acqua; in conclusione il racconto sensoriale delle percezioni e dei suoni. Scopo dell'allestimento è la partecipazione del visitatore attraverso l'uso di tecnologie interattive e la possibilità di utilizzare gli oggetti esposti.

L'esposizione termina in un edificio museale nuovo collocato come fondale prospettico; l'allestimento al suo interno, che si sviluppa lungo un percorso in ascesa di tre livelli, è di tipo pittorico canonico, dove l'esposizione dei dipinti sul Naviglio viene filtrata attraverso lo sguardo di diverse correnti pittoriche: finestre oggettive e soggettive sulla Milano dei Navigli com'era e com'è oggi.



# Indice

<b>Introduzione</b>	<b>i</b>
<b>1 Stanza 1</b>	<b>1</b>
1.1 Storia dei Navigli di Milano . . . . .	1
1.2 Storia dei Navigli . . . . .	10
1.2.1 Il sistema dei Navigli . . . . .	10
1.2.2 La fossa interna . . . . .	14
1.2.3 La cancellazione dei Navigli . . . . .	16
1.3 L'area di via Pontaccio . . . . .	20
1.3.1 Edifici importanti . . . . .	20
1.3.2 La cerchia dei Navigli da via Fatebenefratelli alla conca di Porta Venezia . . . . .	31
1.4 Il naviglio morto . . . . .	34
<b>2 Stanza 2</b>	<b>39</b>
2.1 Il sistema delle conche . . . . .	39
2.2 I perfezionamenti leonardeschi . . . . .	42
2.3 I Navigli dopo Leonardo . . . . .	46
<b>3 Stanza 3</b>	<b>49</b>
3.1 Energia idraulica e macchine utensili . . . . .	49
3.2 Sistemi di irrigazione e bonifica . . . . .	50
<b>4 Stanza 4</b>	<b>53</b>
4.1 Le barche e gli attragli . . . . .	53
4.2 La navigazione . . . . .	59
4.3 Studio e rilievo dei corsi d'acqua e dei Navigli . . . . .	59
<b>5 Stanza 5</b>	<b>63</b>
5.1 La sensibilità di Leonardo . . . . .	63
5.2 Una passeggiata lungo i Navigli scomparsi . . . . .	64
5.3 La riapertura dei Navigli . . . . .	65

<b>6</b>	<b>L'edificio museale</b>	<b>71</b>
6.1	Il vedutismo . . . . .	72
6.2	Il realismo . . . . .	77
6.3	La scapigliatura . . . . .	80
6.4	Il Tardo-vedutismo . . . . .	87
6.5	Il Crepuscolarismo . . . . .	90
6.6	Il Divisionismo . . . . .	94
6.7	Arte Astratta . . . . .	96
	<b>bibliografia</b>	<b>99</b>

# Elenco delle figure

1.1	Naviglio di Pavia: Inaugurazione del 16 agosto 1819; disegno dal vero di Sanquirico . . . . .	7
1.2	Copertura dei Navigli, 1929/1930 . . . . .	9
1.3	Ponte della Fossa Interna; fotografia di Codara . . . . .	11
1.4	Naviglio Grande; fotografia primi del '900 . . . . .	12
1.5	Naviglio di Bereguardo, conca del Dazio; fotografia di Arnaboldi	12
1.6	Naviglio di Pavia: Ponte del Trofeo, Collezione Luigi Viganò .	13
1.7	Naviglio Martesana: Ponte di goppello d'Adda; fotografia di Arnaboldi . . . . .	13
1.8	Conca di Viarenna di Nostra Signora del Duomo, 1496 . . . .	15
1.9	Lino Portaluppi, Il Tombone di San Marco, 1970 disegno . . .	18
1.10	Inquadramento dell'area: in rilievo San Marco e il Ponte Beatrice; 1836 Carta del Brenna . . . . .	20
1.11	La chiesa di San Marco . . . . .	21
1.12	Sarcofago di San Marco, Arca di Martino Aliprandi; foto Giovanni Dall'Orto 2007. . . . .	22
1.13	Piero della Francesca , Pala di Brera , 1472 olio su tavola 251x172 cm (una delle opere più celebri della pinacoteca) . .	23
1.14	Palazzo di Brera, sullo sfondo il Ponte Beatrice; disegno primi '800 . . . . .	24
1.15	Piazzetta di Brera, Monumento ad Hayez, 1890 ; foto di Giovanni Dall'Orto 2007 . . . . .	26
1.16	Accademia di Brera, chiostro interno, 1809 . . . . .	27
1.17	Milano, Via Brera , Palazzo Cusani ; foto Giovanni Dall'Orto 2007 . . . . .	29
1.18	Facciata della basilica di San Simpliciano; foto Giovanni Dall'Orto 2007 . . . . .	30
1.19	Naviglio all'imbocco della Via Fatebenefratelli; fotografia primi '900 . . . . .	32
1.20	Disegno del ponte, pusterla Beatrice, da cui si intravede la facciata della chiesa di San Marco . . . . .	35
1.21	Naviglio di San Marco; fotografia primi del '900 . . . . .	36



2.1	Conca delle Gabelle, la più antica esistente a Milano; fotografia dei primi del '900 . . . . .	41
2.2	Leonardo da Vinci, La conca di san marco; Codice Atlantico, foglio 333 . . . . .	44
2.3	Conche sul Naviglio; cartolina storica . . . . .	46
3.1	Disegni tratti dal Codice Atlantico . . . . .	49
3.2	Disegni tratti dal Codice Atlantico . . . . .	50
3.3	Leonardo Da Vinci, macchine escavatrici, Codice Atlantico f.1v-a . . . . .	51
4.1	Leonardo Da Vinci, Barcone, Codice Atlantico f27, Milano Biblioteca Ambrosiana . . . . .	54
4.2	Ponte del Bastione carico di munizioni per il fronte nel 1917, fotografia di Codara . . . . .	55
4.3	Ponte di Cassinetto di Lugagnano, Cartolina storica . . . . .	56
4.4	Passeggiate sul Naviglio, fotografia storica . . . . .	57
4.5	Capiente barcone per il trasporto delle merci; cartolina storica	58
4.6	Ponte di Cassinetto di Lugagnano; cartolina storica . . . . .	58
4.7	Leonardo da Vinci, studi urbanistici e di canalizzazione, Codice Atlantico f.37v . . . . .	61
5.2	Passeggiate sul Naviglio, fotografia storica . . . . .	64
5.3	Piatta della Darsena, fotografia storica . . . . .	66
5.4	Festa popolare sul Naviglio; fotografia primi '900 . . . . .	67
5.1	Le lavandaie del Naviglio, 1943, fotografia storica . . . . .	69
6.1	Luigi Bisi, <i>La chiesa di San Marco</i> , 1835-1840 Museo di Milano . . . . .	73
6.2	Pompeo Calvi, <i>Porta Ticinese</i> , 1857 collezione privata . . . . .	73
6.3	Carlo Canella, <i>Ponte del Trofeo a Porta Ticinese</i> , collezione privata . . . . .	74
6.4	Angelo Inganni, <i>Il naviglio in Fatebenefratelli</i> , 1835 47,5x60 cm, olio su tela Galleria di Palazzo Leoni Montanari . . . . .	74
6.5	Angelo Inganni, <i>Il naviglio dal ponte San Marco</i> , 1837 46,2x56,5 cm, olio su tela Galleria di Palazzo Leoni Montanari . . . . .	75
6.6	Angelo Inganni, <i>Veduta presa sul ponte di Porta Orientale con neve cadente</i> , 1850 45x57 cm, olio su tela Galleria di Palazzo Leoni Montanari . . . . .	75

6.7	Giovanni Migliara, <i>Via fatebenefratelli, il ponte Marcellino con la chiesa di San Marco</i> ,1830 70x100 cm, olio su tela collezione privata . . . . .	76
6.8	Luigi Premazzi, <i>Veduta della facciata della chiesa di San Marco</i> ,1837 60x74,5 cm, olio su tela Galleria di Palazzo Leoni Montanari . . . . .	76
6.9	Guido Ricci, <i>San Marco</i> ,1880 circa collezione privata . . . . .	78
6.10	Giuseppe Bernardino Bison, <i>Il Naviglio Morto</i> ,1831 collezione privata . . . . .	79
6.11	Giuseppe Barbaglia, <i>Il Tombone di San Marco</i> ,1900 94x145 cm si tratta, in realtà, delle cucine economiche del Ponte delle Gabelle collezione privata Milano . . . . .	81
6.12	Mosè Bianchi, <i>Tramonto sulla darsena a Porta Ticinese</i> ,1895 30x42,5 cm collezione Sperati, Milano . . . . .	81
6.13	Achille Cattaneo, <i>Il Naviglio</i> ,1920-1930 90x70,3 cm Fondazione Cariplo . . . . .	82
6.14	Achille Cattaneo, <i>Il Tombone di San Marco</i> ,1920-1930 60x49,5 cm Galleria Geri, Milano . . . . .	83
6.15	Emilio Gola, <i>Lavandaie sul Naviglio</i> ,1894-1899 106x74 cm, pastello e tempera su carta applicata a tela Fondazione Cariplo . . . . .	84
6.16	Emilio Gola, <i>Il Naviglio fuori Milano</i> ,1895 circa 117x130,5 cm Beni storico-artistici Intesa San Paolo . . . . .	85
6.17	Camillo Rapetti, <i>Il Naviglio Morto</i> ,1886 disegno su carta collezione privata . . . . .	86
6.18	Arturo Ferrari, <i>Il Naviglio di via Sforza in inverno</i> ,1895 108,5x168,5 cm, olio su tela Galleria di palazzo Leoni Montanari . . . . .	88
6.19	Arturo Ferrari, <i>Milano che scompare</i> ,1911 72x126cm, acquerello su cartone collezione privata . . . . .	88
6.20	Alfredo Scocchera, <i>Il naviglio di Via Senato</i> ,1927 76x122 cm, olio su tavola Fondazione Cariplo . . . . .	89

6.21	Michele Cascella, <i>Lungo il naviglio</i> , 1929 111x80 cm, tempera e pastello su carta Fondazione Cariplo . . . . .	91
6.22	Gianni Maineri, <i>Scorcio di un naviglio milanese</i> , 1920 . . . . .	92
6.23	Gianni Maineri, <i>Naviglio</i> , 1921 . . . . .	93
6.24	Giovanni Segantini, <i>Il ponte di San Marco</i> , 1880 collezione privata . . . . .	95
6.25	Attilio Rossi, <i>Il barcaiolo della Darsena</i> , 1872 collezione privata . . . . .	97
6.26	Attilio Rossi, <i>Darsena al tramonto</i> , 1977 54x73,2 cm, olio su tela . . . . .	98

# Introduzione

Il progetto si svolge all'interno di una corte lunga e stretta in un isolato storico di Milano, tra via Pontaccio e via Brera. La corte appare come una ferita nella trama urbana: taglia in verticale il fronte su via Brera, presenta numerosi passaggi da via Pontaccio, e all'interno il piano di pavimentazione è più basso di due metri rispetto alla strada. Quella che oggi appare come una ferita era un tempo l'antico letto del Naviglio vicino al Tombone di San Marco che venne coperto all'inizio del secolo per motivi igienici. Le carte idriche e le cronache mostrano la trama delle vie d'acqua milanesi, raccontano le loro vicende storiche e rivelano che l'anello interno dei Navigli venne interrotto a causa della costruzione del Castello Sforzesco: quel punto coincide con il fondo della corte. Questo spiega la sua anomala morfologia così lunga e stretta e aperta su uno dei lati, e il perché il livello della pavimentazione sia più basso. Il breve tratto del cerchio del Naviglio Interno si chiamava Naviglio Morto. Il progetto propone di ricucire la ferita rivelando la sua identità storica ora non più leggibile. Il percorso museale parte dal taglio di via Brera, scende alla quota antica e si conclude in fondo alla corte in un edificio museale che riporta il visitatore alla quota moderna.

Il luogo del progetto che sembra un'antica via trasformata dal tempo in una corte e che in realtà era il Naviglio morto, diventa il luogo dell'esposizione dei Navigli. Dunque il tema espositivo è quello dei Navigli Milanesi: si distingue in una sezione più concreta sugli oggetti materiali e in una più emotiva fatta di impressioni pittoriche. La prima parte dell'esposizione attraversa il letto del Naviglio, si appropria delle stanze antiche, e si articola attraverso passaggi esterni ed interni. L'allestimento è pensato con il legno grezzo delle cesate, disposte a plasmare i pavimenti, le pareti e i soffitti, ispirandosi all'allestimento di Castiglioni sulle vie d'acqua. Il racconto propone opere eterogenee: inizia con una parte più storica per poi focalizzarsi sugli oggetti propri di questo contesto la cui documentazione deriva dal Codice Atlantico: le conche, le imbarcazioni, i sistemi che sfruttano l'energia dell'acqua; in conclusione il racconto sensoriale delle percezioni e dei suoni. Scopo dell'allestimento è la partecipazione del visitatore attraverso l'uso di tecnologie interattive: attraverso l'uso dei sensi lo spettatore ha modo di apprendere facendo esperienza degli oggetti dei navigli.

L'esposizione termina in un edificio museale nuovo collocato come fondale

prospettico. Il meccanismo museale parte dalla quota più bassa, si svolge lungo un percorso in ascesa e spiraliforme e riporta il visitatore alla quota della strada. Lo spazio del museo, le pareti espositive e la luce derivano dalle opere. Si tratta di un allestimento pittorico canonico, dove l'esposizione delle viste sul naviglio viene filtrata attraverso lo sguardo di pittori realisti e moderni: finestre oggettive e soggettive sulla Milano dei Navigli com'era e com'è oggi.

# Capitolo 1

## Stanza 1

La prima stanza spiega la storia delle vie navigabili di Milano con tecniche contemporanee: l'interno è completamente buio; sul pavimento una grande pianta di Milano interattiva, sensibile ai movimenti dei visitatori, a seconda dei loro spostamenti, si selezionano dei punti che vengono approfonditi con delle proiezioni sulle pareti. Il materiale proiettato è di origine fotografica e cartografica, in particolare vengono descritti i seguenti punti: la Fossa Interna con il naviglio Morto, il Naviglio Grande, la Darsena, il Naviglio Pavese e il Naviglio Martesana. Inoltre viene descritta anche l'area di progetto nei suoi edifici principali: la Chiesa di San Marco, L'accademia di Brera con la sua Pinacoteca, Palazzo Cusani e la Basilica di San Simpliciano.

### 1.1 Storia dei Navigli di Milano

- 1155- Prima data certa di costruzione della Fossa Interna di difesa, per opera di maestro Guglielmo da Guintellino.
- 1158- Federico Barbarossa fece distruggere il fossato che venne subito rifatto e ridistrutto dallo stesso Barbarossa nel 1162.
- 1167-Rricostruzione di Milano, dei terraggi e del fossato.
- 1171- Guglielmo Bono e Marcellino Prevedè, allargano il fossato e costruiscono porte e torri in pietra, tra cui la più famosa la Torre della Vattabia, rifatta nel 1338 e distrutta definitivamente nel 1778.
- 1177/1179- Inizia la costruzione del Naviglio Grande derivando dal Ticino Tesinello, canale irriguo che dal 1233 dirama dal Castelletto di Abbiategrasso fino alle terre di Trezzano e Gaggiano, chiamando quel ramo Naviglio di Gaggiano; quest'ultimo nel 1257 si prolungò fino a Milano.

- 1287- Dopo anni di lotte civili e dominazioni i Visconti riprendono il possesso dei diritti sulla signoria Milanese: periodo prospero che culmina con il 1322 quando Galeazzo Visconti diventa signore di Milano.
- 1359- Galeazzo fece costruire il castello di Milano e di Pavia, e fece aprire nel 1365, un nuovo canale che prendeva acqua dal Naviglio Grande e diretto verso Pavia per irrigare le acque del suo castello.
- 1361- La peste a Milano fa strage tra i milanesi.
- 1378- Periodo di tregua: sale al potere Gian Galeazzo Visconti.
- 1386- Inizia la costruzione del Duomo e annesse anche opere di potenziamento del Naviglio Grande usato per trasportare il marmo di Candoglia in Ossoia: allora il canale terminava al laghetto vecchio di Sant'Eustorgio, occorre che il canale si prolungasse nel laghetto di Santo Stefano nei pressi dell'Ospedale Maggiore, dove ristagnavano nella fossa le acque del Seveso.
- 1439- Con Filippo Maria Visconti, nasce la nuova conca per una navigazione sicura e permanente sul Naviglio all'interno della città; Filippo Maria, continua le opere volute dal padre: oltre al Duomo e alla Certosa di Pavia, apre alle barche e al pubblico la conca di Nostra Signoria del Duomo o di Viarenna, con la struttura ancora oggi visibile e la prima al mondo.
- 1445- Presso Porta Vercellina viene costruita un'altra conca, quella di Sant'Ambrogio.
- 1446- Iniziano i lavori per rendere il Naviglio di Bereguardo navigabile.
- 1446- Si spegne la dinastia dei Visconti: inizia il periodo della Repubblica in cui domina il Conte Francesco Sforza.
- 1448- Inizia il periodo di lotte e conquiste e conseguenti carestie ed epidemie oltre che l'interruzione delle opere idrauliche.
- 1457- La situazione milanese si ristabilizza: Francesco Sforza inaugura la costruzione di un nuovo canale, il Naviglio della Martesana ad opera degli architetti Rosino Piola e Bertola di Novate; l'opera fu svolta velocemente, tanto che nel 1465 si prescriveva già il modo con cui derivare le acque di irrigazione (anche questo canale fu costruito a scopo di irrigazione tanto che non arrivava fino alla Fossa di Milano ma fino al Lambro nel Seveso e al Seveso nei Redefossi).
- 1470- Il Naviglio Bereguardo viene dotato di appositi sostegni affinché le barche poterono le barche poterono comodamente transitarvi.

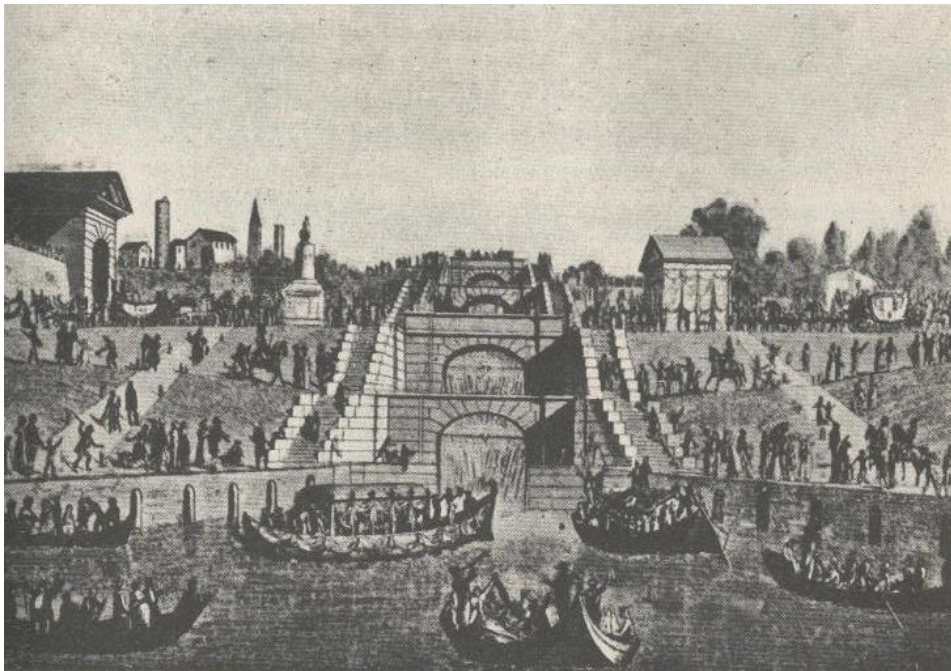
- 1470/1471- Il figlio Galeazzo Maria Sforza, succede al padre continuando le opere paterne per i canali milanesi e inaugura la costruzione di una nuova conca: la Conca di Gorla tra i due incontri del canale col Lambro e col Seveso. Al quell'epoca la navigazione era possibile solo nel Naviglio Grande, nella Fossa Interna e nel tratto della Martesana, mancava un tratto di congiunzione: dal 1439 al 1475 Milano aveva costruito 90 chilometri di canali e 25 conche, quando nessun'altra città poteva contare simili meraviglie.
- 1476- Inizia il periodo di Giovan Galeazzo chiamato al potere a soli sette anni e quindi assistito dalla madre Bona di Savoia.
- 1477- Bona di Savoia rinnova una petizione per rendere il Naviglio di Pavia navigabile fino a Milano.
- 1494- Giovanni Galeazzo toglie la reggenza alla propria madre per affidarla a Ludovico il Moro, il quale manovrò in modo da impadronirsi della signoria e per questo sospettato della morte del nipote Giovan Galeazzo.
- 1496- Ludovico ordina l'esecuzione del tratto di congiunzione della Martesana con la Fossa Interna, compiendo l'opera di unione delle acque dell'Adda con quelle del Ticino, del Lario al Verbano e Milano con i suoi laghi e il Po' col mare. Alla corte di Ludovico il Moro lavorarono molti artisti e letterati: Leonardo Da Vinci primeggiava realizzando progetti di ingegneria idraulica per la Martesana e il Naviglio di Paderno; negli scritti di Leonardo compaiono descrizioni dettagliate della Conca di san Marco costruita nel 1496, per cui si può dedurre che lavorò a progetti anche di questa conca oltre alla Martesana e alla Fossa Interna.
- 1500- Inizia la dominazione dei francesi: il cardinal D'Amboise entra in Milano come governatore di Francia in nome di Luigi XII, investito nel 1506 del ducato. In queste contingenze tristi, Milano ripensa alle sue vie navigabili, non solo come opere idrauliche, ma anche come calamità e miserie: nell'acqua è vita.
- 1515- Massimiliano Sforza patteggia col re di Francia Francesco I, cedendogli il Castello e i suoi diritti sul Ducato.
- 1517- Cominciano le ipotesi di unione al lago di Como e addirittura di raggiungere il lago di Lugano.
- 1518- Progetto di navigazione dell'Adda.
- 1519- Questioni politiche: conflagrazioni guerresche tra Francesco I e Carlo V che interrompono i lavori dell'Adda.



- 1535- Solo in questa data i governanti si decidono a riprendere i lavori sui canali anche se i milanesi non perdono le speranze sulla costruzione dell'allacciamento al lago di Como; tutti questi anni in cui non si portarono avanti i lavori di manutenzione, portarono a un regresso nello sviluppo della navigazione.
- 1546- Carlo V affida il ducato di Milano a Filippo II di Spagna: inizia la dominazione Spagnola.
- 1549- Vengono portate avanti delle opere a spese dei cittadini, tra cui la costruzione dei bastioni: in questa occasione le acque dell'Olonza vennero condotte al piede del bastione a formare la Darsena presso l'incontro con il Naviglio storico e quello di Viarenna.
- 1571- Data la sottrazione costante d'acqua che col tempo rese impraticabile la Martesana, si decise di aumentare l'ampiezza del naviglio con nuovi edifici.
- 1574- Il progetto viene accolto dall'attuale re di Spagna: il Martesana così ampliato e rinnovato, fu riaperto alla navigazione; intanto si sente l'urgenza di canalizzazione per poter risalire in Adda sino al lago.
- 1576- La peste non consentì la realizzazione del progetto per l'Adda che venne approvato più tardi nel 1590 dal Re di Spagna.
- 1584- Viene presentato un progetto per un altro canale da Milano a Melegnano, ma non fu approvato.
- 1585- Piena straordinaria del Ticino: vennero sommerse e distrutte le opere di derivazione del Naviglio Grande, sospendendo la navigazione con il Lago Maggiore, con Pavia e con il Bereguardo e le opere di irrigazione.
- 1591- Approvazione del progetto di Giuseppe Meda per il Canale a Paderno.
- 1595- L'esito felice delle sistemazioni fece nascere il desiderio di nuovi canali fra Milano e il Po': un nuovo tracciato da Porta Ticinese per il Lambro meridionale a Pieve di Locche, di qui a Sant'Angelo Lodigiano; tornò anche in campo il progetto per il canale da Milano a Pavia (precedentemente discusso, ma non accettato). Incarichi affidati a Giuseppe Meda che cominciò ad acquistare grande fama ed ammirazione.
- 1599- I lavori furono interrotti dalla morte di Giuseppe Meda e dalle improvvise piene che danneggiarono notevolmente i lavori.

- 1600- Guido Mazenta, professore alle scuole Palatine, si rivolse con insistenza alle autorità locali per non far perdere il progetto di navigazione dell'Adda: furono così affidati i lavori a Bisnati, Campazzo e Turati anche se successivi guasti e ruderie costrinsero la sospensione dei lavori.
- 1601- L'ambizioso governatore di Milano, il Conte di Fuentes, riprese in mano i progetti del Meda aprendo un nuovo canale parallelo intermediato da una strada pubblica fino a raggiungere la Fossa delle fortificazioni di Pavia.
- 1603- Sistemazione della Darsena di Porta Ticinese, costruendo sul Ponte di pietra detto Trofeo in prossimità dell'inizio del Naviglio pavese, un monumento alla gloria delle imprese del Conte di Fuentes.
- 1605- Il progetto venne interrotto per mancanza di fondi, ma anche per la sollevazione di polemiche: per questo fu chiamata Conca Fallata.
- 1611- Muore il Conte di Fuentes ed il suo successore, il contestabile di Castiglia, ordinò il ritiro dei lavori dopo un ulteriore tentativo inutile tentativo di riprogetto.
- 1637- Si definisce la sorte del canale di Pavia: abbandonato a un semplice cavo d'acque irrigue; il periodo che si chiude con l'abbandono dei canali di Paderno e di Pavia, resterà caratterizzato nella storia delle vie d'acqua milanesi come periodo di tergiversazioni, discussioni, incertezze, e denigrazioni anziché di realizzazione, caratteristiche tutte del dominio spagnolo, di un governo straniero, addormentatore di ogni energia fino all'esaurimento delle ricchezze del popolo milanese.
- 1713- Trattato di Utrecht: segna la fine del lungo periodo di guerre per la successione al dominio spagnolo con l'assegnazione di Milano e del suo territorio all'Austria. Il Kewenhuller iniziava sotto Maria Teresa la restaurazione delle condizioni economiche e sociali delle opere della pace: ricomincia la storia dei canali navigabili riordinando quelli esistenti e riprendendo i progetti della navigazione dell'Adda e del congiungimento con Pavia.
- 1773- Con il decreto del 4 febbraio la gloriosa imperatrice prende in mano le opere autorizzando le spese per conto dello Stato: furono però approvati solo i progetti per il Naviglio di Paderno, dato che per quello di Pavia furono sollevate diverse opposizioni da parte della città.
- 1777- In corrispondenza della festa del popolo, fu riaperto alla navigazione il nuovo meraviglioso canale di Paderno.

- 1779- Nuove vicissitudini colpirono il nuovo canale dato che poggiava su terreno infido e fessurato: la Conchetta subì una rottura, ma fu subito sistemata segnando così la definitiva ultimazione del Canale di Paderno.
- 1789- Rivoluzione Francese, caduta del dominio austriaco e inizio del nuovo regime di Napoleone: fu aperta la strada napoleonica del Sempione e si ripensa alle vie d'acqua fra Milano e il Po'.
- 1805- Con il decreto del 20 giugno, Napoleone ordina la costruzione del canale navigabile da Milano per il Ticino al Po', affidando l'incarico al matematico idraulico Vincenzo Brunacci e agli ingegneri Giussani e Giudici.
- 1807- Approvazione dell'opera ed ordine di esecuzione sotto la direzione generale di Brunacci.
- 1809- I lavori furono interrotti dal passaggio della dominazione da francese ad austriaca.
- 1815- Inizio dominazione austriaca: l'anno successivo vengono ripresi i lavori stabilendo che tutte le spese fossero a carico del tesoro dello Stato: i lavori procedettero regolarmente.
- 1819- I lavori furono eseguiti in fretta tanto che a questa data la rete dei Navigli di Milano si componeva del Naviglio Grande, del Naviglio della Martesana, del naviglio di Paderno, della Fossa Interna che circonvolgeva la città dal Tombone di San Marco per Porta Romana fino alla pusterla dei Fabbri e da questa con il ramo di San Gerolamo fino al Castello, della Darsena di allacciamento, del Naviglio di Bereguardo e del Naviglio di Pavia, rete che consentiva la navigazione dai laghi lombardi a Milano e da Milano a Pavia al Ticino in Po. Questa rete ha formato e formerà l'ammirazione di quanti sanno apprezzare le vie d'acqua sviluppatrici di traffici e commerci, apportatrici di ricchezza e benessere sociale. Con questa data si conclude la costruzione dei canali milanesi, ma si aprono altre questioni che caratterizzeranno i periodi successivi: il congiungimento dei canali lombardi con quelli delle altre regioni.



**Figura 1.1**

Naviglio di Pavia: Inaugurazione del 16 agosto 1819; disegno dal vero di Sanquirico

- 1842/1843- Il Naviglio di Pavia contribuì notevolmente all'aumento della navigazione sui canali milanesi.
- 1848- I famosi moti di quell'anno a cui partecipò anche il Naviglio: furono distrutti i ponti di Borgonuovo e dell'Ospedale, barricati gli altri; le barche in transito furono barricate ai margini delle sponde interne in modo che fungessero da ponti di passaggio.
- 1850- I Navigli milanesi erano percorsi da un gran numero di barche soprattutto nel tratto del Naviglio Grande.
- 1857- Il laghetto di Santo Stefano venne coperto per motivi igienici
- 1859- Al ponte di San Vittore si sbarcarono dai barconi, che li portarono dai campi di battaglia, i vinti, i feriti e i patrioti delle Cinque Giornate con indosso ancora la divisa del milite nazionale.
- 1862- Si valuta la proposta di soppressione della Fossa interna: proposte e controproposte avviate in questa data da Gandini, e negli anni successivi da Sarti e Brocca.
- 1873- L'ingegner Brocca propone di trasformare la Fossa Interna in modo che lo spazio superfuò e sgombro possa essere utilizzato per i trasporti dei cittadini nella periferia intermedia della città.

- 1881- Anno dell'esposizione in cui emerse come la navigazione sui Navigli milanesi non ebbe sviluppo paragonabile allo sviluppo industriale e commerciale cittadino.
- 1882/1883- L'amministrazione comunale decide di agire gradatamente nella modifica della Fossa Interna: prima la soppressione del Naviglio di San Gerolamo e la copertura del Naviglio morto di via Pontaccio; iniziative che cominciarono dodici anni dopo a causa delle controversie da sempre presenti.
- 1886- Dopo lunghe discussioni che toccarono commissioni di esperti quanto i cittadini, la Commissione decide di approvare il progetto di soppressione della navigazione della Fossa Interna della città e di trasportarla in un nuovo canale lungo la futura circonvallazione.
- 1885/1887- Pavimentazione della Fossa interna da sostegno di San Marco e quello di Viarenna: il fondo permeabile e marcio fu sostituito da uno impermeabile in calcestruzzo lisciato; tutto ciò aumentò notevolmente le condizioni igieniche del luogo.
- 1894/1895- Vengono coperti il Naviglio Morto e il naviglio si San Gerolamo.
- 1900/1921- In questo periodo riprende il traffico sulla Darsena dopo un periodo di diminuzione, tanto che vennero sistemati con l'attrezzatura moderna dei porti di navigazione: dopo un periodo in cui i canali furono considerati superflui, ora vengono rivalutati come mezzi indispensabili per l'economia e il commercio. Questa rivalutazione dei canali navigabili in quanto potenti mezzi economici nel resto d'Europa, portano anche le altre città italiane oltre a Milano a trattare il problema; una delle prime iniziative scaturite da questo stimolo, fu il Porto di Milano: un porto commerciale formato da una serie di bacini tra Gamboloita e Rogoredo, e un porto commerciale costituito da un canale-porto estende tesi da Rogoredo fino al prolungamento del corso XXII Marzo; le due distinte branche del porto sono collegate da un avamposto dal quale si inizia il canale navigabile per Lodi e Pizzighettone e Foce Adda in Po. Annessi al progetto dello specchio d'acqua: impianti ferroviari, linee tramviarie, scale, banchine, piazzali, strade, fabbricati portuali, piccole industrie e capannoni.
- 1922- Anno di interruzione dell'intensa attività: il decreto del 22 novembre, tagli i fondi a disposizione in quanto ritiene che molte aziende siano malate finanziariamente per cui non dovevano più essere finanziate per la realizzazione delle opere; fu così che i lavori furono abbandonati proprio nel momento in cui già si era scavato e già erano

stati realizzati degli impianti come le conche i ponti, i viadotti e i ponti-canali.

- 1929/1930- Copertura della Fossa Interna.



**Figura 1.2**  
Copertura dei Navigli, 1929/1930

## 1.2 Storia dei Navigli

### 1.2.1 Il sistema dei Navigli

Milano è situata al centro di un territorio delimitato a nord dai laghi Maggiore, di Lugano e di Como nonché da una serie di laghi minori, a sud dal Po, a ovest dal Ticino e a est dall'Adda.

Tre furono i navigli che arrivarono a formare la cerchia della città di Milano. Al Naviglio Grande si aggiunse in tre anni quello della Martesana, detto anche Naviglio Piccolo, che da Trezzo scorre fino a Cassano, attraversa il Molgora ed il Lambro e giunge a Milano, collegandosi all'antica fossa di fortificazioni resa navigabile. Leonardo da Vinci ne rese più spedito il collegamento con l'adda ed il Ticino, perfezionando la conca di San Marco. Nel 1359 cominciò la costruzione del Navigliaccio o Naviglio di Pavia, le cui conche furono inaugurate nel 1820. Alla fine del 1500 la navigazione era possibile sul Naviglio Grande, sul naviglio di Bereguardo e sul Martesana; con barcheggio tra Milano e Pavia, passando per Bereguardo e tra i laghi e Milano, si poteva raggiungere Venezia tramite il Po, compatibilmente alle condizioni di corrente.

I Navigli di Milano si possono dunque definire come un insieme di canali che, nato all'inizio per scopi di irrigazione, si era via via andando completando in un sistema di canali navigabili. Questo tracciato, anche se non più utilizzato per la navigazione, esiste tuttora. Soltanto l'anello che circondava il centro storico di Milano è stato negli anni 1929-30, cancellato.

I canali componenti il sistema navigabile erano detti:

*Fossa interna*: il canale navigabile che abbracciava il centro storico di Milano e coincideva con il tracciato delle antiche mura medioevali, delle quali costituiva in origine il fossato di difesa.



**Figura 1.3**  
Ponte della Fossa Interna; fotografia di Codara

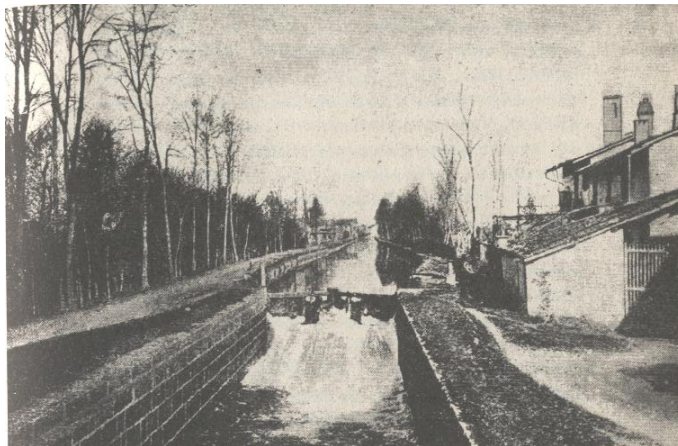


*Naviglio Grande*: deriva dal Ticino a Tornavento (circa 20km dal Lago maggiore), corre parallelo al Ticino fino ad Abbiategrasso e da qui, volgendo verso oriente, raggiunge dopo 50km la darsena di Porta Ticinese a Milano. Il naviglio grande segue la pendenza naturale del terreno e non ha quindi conche lungo il suo percorso.



**Figura 1.4**  
Naviglio Grande; fotografia primi del '900

*Naviglio di Bereguardo*: da Abbiategrasso raggiunge Pavia; dopo la costruzione del Naviglio pavese, conservava solo una funzione locale.



**Figura 1.5**  
Naviglio di Bereguardo, conca del Dazio; fotografia di Arnaboldi

*Naviglio Pavese*: unisce la Darsena di porta Ticinese con Pavia e il Ticino. Lungo 33km supera un dislivello di circa 52metri con 14 conche. I

natanti, per la lentezza della corrente, venivano trainati anche in discesa. I tempi di percorrenza in salita e discesa erano uguali.



**Figura 1.6**

Naviglio di Pavia: Ponte del Trofeo, Collezione Luigi Viganò

*Naviglio della Martesana*: derivato dall'Adda per circa 2,5km permetteva di superare un tratto non navigabile dell'Adda, rendendo accessibile per via d'acqua lecco e i lago di Como.



**Figura 1.7**

Naviglio Martesana: Ponte di Gropello d'Adda; fotografia di Arnaboldi

Guardando dentro la storia, si riconosce non tanto un ordinato e ortogonico procedere, quanto un gran pasticciare tra problemi di difesa, irrigazione e navigazione, con l'aggiunta di capricci ducali, richieste di opifici con i loro

mulini e, infine, di problemi di smaltimento dei rifiuti. È proprio questa funzione secondaria contribuì alla decisione di cancellare i Navigli della Cerchia Interna. Ha contribuito alla costruzione del maggiore dei nostri monumenti tra cui il Duomo. I Navigli fungevano anche da meta ultima dei suicidi e il Tombone di San Marco pare che fosse in questo senso il luogo prediletto.

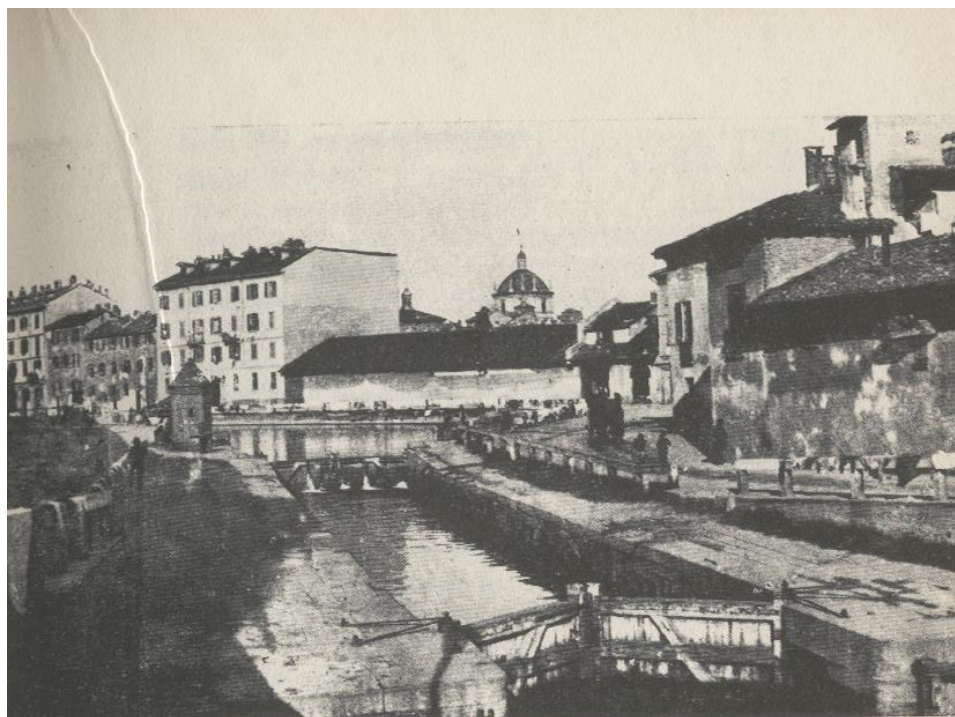
### 1.2.2 La fossa interna

Alla Fossa Interna, cioè alla vecchia Cerchia dei Navigli, è giusto dedicare un'attenzione particolare. Questa aveva la forma di una C capovolta, aperta a ovest verso il castello, al cui fossato era un tempo collegata, Aveva uno sviluppo di circa 5km e superava dislivelli interni con sei conche: il Tombone di San Marco, la conca dell'Incoronata (che immetteva nel laghetto di San Marco), la conca di San Marco, la conca di via Senato, la conca di Viarenna (che collegava la fossa Interna con la Darsena) e la conca di Sant'Ambrogio. La fossa interna era divisa nominalmente in tre tratti:

*Naviglio Morto*: lungo l'attuale via Pontaccio, chiudeva a ovest la Fossa Interna; *La fossa Interna propriamente detta*: si estendeva dal Ponte di San Marco al Ponte degli Olocati (a porta Genova); *Naviglio di S. Gerolamo*: dal Ponte degli Olocati arrivava sino all'attuale Foro Bonaparte.

Giovanni Fumagalli, nelle "antichità longobarde" attribuisce a Leonardo tre perfezionamenti per dare agio alla navigazione, tra cui la conca detta di San Marco. Attraverso questa conca, il Martesana arrivava con le sue acque al celebre laghetto del Tumbun, rispecchiava la rossa mole della chiesa, per poi confluire nei fossati del castello. Da questo punto aveva inizio la cerchia navigabile, interrotta dalle chiuse, con cascatelle, ruote di mulini e ponti caratteristici. I barconi che risalivano in senso contrario il fossato civico, provenienti dal lago maggiore, dal Ticino e dal Naviglio Grande, portavano i marmi pregiati agli scultori che intorno all'accademia di Brera avevano i loro studi. Questi abitavano nella casa già Medici, detta dal 1864 "casa degli scultori". Il raccordo tra il Martesana e il fossato del Castello è un po' misterioso e confuso. Certamente la cerchia si prolungava anche sulla destra, attraverso l'odierna via Pontaccio, il cui nome ricorda un antico varco sulle acque. All'incrocio tra via Pontaccio e via Solferino possiamo ancora vedere, su tutti e due i lati, un budello, oggi strettissimo tra case decrepite, sbarrato da un cancello. Sei ponti varcavano le acque in corrispondenza con le sei porte principali; oltre a questi si aprivano nelle mura dieci accessi secondari, dette "pusterle".

Dopo San Marco il naviglio riprendeva un aspetto trasandato: depositi di sabbia, sostre di legname, magazzini di pietre. Unica eccezione nella via Pontaccio era il vasto, imponente palazzo dei marchesi Crivelli, che un tempo estendeva il suo ampio parco a tutto il territorio fra le vie Solferino e Garibaldi.

**Figura 1.8**

Conca di Viarenna di Nostra Signora del Duomo, 1496

Il naviglio proseguiva il suo corso lungo le odierne vie Tivoli e Lanza, attraversava l'area del Castello, percorreva le vie Carducci e De Amicis. Con la costruzione del Castello visconteo le acque variarono il percorso e, insieme con altri corsi minori, girarono attorno alla possente fortezza e tornarono a riprendere l'antico letto, all'incirca dove oggi si trova il piazzale della Stazione delle Ferrovie Nord.

Lasciata questa zona, il vecchio canale riprendeva il suo andare pigro e lento, con nome di naviglio di San Gerolamo. La strada del naviglio di San Gerolamo partiva da Foro Bonaparte e arrivava alla via del ponte dei Fabbri, che in seguito fu dedicata ad Edmondo de Amicis. Nei pressi di Sant'Ambrogio, tra le case di via Lanzzone, troviamo un antico passaggio, stretto e quasi sommerso da alte costruzioni, un tempo riempito dalle acque del naviglio: parte da via Caminadella e porta all'odierna via De Amicis. Questi passaggi che troviamo numerosi in altre parti della città, servivano da canali sussidiari e si gettavano con foga nella fossa interna.

La via Mulino delle Armi, fra il ponte di porta Ticinese e quello di corso Italia, era ricca di opifici, le cui macchine erano azionate dall'acqua. Alcuni di essi erano adibiti alla fabbricazione delle armi. Una grande ruota ad acqua, all'angolo di via Santa Croce funzionò quasi fino alla copertura del canale. In via Santa Sofia il canale attraversava una zona tra le più popolari: vi si

affacciavano le lobbie, rustici loggiati ornati di gerani e di lunghi festoni di biancheria stesa ad asciugare. Poco più avanti, le tintorie creavano nel canale, a causa dei loro scarichi, sfumature colorate, che creavano effetti curiosi. I problemi igienici erano molti: a Milano mancava una fognatura, la cui costruzione non ebbe inizio se non nel 1880, così il naviglio rimaneva il principale collettore a cielo aperto di tutti gli scarichi cittadini. Nella fossa interna i problemi erano certamente moltiplicati, e gli abitanti più vicini alle sponde la occupavano a loro comodo. Lo spurgo era ordinato ogni dieci anni, e la quantità di immondizie a volte era tale da far arenare le barche al tombone di San Marco, o alla conca della Madonna, presso Sant’Ambrogio. Lungo il corso del naviglio si incontravano dunque aspetti diversi: il naviglio “aristocratico” correva da porta Romana a San Marco, e specchiava ricchi giardini, palazzi patrizi ecc. Il naviglio “in maniche di camicia” invece arrivava fino all’ospedale, ed aveva una funzione più utilitaria e popolare. Il laghetto di Santo Stefano venne coperto per motivi igienici nel 1857. Nel 1894-95 vennero coperti il Naviglio Morto e il naviglio di San Gerolamo. La copertura della Fossa Interna avvenne infine nel 1929-30.

### 1.2.3 La cancellazione dei Navigli

Nel XIX secolo, l’avvento delle ferrovie e la successiva invenzione del motore a scoppio favoriscono i trasporti su ferro e su strada, facendo diminuire sempre più l’importanza dei Navigli come sistema di comunicazione. A Milano, la rete del Naviglio interno inizia a destare preoccupazioni igieniche a causa delle acque putride. Avendo perso la propria funzione di via privilegiata di trasporto, costituisce inoltre un ostacolo all’espansione della città. Sino alla fine del secolo scorso funzionava anche da collettore fognario. Ma questo grande fosso dall’onda “grassa e lenta” aveva due inconvenienti. Il primo comprensibile e conclamato difetto era quello di puzzare a volte in modo disdicevole, soprattutto nei momenti di manutenzione e di “asciutta”. Così gli edifici più signorili gli voltavano le spalle o ponevano lo schermo di un muro o di un giardino. Il secondo inconveniente era rappresentato dal fatto che la Fossa Interna aveva due rive, di cui una ricca e l’altra povera; con la costruzione di una fognatura indipendente e con l’avvento dei nuovi sistemi di trasporto, il naviglio era venuto a perdere la sua principale funzione, ed era inevitabile che il corso d’acqua fosse interpretato come una barriera che impediva uno sviluppo uguale delle due sponde. Questo secondo inconveniente decise la sorte del Naviglio Interno: la sua copertura. Il principale argomento era l’igiene. Una commissione medica arrivò a sostenere che *il Naviglio produce reumatiche, le febbri intermittenti, rende ribelli le malattie ordinarie ed è causa di infezioni*<sup>1</sup>. Tre erano i punti particolarmente critici: il Laghetto di Santo Stefano, ormai privo di funzioni e di traffici, il

<sup>1</sup>G. Codara, I Navigli della vecchia Milano, Milano, 1977

Naviglio Morto che aveva perso da molto la sua funzione di alimentatore delle acque del fossato del Castello e che aveva una pendenza quasi nulla, e la tratta, più lunga, del naviglio di san Gerolamo, anch'esso quasi privo di traffici, scarsamente e malamente alimentato anche dagli scarichi della roggia Castello che raccoglievano le acque nere delle caserme. Il Laghetto della fabbrica del Duomo fu interrato d'autorità da Francesco Giuseppe in visita a Milano nel gennaio 1857, dopo che il prof. Andrea Verga, direttore dell'Ospedale Maggiore, ubicato a due passi dallo specchio di acque putride, gliene aveva mostrato il deplorabile stato. Le altre due coperture furono deliberate dall'Amministrazione comunale nel 1882-83 e i lavori dodici anni dopo, smantellando così anche una prima conca della cerchia, quella di sant'Ambrogio. Nel 1886 il Consiglio Comunale decideva di approvare il concetto di "sopprimere" la navigazione della Fossa Interna della città, per poi ordinare, nel 1928, la soppressione e copertura della Fossa. Senza dare molta pubblicità ai suoi programmi e senza nemmeno aspettare una dichiarazione di opera di pubblica utilità da parte del Ministero dei Lavori Pubblici, dal 1929 al 1930 la copertura venne rapidamente attuata. Le proteste cittadine furono molte, anche se limitate essenzialmente agli ambienti artistici e culturali. Molti si appellarono alla Sovrintendenza sperando nell'esistenza di un vincolo "monumentale" sul manufatto che ormai cominciava a essere ritenuto da molti come dovuto. Ma nessuno aveva pensato a porre alcun vincolo. Esistono in realtà numerose letture di questo episodio da parte degli storici: esse si sviluppano su più assi, dei quali il principale è forse quello che potremmo chiamare peculiarità del fascismo vs continuità. Oggi sempre più si tende a leggere le azioni urbanistiche svolte durante il ventennio fascista in continuità con i decenni precedenti e seguenti. Secondo questa lettura, dunque, la copertura dei Navigli rappresenta il compimento e, potremmo dire l'accelerazione, di una azione più ampia che permea la stessa modernità. Un altro modo di leggere la copertura dei Navigli è quello per così dire, tecnico. Al di là delle letture politiche di allora e di oggi e di quelle ideologiche, tale lettura mostra in fondo che se qualcosa si è spezzato, è stato prima di tutto l'equilibrio città/territorio così come conosciuto nei secoli precedenti. Tra le posizioni interne a tale prospettiva, quella di Gianni Beltrame, secondo cui il rapido decadimento del sistema dei Navigli e la perdita più o meno definitiva dell'intero sistema è dovuto a limiti e difetti di tale sistema, e alla mancanza di volontà politica di risolverli. Beltrame elenca i seguenti punti:

- La difficoltà di navigazione del Po. Il progetto della rete di canali "aveva mancato il suo obiettivo storico" cioè l'arrivo al mare, per cause naturali e politiche (autorità locali troppo frammentarie).
- Regime turbolento dei fiumi che impediva la navigabilità tutto l'anno.
- L'incapacità politico-amministrativa locale e nazionale a compiere scelte precise e concrete per lo sviluppo e l'ammodernamento della navi-



**Figura 1.9**

Lino Portaluppi, Il Tombone di San Marco, 1970 disegno

gazione interna ; sarebbe stato necessario far compiere un salto qualitativo tecnologico e funzionale per adeguarlo ai mezzi di trasporto.

- I difetti dei singoli rami.
- La messa in crisi proprio del centro del sistema per motivi igienico-urbanistici. Con la copertura dei Navigli cambia anche lo scenario sociale: cominciano a comparire le masse.

La copertura dei navigli, fu una manovra realizzata dal fascismo, ma in realtà era un intento vivo nelle coscienze e sensibilità comuni; si pensi per esempio a Filippo Turati che nella sua poesia *Il Tombone di San Marco* descrive così le acque:

*Sul gorgo viscido  
chiazzato e putrido  
sghignazza un cinico  
raggio di sol;  
Singhiozzi e rantoli  
ghigni frenetici  
empii monologhi  
beffardi suon  
ritmo satanico  
dal gorgo brontola  
la sua canzon.*

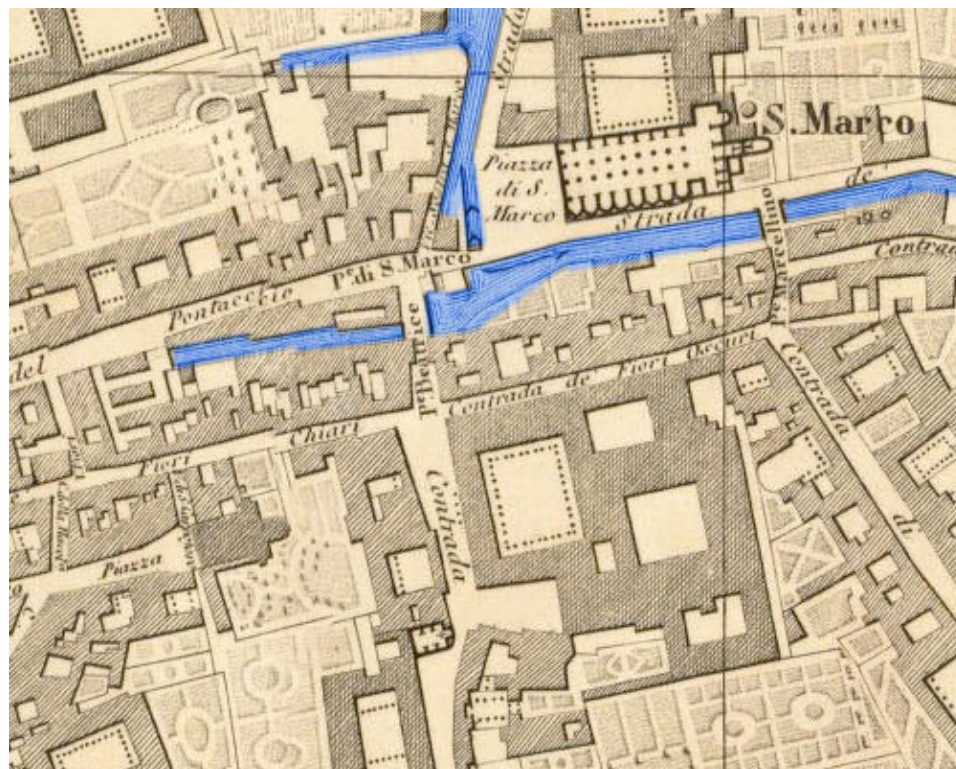
Da questo passo si deduce come la vicenda legata alla copertura dei navigli si presenti non tanto come sensibilità poetica versus razionalità, ma quanto due poli che si confondono. Per concludere può essere interessante riportare la pubblicazione citando un brano della relazione ufficiale dell'Amministrazione: *Il naviglio è un pericolo sociali per l'attrazione che esercita sui deboli e sui vinti di una grande metropoli, i suicidi; è un pericolo pubblico nelle notti invernali, nebbiose, per uomini e vecchi che vi possono precipitare. Del resto nella nuova vita italiana voluta dal fascismo, le ragioni di affermazione e miglioramento della razza debbono avere il sopravvento sopra ogni altra considerazione. la vita delle nostre grandi città è tutta pervasa da uno spirito nuovo di realizzazione e potenza<sup>2</sup>.*

---

<sup>2</sup>M. Comolli, *La cancellazione dei Navigli. Declino di una affabilità urbana*, Roma-Napoli, progetto grafico di Susanna Gulinucci, 1994



### 1.3 L'area di via Pontaccio



**Figura 1.10**

Inquadramento dell'area: in rilievo San Marco e il Ponte Beatrice; 1836 Carta del Brenna

#### 1.3.1 Edifici importanti

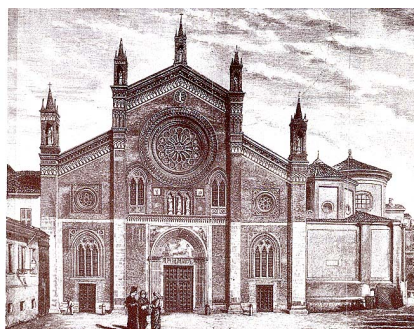
##### La chiesa di San Marco

La chiesa di San Marco di Milano si trova nella piazza omonima posta alla confluenza delle vie Fatebenefratelli, Pontaccio e San Marco e situata ai confini del quartiere di Brera. Secondo la tradizione la chiesa è stata dedicata a San Marco per riconoscenza dell'aiuto prestato da Venezia a Milano nella lotta contro il Barbarossa, ma le prime notizie certe risalgono al 1254 quando Lanfranco Settala, Priore Generale degli Eremitani di Sant'Agostino, fece costruire una chiesa gotica a tre navate inglobando costruzioni precedenti. La struttura non subì varianti rilevanti sino al XVII secolo quando la chiesa, divenuta casa generalizia dell'ordine agostiniano, fu trasformata in forme barocche e divenne, dopo il Duomo, la più ampia di Milano. Nel XVIII secolo, come ricorda una targa, Mozart giovinetto dimorò nella canonica per tre mesi, Giovanni Battista Sammartini vi fu organista. Il 22 maggio 1874 venne eseguita per la prima volta la Messa da requiem di Giuseppe Verdi,

che diresse egli stesso e da lui composta per onorare lo scrittore Alessandro Manzoni nel primo anniversario della scomparsa. La facciata è frutto di un restauro del 1871 di Carlo Maciachini che mantenne il portale a tutto sesto in marmo con architrave, una galleria di archetti gotici, il rosone e tre statue di santi attribuite a Giovanni di Balduccio o al Maestro di Viboldone; nella lunetta mosaico sono rappresentate la Madonna fra santi, copia dell'affresco originale di Angelo Inganni. Il campanile del XIV secolo è stato restaurato e completato nel 1885. Nella prima cappella della navata destra (di Pietro Foppa) vi sono affreschi del Lomazzo con Storie dei Santi Pietro e Paolo e temporaneamente vi è stato sistemato il Presepe in carta del Londonio, mentre al termine della navata è situata una grande tela del Legnanino raffigurante "Il Presepe con San Gerolamo". Nel transetto destro l'affresco dei Fiammenghini "Alessandro IV istituisce l'ordine degli Agostiniani" e, riscoperta sotto di esso nel restauro del 1956, una Crocifissione del XIV secolo, frammentaria e rimessa alla luce rimuovendo parte dell'affresco e la tomba che la nascondeva. L'autore di questo affresco, dopo varie ipotesi, è stato identificato con Anovelo da Imbonate. Il pregevole organo conservato nella Chiesa di S. Marco, fu costruito nel 1564 da Giacomo Antegnati, ampliato da Costanzo Antegnati nel 1604; fu poi ripreso dal Biroldi nel 1807 e ammodernato definitivamente da Natale Balbiani nel 1875. Lo strumento ha due tastiere e la pedaliera, 58 registri e vari accessori. Nel suo soggiorno milanese anche Mozart suonò quell'organo; nel 1836 Padre Davide da Bergamo tenne tre concerti; nel 1899 fu rivisto dagli stessi Balbiani e fu inaugurato da Amilcare Ponchielli. Per le sue vicende storiche è stato dichiarato monumento nazionale.



(a) disegno del 1295



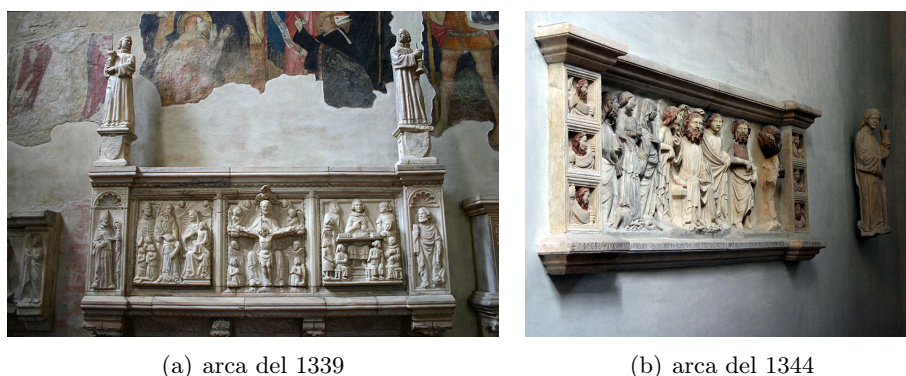
(b) disegno del XVII secolo

### Figura 1.11

La chiesa di San Marco

#### *I sarcofagi e le cappelle*

In basso sempre nel braccio meridionale del transetto, è una serie di sarcofagi, realizzati a cominciare dalla metà del XIV secolo, legati al periodo in cui gli Ordini Mendicanti, nel caso gli Agostiniani, ripropongono una nuova



(a) arca del 1339

(b) arca del 1344

**Figura 1.12**

Sarcofago di San Marco, Arca di Martino Aliprandi; foto Giovanni Dall'Orto 2007.

impostazione teologico-culturale sotto il patrocinio dell'arcivescovo Giovanni Visconti, e in campo strettamente artistico stilisticamente legati alla presenza in Milano dello scultore pisano Giovanni di Balduccio. Tali sarcofagi sono, da destra: arca marmorea del giureconsulto Giacomo Bossi (m. 1339), con tre scomparti a rilievo, della scuola del maestro di Viboldone; arca di Martino Aliprandi; arca di ignoto, con un rilievo (Adorazione dei Magi) della prima metà del Trecento.

Nel mezzo della parete centrale sarcofago del beato Lanfranco Settala (il dotto agostiniano confessore dall'arcivescovo Giovanni Visconti, non l'omonimo Lanfranco Settala fondatore della chiesa agostiniana di San Marco), opera di Giovanni di Balduccio.

Accanto all'ex cappella, fondata dalla nobile famiglia Aliprandi, dove ora è l'ingresso posteriore della chiesa, a destra si trova una lastra tombale cinquecentesca raffigurante l'Angelo della resurrezione, a sinistra affresco seicentesco (Trionfo di S. Orsola) dei Fiammenghini, sotto il quale è stato rimesso in luce un affresco (Madonna con S. Agostino e la famiglia Aliprandi) di maestro lombardo di metà '300.

Nel 1345 i fratelli Erasmo, Arnolfo, Giovannolo Aliprandi fondano e dotano in San Marco, mediante la donazione di tre case, una cappella dedicata a Sant'Orsola, corrispondente alla seconda cappella del braccio meridionale del transetto. In questa cappella, nel 1958, i restauri compiuti dall'architetto Tirelli per recuperare tracce dell'antica struttura gotica, hanno messo in luce, in una specie di nicchia, un affresco votivo raffigurante la Vergine in trono col Bambino, Sant'Agostino e la famiglia Aliprandi, come indicava l'iscrizione, oggi non più visibile, un tempo esistente nella spalletta destra dell'affresco stesso.

In questo affresco, alla destra della Vergine, il primo personaggio inginocchiato, vestito da giudice, con manto e berretto rossi, nell'atto di offrire il modello della cappella, è da identificare, sempre in base all'iscrizione scom-



**Figura 1.13**

Piero della Francesca , Pala di Brera , 1472 olio su tavola 251x172 cm (una delle opere più celebri della pinacoteca)

parza, con Salvarino Aliprandi, morto un anno prima della fondazione della cappella, che probabilmente, fu realizzata secondo una volontà testamentaria di Salvarino stesso proprio da parte dei tre Aliprandi citati in precedenza, di cui Giovannolo risulta, da un documento del 9 novembre 1383, suo figlio.

#### **Accademia di Belle arti di Brera**

Il nome Brera deriva dal termine di origine germanica "braidā" o "brayda" ed indica un ampio spiazzo erboso, luogo simile a quello dove viene costruito l'omonimo palazzo che ancora oggi ospita la sede dell'Accademia. Tra 1627-1628 Francesco Maria Richini si occupa della ristrutturazione del palazzo. Nel 1772 quando viene soppressa la Compagnia di Gesù, il Palazzo di Brera riceve un nuovo assetto istituzionale includendo l'Osservatorio Astronomico di Brera (oggi un ente di ricerca che fa parte dell'Istituto Nazionale di Astrofisica) e la Biblioteca Nazionale Braidense (già fondata dai



**Figura 1.14**  
Palazzo di Brera, sullo sfondo il Ponte Beatrice; disegno primi '800

Gesuiti). Due anni dopo viene aggiunto l'Orto botanico di Brera.

Nei due anni successivi l'Accademia di belle Arti di Brera viene fondata dall'Imperatrice Maria Teresa d'Austria il cui scopo principale è *'sottrarre l'insegnamento delle Belle Arti ad artigiani e artisti privati, per sottoporlo alla pubblica sorveglianza e al pubblico giudizio*<sup>3</sup>. Il progetto viene affidato all'architetto Giuseppe Piermarini che ottiene, nello stesso anno, la prima cattedra di Architettura dell'Accademia. Sempre nel 1776 viene fondata, con finalità didattiche, la Pinacoteca di Brera: una collezione di opere esemplari destinate alla formazione degli studenti dell'Accademia, che possono copiare dal vero dipinti e calchi in gesso; diventata museo di levatura internazionale, raccoglie la più importante collezione presente oggi a Milano. Sono conservati, tra gli altri, capolavori di: Bellini, Boccioni, Botticelli, Caravaggio, Hayez, Mantegna, Modigliani, Picasso, Piero della Francesca, Raffaello, Rembrandt, Rubens, Tiepolo, Tintoretto, Tiziano e Veronese.

Con l'avvento di Napoleone Bonaparte la Pinacoteca si trasforma in un vero e proprio museo dove esporre i dipinti provenienti dai territori conquistati dalle armate francesi e costituisce l'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Infatti dal 1805 si avviano delle esposizioni annuali, che diventano la più importante manifestazione di arte contemporanea in Italia per tutto l'Ottocento. La manifestazione offre sia una rassegna di lavori di studenti

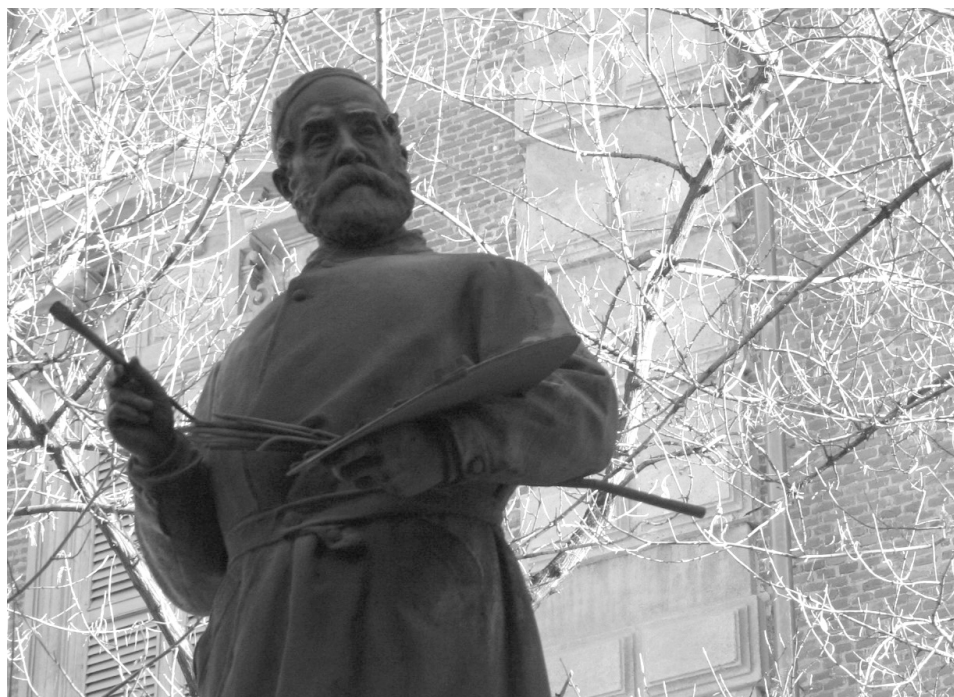
<sup>3</sup>M. Comolli, *La cancellazione dei Navigli. Declino di una affabilità urbana*, Roma-Napoli, progetto grafico di Susanna Gulinucci, 1994

dell'Accademia, sia opere di artisti italiani ed europei. I premi messi a concorso contribuiscono a far conoscere il nome dell'Accademia di Brera a livello europeo.

Successivamente nel 1809, per adattare il complesso architettonico di Palazzo Brera alla sua nuova funzione, viene demolita la facciata trecentesca della Chiesa di Santa Maria di Brera, attribuita a Giovanni di Balduccio di Pisa. La chiesa dedicata alla Vergine risale alla fondazione dell'impianto conventuale degli Umiliati databile intorno al 1229-1230. Le opere pittoriche (tele ed affreschi poi staccati) che ornavano l'interno della chiesa, a firma di Bernardino Luini, Bernardino Zenale, Bartolomeo Suardi detto il Bramantino e Vincenzo Foppa, sono ad oggi visibili alla Pinacoteca di Brera e al Museo della Scienza e della Tecnica di Milano. Altre parti di affresco attribuite a Giusto dei Menabuoi, frammenti di vele, basamenti di colonne, capitelli e decorazioni murali sono ancora visibili negli spazi (esterni ed interni) adibiti alle aule di Scenografia dall'attuale Dipartimento di Progettazione e Arti Applicate dell'Accademia.

Dopo la visita a Milano di Napoleone III (1859) viene collocata al centro del cortile di Palazzo Brera, sul piedistallo marmoreo disegnato da Luigi Bisi, la statua in bronzo di Napoleone I in veste di Marte pacificatore, commissionata da Eugenio Beauharnais nel 1807, fusa precedentemente a Roma intorno agli anni 1811/1812 dal modello di Antonio Canova. Con l'Unità d'Italia, l'Accademia vive un periodo di crisi a causa dell'avvento della fotografia e del generale rifiuto di copiare le opere del passato: il Museo Archeologico viene distaccato; la gestione della Pinacoteca di Brera viene resa autonoma; le esposizioni diventano triennali, mentre la cultura architettonica rende autonomo il proprio insegnamento fondando la Scuola di Architettura. Per rimettersi in sesto, l'Accademia deve aspettare la presidenza di Camillo Boito (1897-1914) che ha tra i suoi allievi Luca Beltrami.

Nel 1900 la Pinacoteca di Brera acquisisce l'amministrazione della collezione di pittura moderna. Vent'anni dopo con la riforma della scuola promossa da Giovanni Gentile, viene istituito accanto all'Accademia il Liceo Artistico. Negli stessi anni la scuola di Scultura è tenuta da Adolfo Wildt (cui succederanno Francesco Messina e Marino Marini) che avrà tra i suoi allievi due tra i massimi rinnovatori dell'ambiente artistico milanese negli anni a seguire: Lucio Fontana e Fausto Melotti, mentre per Funi sarà istituita la cattedra di Affresco. Nel 1931 la Scuola di Architettura viene trasferita al Politecnico di Milano. Con il Secondo Dopoguerra, l'Accademia riapre con la direzione di Aldo Carpi, con Guido Ballo in qualità di professore di Storia dell'Arte, accanto ai maestri di scultura Alik Cavaliere e Andrea Cascella, di pittura Mauro Reggiani, Domenico Cantatore, Pompeo Borra e Domenico Purificato. Negli ultimi mesi l'Accademia è protagonista di numerosi articoli di quotidiani nazionali per una vicenda riguardante malfunzionamenti organizzativi e un avanzo di cassa di circa 9,7 milioni di euro. Fondi di cui nessuno era a conoscenza e che avrebbero dovuto facilitare il diritto allo studio degli



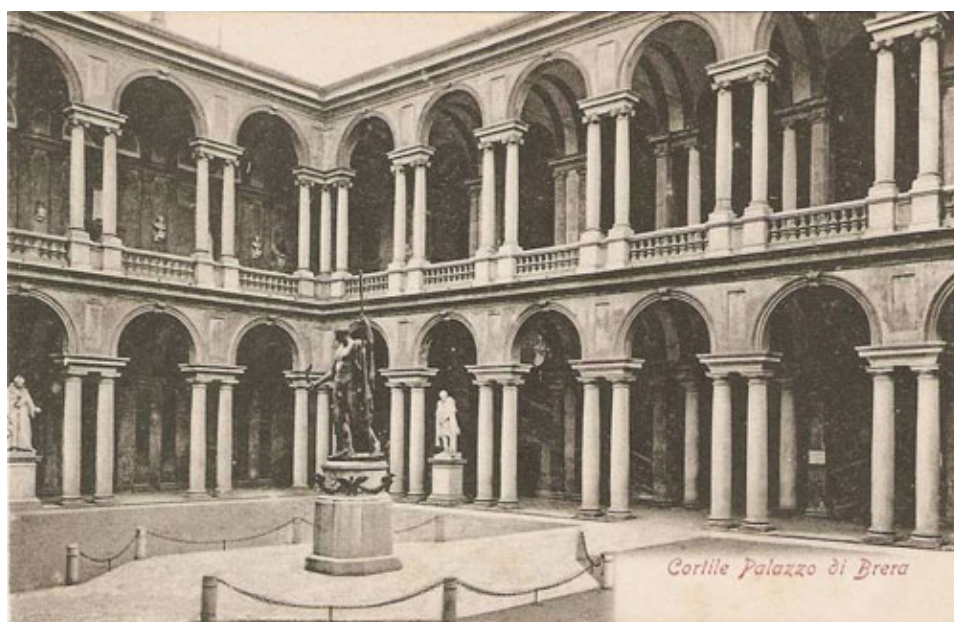
**Figura 1.15**

Piazzetta di Brera, Monumento ad Hayez, 1890 ; foto di Giovanni Dall'Orto 2007

studenti e migliorare le aule, i laboratori e i servizi fatiscenti. Sebbene i servizi organizzativi e strutturali si siano evoluti nel degrado lungo i 20 anni di conduzione del direttore Fernando De Filippi, le rette dell'ateneo si sono quintuplicate dal 2001 al 2008, contando una spesa media annuale a studente tra i 1800 e i 2000 euro.

*Monumento a Francesco Hayez - Francesco Barzaghi*

Realizzato nel 1890 in bronzo, il monumento si trova nella piazzetta nella piazzetta limitrofa all'Accademia, in cui F. Hayez fu persino presidente e dove Barzaghi (1839-1892) tenne la cattedra di scultura a partire dal 1880. Barzaghi lo ritrae nella maturità, restando certamente fedele all' Autoritratto a cinquantasette anni (1848, Pinacoteca di Brera), mentre il pittore sembra meditare sulle sorti della propria pittura, al bivio tra il pacato neoclassicismo degli esordi e le istanze storiche di inclinazione romantica. Non mancano sul basamento i riferimenti alle opere più celebri di Hayez.

**Figura 1.16**

Accademia di Brera, chiostro interno, 1809

#### *La Pinacoteca*

La Pinacoteca di Brera è una Galleria nazionale d'arte antica e moderna, si trova in Via Brera 28 a Milano in Italia. Il museo espone opere di: Andrea Mantegna, Giovanni Bellini, Caravaggio, Piero della Francesca, Raffaello, Bramante, Agnolo Bronzino, Luigi Antonio Acquisti, Francesco Hayez, Bernardino Luini, Amedeo Modigliani, Pablo Picasso, Canaletto, Tiziano, Pieter Paul Rubens, Tintoretto, Umberto Boccioni e tanti altri.

L'Accademia di Belle Arti di Brera venne fondata nel 1776 con decreto dell'imperatrice Maria Teresa d'Austria per impulso del conte Carlo Firmian. Primo segretario fu l'erudito abate Albuzio. Due anni dopo fu sostituito da Carlo Bianconi, che per un ventennio si prodigò a sviluppare l'istituzione e la scarsa dotazione iniziale. Anima della nuova istituzione furono però l'architetto Giuseppe Piermarini, allievo di Luigi Vanvitelli, e il decoratore ticinese, formatosi nell'Accademia di Parma, Giocondo Albertoli. Scopo manifesto era la creazione di maestranze che sapessero far fronte al nuovo ruolo assunto da Milano con la nomina dell'arciduca Ferdinando a capitano generale dello stato. Le cose cambiarono radicalmente dopo la campagna d'Italia di Napoleone (1796) e il definitivo affermarsi della dominazione francese. Nel 1801 venne nominato segretario Giuseppe Bossi, già allievo dell'Accademia, che si impegnò ad arricchire con gessi e libri la dotazione didattica e dal 1805 organizzò mostre pubbliche.

Nel periodo napoleonico numerose chiese e monasteri vennero soppressi e i loro beni requisiti. Le opere migliori vennero spedite a Parigi mentre con



quelle restanti si decise di costituire nelle principali città del regno una pinacoteca; sorsero così le grandi Gallerie di Venezia, Bologna e Milano. La pinacoteca di Milano doveva svolgere il compito di compendio della produzione artistica del regno d'Italia.

Nel 1806 Giuseppe Bossi inaugurava il primo museo dell'Accademia, di impronta spiccatamente didattica. Nel 1808 si decise di tramezzare l'antica chiesa di Santa Maria in due piani per realizzare i Saloni Napoleonici destinati a ospitare le gallerie del regno. Il 15 agosto 1809, giorno genetliaco di Napoleone, vennero inaugurate le tre sale, dominate dal grande gesso di Napoleone come Marte pacificatore di Antonio Canova. Si trattò di un evento temporaneo legato all'occasione (erano esposti solo 139 dipinti), e l'effettiva apertura delle gallerie delle statue e delle pitture ebbe luogo il 20 aprile 1810. Negli anni seguenti continuarono ad affluire dipinti, soprattutto nel 1811 e 1812, in particolare dalla collezione dell'arcivescovo Monti di Milano. Nel 1813 arrivarono dal Louvre di Parigi le opere di Rembrandt Harmenszoon Van Rijn, Pieter Paul Rubens ed Antoon Van Dyck.

Alla caduta del governo napoleonico nel 1814, il Congresso di Vienna sancì la restituzione dei beni sottratti ai proprietari originari, e anche la pinacoteca dovette cedere alcune opere. Essa continuò comunque ad arricchirsi di donazioni (lascito Oggioni) e nel 1882 venne separata dall'Accademia. Si trattò di una divisione assai laboriosa, che ebbe termine solo un decennio dopo, e che fu causa di molti equivoci.

Nel 1926 venne creata l'Associazione degli Amici di Brera grazie alla quale vennero acquistati diversi capolavori tra cui la Cena in Emmaus di Caravaggio. Il sopraggiungere della guerra del 1914-1918 costrinse a far emigrare per ragioni di sicurezza la collezione a Roma e al suo rientro, la Pinacoteca fu riallestita sotto la Direzione di Ettore Modigliani. Durante la seconda guerra mondiale le opere della Pinacoteca vennero messe al sicuro, mentre il palazzo subì seri danni a causa dei bombardamenti del 1943 (crollo delle volte in trenta delle trentotto sale). La Pinacoteca iniziò la sua lenta resurrezione dalle rovine nel febbraio 1946 con l'opera generosa del progettista architetto Piero Portaluppi e della soprintendente Fernanda Wittgens. Tra le principali acquisizioni, va menzionato il ciclo di dipinti staccati dell'oratorio di Mochirolo (XIV secolo).

Nel 1974 il soprintendente Franco Russoli ne decise la chiusura, lanciando al tempo stesso provocatoriamente, di fronte alle grandi difficoltà del momento, il progetto della Grande Brera, che avrebbe dovuto comprendere anche l'attiguo palazzo Citterio, e che a distanza di alcuni decenni stenta ancora a trovare attuazione. Intanto il percorso di visita è stato rivisto e aggiornato, comprendendo anche opere d'arte contemporanea (collezioni Jesi e Vitali). Un progetto dell'architetto Mario Bellini ha ripreso nel 2009 la speranza di Franco Russoli di realizzare un museo moderno di rango internazionale.



**Figura 1.17**

Milano, Via Brera , Palazzo Cusani ; foto Giovanni Dall'Orto 2007

### **Palazzo Cusani**

Palazzo Cusani è un edificio barocco di inizio Settecento situato in via Brera. Fu costruito per la nobile famiglia Cusani e si caratterizza per i due ingressi uguali che la tradizione vuole fossero stati costruiti per due fratelli in lite tra loro, che non sopportavano di usare lo stesso ingresso. Ceduto dai proprietari al Regno Italico di Napoleone, fu sede del Ministero delle Guerre. Da allora è sempre stato sede di comandi e uffici militari, ed oggi ospita il Comando Territoriale di Milano ed il Circolo Ufficiali dell'Esercito.



**Figura 1.18**

Facciata della basilica di San Smpliciano; foto Giovanni Dall'Orto 2007

### **Basilica di San Smpliciano**

Sul luogo dell'attuale chiesa sorgeva nel III secolo un cimitero pagano documentato da resti di marmi scoperti nei dintorni. Sant'Ambrogio iniziò la costruzione della "Basilica Virginum", una delle quattro basiliche poste strategicamente sulle quattro vie principali di uscita dalla città, che determinarono il successivo assetto urbano della città. La Basilica Virginum venne terminata dal successore di Ambrogio, San Smpliciano che vi depose i corpi dei martiri dell'Anaunia (Martirio, Sisinnio ed Alessandro) ed alla sua morte vi fu collocato il suo sepolcro. Un mattone con il sigillo di Agilulfo, scoperto durante i restauri, indica che alcune riparazioni erano state eseguite tra il 590 e il 615.

Nel IX secolo ne presero possesso i Benedettini Cluniacensi e nel 1176 la chiesa divenne famosa per la vittoria nella Battaglia di Legnano, perché racconta la leggenda che i tre Martiri, in forma di colombe, si fossero posati sul Carroccio annunciando la vittoria. Modifiche alla struttura furono apportate tra l'XI ed il XIII secolo; l'attuale chiesa pertanto appare oggi definita in grandi linee dalla costruzione romanica.

Nel XVI secolo il campanile fu fatto abbassare di circa 25 metri da don Ferrante I Gonzaga, come la gran parte di quelli che sorgevano nelle vicinanze del Castello. La cupola ed i bracci laterali vennero modificati nel 1582.

Nel 1840 l'interno fu deturpato dagli interventi di Giulio Aluisetti che intonacò pareti e volte e modificò i piloni romanici. La facciata fu ricostruita dal Maciachini nel 1870, nel 1927 alle finestre della facciata furono apposte vetrate disegnate dal Carpi, raffiguranti episodi della battaglia di Legnano. Restauri recenti hanno riportato alla luce parte delle strutture paleocristiane e hanno reso alla chiesa i caratteri romanici.

La facciata è una delle meno alterate dagli interventi di fine XIX secolo, le arcate che incorniciano i portali denunciano l'esistenza in antico di un portico. La parte superiore, più rimaneggiata, mostra due trifore laterali, due bifore centrali, una trifora in alto ed archetti decorativi. Il campanile, che risulta tozzo a causa della mutilazione cinquecentesca, si apre in alto in bifore tardo-rinascimentali.

L'interno è a croce latina a tre navate con quattro pilastri per lato, il transetto è diviso in due navate. Le cappelle presentano anche decorazioni barocche, rococò e neoclassiche. Due piccoli corpi di fabbrica fiancheggiano l'imbocco dell'abside e sorreggono gli organi e vi sono rappresentati Santi e Sante affrescati da Aurelio Luini, figlio di Bernardino Luini. Il tesoro della Basilica è rappresentato dall'Incoronazione di Maria che occupa l'ampia conca dell'abside. Si tratta del capolavoro di Ambrogio da Fossano detto il Bergognone. Sulla parete occidentale del transetto sono lo Sposalizio della Vergine, di Camillo Procaccini ed un affresco con la Deposizione dalla Croce di un Maestro lombardo del XVI secolo. In fondo al transetto è la Cappella del Rosario dell'inizio del XVIII secolo.

### **1.3.2 La cerchia dei Navigli da via Fatebenefratelli alla conca di Porta Venezia**

Con il superamento della conca (o sostegno) di San Marco, posta all'altezza della facciata della chiesa e dopo aver sottopassato la breve tomba immediatamente a valle, il naviglio entrava - ma anche, per la precisione, scendeva, con un salto di circa metri 1,80 - nel fossato delle mura. Qui il naviglio perdeva il nome di Martesana per assumere quello di fossato interno o cerchia dei navigli.

Con l'imbocco della via Fatebenefratelli - dal nome dell'ospedale che si trovava poco dopo, in sponda sinistra - iniziava il lungo semi-anello est che portava sino alla conca di Viarenna e che costituiva il tratto di cerchia di gran lunga più percorso e utilizzato per gli attraversamenti da nord a sud, e viceversa, della città e per la congiunzione della direttrice Martesana con la darsena e gli altri navigli.



**Figura 1.19**

Naviglio all'imbocco della Via Fatebenefratelli; fotografia primi '900

Si cambiava anche di rione passando da quello di Porta Comasina a quello di Porta Nuova. Questo primo tratto di canale sino al ponte di porta Nuova mostrava due lati abbastanza differenziati, uno prevalentemente caratterizzato da edifici monumentali e pubblici in sponda sinistra dove correva anche la strada alzaia, uno più compattamente edificato e urbano, ma ancora ricco di sciostre sino ai primi del Novecento, compreso tra la contrada del Borgo Nuovo (oggi via Borgonuovo) e quella adiacente dell'Annunziata corrispondente al terrario che seguiva il naviglio (oggi via dell'Annunziata).

In sponda sinistra si apriva la strada che nel primo tratto prendeva nome di borgo di Sant'Angelo, sino all'omonima chiesa e nel secondo di strada del Dazio di Porta Nuova (oggi corso di Porta Nuova) che lasciava intravedere sullo sfondo i caselli daziari e l'arco della porta Nuova sui bastioni, edificato nel 1813 su progetto dell'abate architetto Giuseppe Zanoja.

La conca del Marcellino, posta poco più a valle della conca di San Marco, così amata e riprodotta da pittori e fotografi perché consentiva di rappresentare assieme l'altrettanto suggestiva visione della fiancata di San Marco, costituiva, con il suo ponte di soli metri 2,54 di luce e di minor altezza rispetto a tutti gli altri, il punto di maggior strozzatura di tutta la rete dei navigli (fatto che dovrebbe essere ben' meditato da tutti coloro che sostenevano di poter "modernizzare" facilmente il sistema di trasporto dei navigli che mostravano invece tutti i limiti della loro origine medievale).

Quasi sovrastante la conca era la fabbrica di cioccolato Theobroma situata

d'angolo con la contrada del Borgo Nuovo, che prendeva l'acqua per azionare le sue ruote da una derivazione posta poco a monte del ponte del Marcellino. Ma non era tanto il nome di "Cibo degli Dei, come il Linneo battezzò botanicamente la pianta, né il richiamo goloso del cioccolato, a fare amare il luogo ai Milanesi. Il motivo era ben più semplice: era questo l'angolo "naturalmente" più profumato di tutto il maleodorante canale.

Sulla sponda opposta dominavano, oltre ai palazzi e agli edifici pubblici, ampie aree inedificate, e laghetti, che conferivano un aspetto assai più elegante alla strada dell'alzaia. Nell'ordine apparivano gli orti della chiesa di San Marco, il palazzo e il giardino della duchessa Litta-Bolognini, la bella chiesa dell'Ara Coeli all'angolo con la contrada di Borgo di Sant'Angelo annessa all'ospedale ideato da San Carlo e destinato ai convalescenti dimessi dall'ospedale Maggiore, poi affidato ai frati Ospedalieri di San Giovanni di Dio, più noti con il nome di Fatebenefratelli (chiesa ed ospedale furono demoliti nel 1937 nonostante l'ospedale fosse stato ristrutturato ed ampliato in forme neoclassiche, nei primi dell'Ottocento, dall'architetto Pietro Giar-doni). Seguiva la massiccia mole del Collegio Longone così denominato dal suo benefattore Pier Antonio Longone che nel 1713 lasciava i suoi beni per la fondazione di un nuovo collegio dei Barnabiti chiamato poi Collegio Longone e che dal 1726 viene a chiamarsi Nuovo Collegio Imperiale. Sede del Liceo di Porta Nuova, poi denominato Liceo Parini nel 1865, il palazzo è oggi sede della Questura. Superata la porta Nuova medievale a due fornici, posta sul finire di quello che si chiamava allora il corso di Porta Nuova (e fortunatamente conservata se pur con qualche pesante mutilazione) e il relativo ponte che attraversava il naviglio in direzione della strada della Cavalchina (oggi via Manin) sulla attuale piazza Cavour, dove sorgeva d'angolo la chiesa di San Bartolomeo alla quale avevano lavorato il Pessina e il Ricchini (abbattuta nel 1861 per potere aprire la via Principe Umberto, oggi via Turati), si entrava finalmente in quello che era senza dubbio uno dei più bei tratti di tutta la cerchia, ovvero la via Senato. Il bel quadro del Carcano coglie in pieno quello che era il suo impianto: in sponda destra tutta un'infilata di rigogliosi alberi e giardini delle ville patrizie che si rispecchiavano nell'acqua del naviglio, in sponda sinistra la strada alzaia e l'imponente mole del palazzo del Senato, una volta Collegio Elvetico, oggi Archivio di Stato (una statua di J. Mirò alleggerisce con un tocco di ironia la gravità della facciata) subito seguito dalla chiesa di San Celestino con la sua piazzetta.

Chiudevano il tratto la tipica conca, caratterizzata dalla presenza del cosiddetto isolino di fianco al quale una derivazione azionava delle ruote di mulini, e il ponte di porta Venezia, uno dei più eleganti di tutta la cerchia.

## 1.4 Il naviglio morto

Il tratto meno interessante e conosciuto del fossato interno, ma anche il meno utilizzato per le attività e i traffici urbani e, di conseguenza, assai meno ricco di storia, memorie e rappresentazioni, era quello che dirigendosi verso ovest, per portare le acque di Martesana e di Seveso ad alimentare il fossato del castello, serviva anche a chiudere completamente l'anello difensivo d'acqua attorno alle mura cittadine.

A questo tratto corrispondono oggi le vie Pontaccio, Tivoli e Lanza che conducono ancora direttamente al fianco est di quello che fu l'antico castello di porta Giovia, solo più tardi divenuto Sforzesco, dove le acque penetravano nel suo fossato e si articolavano nel sistema difensivo. Valga a ricordare le infelici condizioni di questo tratto di naviglio, caratterizzato per tutta la sua lunga vita dalla presenza di poche e stagnanti acque, quasi paludose e maleodoranti e dalla assenza quasi totale di movimento di natanti e merci, se non per quelli diretti esclusivamente al castello, il fatto che, in ambito cittadino, acquistò ben presto, e a motivata ragione, il titolo di "naviglio morto" (che alcuni autori estendevano anche all'altrettanto infelice naviglio di San Gerolamo che scorreva lungo quella che è oggi la via Carducci). E del resto anche i pochi quadri o disegni ottocenteschi e del primo Novecento che lo ricordano ci mostrano un ambiente assai buio e depresso dove modeste e malandate case emergevano tra un addensarsi di ombre su ombre. Le cause di questa infelice condizione erano da attribuire in parte a ragioni di assetto urbanistico del luogo ma, ancor di più, a ragioni eminentemente idrauliche legate al funzionamento del naviglio interno. Passando a valle della conca di San Marco, le acque miste di Martesana e Seveso entravano nel vero e proprio fossato o cerchia all'altezza della pusterla di Algiso o del Guercio, detta poi, sono Ludovico il Moro, pusterla Beatrice in onore della moglie (una pusterla era in sostanza una porta minore, formata da un unico fornice ed era posta pressappoco ove ora termina la via Brera all'altezza del bar Giamaica) per due compiti ben precisi: quello di alimentare la totalità del giro del Fossato delle mura e quello di fornire acqua sufficiente per garantirne la navigabilità continua.

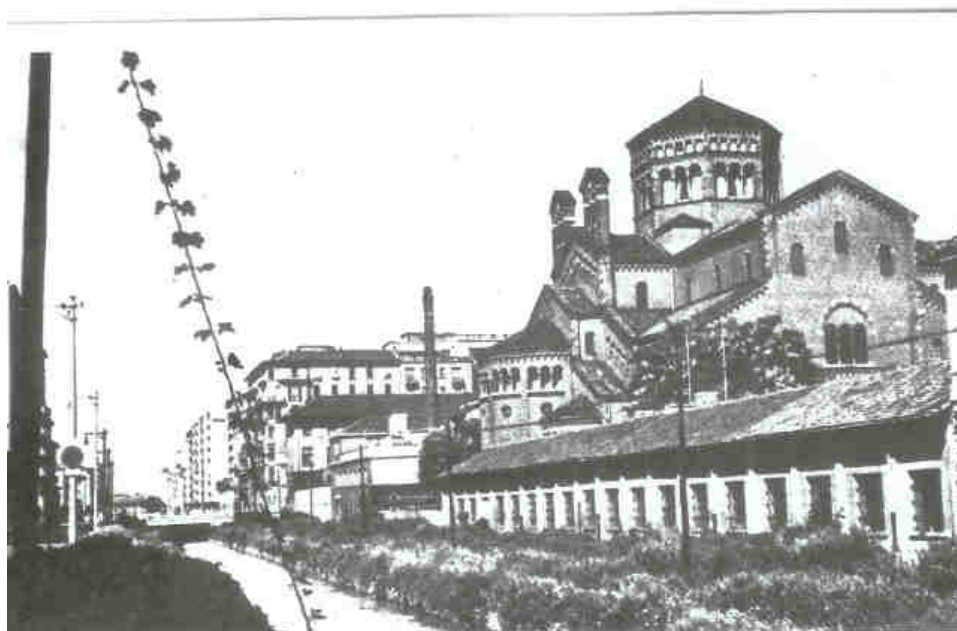
**Figura 1.20**

Disegno del ponte, pusterla Beatrice, da cui si intravede la facciata della chiesa di San Marco

Il loro ingresso non avveniva però da un'unica tomba, come possiamo vedere nel quadro dell'Inganni, riprodotto nelle pagine precedenti. Ancora fin oltre la metà dell'Ottocento le acque entravano nel fossato secondo due corti rami sbinati, posti all'altezza della chiesa di San Marco, uno rivolto verso est e uno rivolto verso ovest in direzione del castello, evidentemente predisposti con l'intenzione di favorire un eguale deflusso delle acque nelle due direzioni. A questo fine anche la sezione del fossato che passava sotto il ponte Beatrice, veniva resa più ampia, configurando quasi un'ansa. Due erano però le condizioni strutturali che venivano a rendere il deflusso in direzione ovest più difficoltoso: la prima era dovuta ad una insufficiente pendenza del canale in direzione del castello che non favoriva certamente un rapido scorrimento delle acque, l'altra era dovuta alla stessa presenza del castello che inevitabilmente veniva ad ostacolarne il giro anche perché buona parte di queste venivano incanalate, per oltrepassarlo, sotto terra, contribuendo anche all'alimentazione del sistema fognario, di suolo e di uso interno. Raccontano alcune cronache di fatti tragici e crudeli che avvenivano nei sotterranei e nelle segrete del castello - dove soggiornò anche, non molto volentieri, Bernabò Visconti, prigioniero del nipote Gian Galeazzo, prima di essere condotto a morire nel castello di Trezzo - dell'esistenza di prigionerie o celle (descritte ai tempi con il termine ben più efficace di "malestalle") che potevano anche essere deliberatamente allagate per eliminare, con sadica



crudeltà, gli infelici abitanti. Bisogna però anche dire che nonostante tutti questi inconvenienti è pur esistita, sino alla seconda metà dell'Ottocento, una Utenza del Naviglio Morto che raggruppava tutti i diretti utilizzatori obbligati anche alla manutenzione e allo spurgo del canale (obbligo che non impegnava certamente i vari potentati e militari succedutisi nel tempo, nel possesso del castello).



**Figura 1.21**  
 Naviglio di San Marco; fotografia primi del '900

Ed un altro inconveniente veniva creato dalla presenza del castello sul giro delle acque: man mano si ampliava il suo sistema difensivo esterno - sino a raggiungere il massimo della sua espansione e dello splendore durante il Seicento, in epoca spagnola, con il raggiungimento della nuova forma esagonale delle fortificazioni, con l'aggiunta di nuove mura e fossati, delle branche bastionate delle tenaglie e con la costruzione di baluardi triangolari posti nel mezzo di ogni lato dell'esagono - i tratti scoperti del naviglio sia verso est (San Marco) che verso ovest (naviglio di San Gerolamo) venivano necessariamente e progressivamente ad accorciarsi con il conseguente prolungamento dei tratti interrati e dei relativi inconvenienti che venivano a crearsi. In direzione castello-San Marco il primo tratto a scomparire sotto terra fu quello corrispondente alla via Tivoli, cui seguì l'eliminazione della prima metà ovest del tratto corrispondente alla via Pontaccio per terminare con la copertura dell'ultimo tratto sino alla pusterla Beatrice.

Una delibera del Comune del 1882 - constatando tutti i disagi igienico-olfattivi creati da questi due tratti, ormai anche pochissimo utilizzati per

la navigazione - decideva finalmente di interrare sia il naviglio morto” che il naviglio di San Gerolamo ma questi lavori troveranno attuazione solo nel 1894. Ma anche l’assetto e lo sviluppo urbanistico della zona nord della città racchiusa entro le mura medievali, molto disomogeneo rispetto a quello del centro, influenzò negativamente il tratto allineato lungo la direttrice via Pontaccio-via Tivoli.

Sebbene lungo questo tratto si aprissero ben tre varchi verso il territorio posto a nord della città: la pusterla delle Azze posta più a ovest, vicino al castello, nei pressi della quale il Nirone, proveniente dalle Groane, entrava ad alimentare la città, la porta Comasina (Cumana), a due fornice, posta al termine e in asse con la attuale Ponte Vetero (Pons vetus e poi Mercato Vetero) e la direttrice per Como e, infine, la già nominata pusterla Beatrice, ad un solo fornice, alterata e ricoperta, nel corso degli anni, da numerose sopraelevazioni adibite a modesti locali di servizio e abitazioni, lo sviluppo urbano finì per favorire solo le direttrici radiali e non quelle comprese all’interno del triangolo composto dalla direttrice Comasina e Scala-Brera. Esempio a riguardo la disparità dello sviluppo urbanistico tra la via Pontaccio e quella che è oggi via Brera (una volta contrada Brera).

La via Pontaccio porta un nome di origine oscura, del quale non si è neppure mai ben saputo a quale malandato o mal fatto ponte si riferisse. Le stesse piante topografiche del Settecento la rappresentano come una strada anonima, non essendo neppure mai citata in alcun documento se non da quando, nel 1786, per decreto di Giuseppe II, tutte le vie milanesi ebbero un nome che doveva essere affisso sulle cantonate delle case a cura dei proprietari. Tutto il suo lato sud era sostanzialmente composto da sciostre poste in comunicazione con la retrostante e parallela via Fiori Chiari che funzionava grosso modo come fosse un terraggio mentre la strada alzaia correva lungo il lato nord. Nessuna architettura rilevante la distingueva se non palazzo Crivelli, costruito tra il 1658 e il 1705 in stile barocchetto lombardo (lo si può ammirare ancor oggi all’altezza del numero 12). Il palazzo ha un cortile a colonne e possiede all’interno un monumentale scalone a duplice balaustra in pietra, a mezzo del quale è posta la lapide funeraria di Domenico Crivelli morto nel 1498. Stucchi e affreschi settecenteschi ornano un salone con un concerto di putti di notevole impianto prospettico. Ben diverso era l’impianto della contrada Brera che, se pur di andamento non rettilineo e variamente disassato in alcuni tratti, aveva presto assunto l’aspetto di una importante strada monumentale e di rappresentanza a partire dal XIV secolo con la presenza della chiesa di Santa Maria di Brera, casa madre del movimento degli Umiliati, fondata nel 1229 (e successivamente finita incorporata nel palazzo Brera). Di grande rilevanza, anche per la dimensione, era la chiesa di Sant’Eusebio che sorgeva dirimpetto alla chiesa di Santa Maria di Brera e al palazzo Brera, sporgendo con la sua abside oltre il filo della facciata di palano Cusani.

Dei numerosi edifici e dei monumenti religiosi che qualificavano il percorso

che dalla Scala conduceva sino in fondo alla contrada Brera (alcuni dei quali ancora sopravvivono) i più rilevanti erano costituiti dal palazzo Brera e da palazzo Cusani situati entrambi nel tratto terminale della via. Palazzo Brera era sorto proprio sopra l'area del precedente convento degli Umiliati e alla fine ultimato, dopo il primo progetto di ampliamento dovuto a Martino Bassi (1567), da Francesco Maria Ricchini, a meno del portale aggiunto dal Piermarini verso il 1780. Palazzo Cusani era stato edificato nel Seicento per conto della antica famiglia della quale portava il nome, proprio al confine con la chiesa di Sant'Eusebio, ma successivamente ampliato e sistemato nel Settecento da Giovanni Ruggeri per la facciata principale con i due portali e dal Piermarini per la parte verso il cortile.

Se la pusterla Beatrice non fosse stata demolita tra il 1860 e il 1865 via Brera - opportunamente pedonalizzata - potrebbe godere di una monumentale quinta di chiusura capace di valorizzarne e completarne architettonicamente il tratto finale assai più di quanto non possa fare il banale prolungamento verso la via Solferino.

Merita una segnalazione particolare il ruolo della roggia o canale Castello che apportava un suo contributo diretto di acque di Martesana per alimentare il fossato dei sotterranei del castello, normalmente carenti, come già spiegato, di sufficienti acque.

Questo canale si staccava in sponda destra dalla Martesana poco a monte del tombone di San Marco e, dopo aver costeggiato il giro dei bastioni, entrava in città nei pressi di porta Tenaglia dirigendosi verso l'arena. Da qui usciva, dividendosi in due rami, per andare ad alimentare il complesso del castello da dove usciva attraverso un ramo sotterraneo, sempre denominato roggia Castello, per andare a scaricare le sue acque, infine, nel naviglio di San Gerolamo. E proprio grazie a questo canale che era possibile allagare completamente l'anfiteatro dell'arena per consentire tutte quelle manifestazioni nautiche - così apprezzate in epoca napoleonica - e tutti quegli spettacoli acquatici che culminavano nell'allestimento più spettacolare e celebrato delle cosiddette naumachie o battaglie navali, nel ricordo delle quali ancor oggi ci riempiamo di meraviglia.

## Capitolo 2

### Stanza 2

Qui viene approfondito il sistema delle conche in due settori della stanza creati sfruttando il muro divisorio già esistente. Nel primo, viene esposto un modello di Milano in cui vengono indicati i nomi e le antiche posizioni delle chiuse dei Navigli. Un monitor touch screen permette la visualizzazione e l'ingrandimento dei disegni di Leonardo Da Vinci (tratti dal Codice Atlantico) di perfezionamento delle chiuse. Il secondo settore ospita un modello ricostruttivo di conca in scala ridotta, che crea nello spazio quinta per permettere la proiezione di video sul funzionamento delle conche risalenti ai primi anni del Novecento (la proiezione non è frontale, ma spaziale con tecnologia LED WALL). Lungo il percorso esterno si ha la ricostruzione del sistema delle conche con i suoi dislivelli e il meccanismo di apertura dei portelli.

#### 2.1 Il sistema delle conche

L'arte di costruire canali navigabili sarebbe poco progredita nei secoli se non fosse intervenuta l'invenzione della conca, ovvero di un organismo che consente la regolazione della pendenza dei canali, la loro migliore navigabilità, vincendo con salti in località opportune i forti dislivelli del terreno, trasformando, cioè un canale a pendenza continua, quale si addice bene per condurre acque di irrigazione e di forza motrice, in un canale a gradinata; ogni gradino del quale è precisamente una conca, cioè un bacino di limitate dimensioni, compreso fra due chiuse mobili successive, dove è possibile il far salire e scendere il livello delle acque e con esse i galleggianti che vi si trovano.

La Lombardia contava già delle opere idrauliche a scopo di irrigazione e di navigazione fin a partire dal XII secolo quando iniziarono i lavori di derivazione del Ticino; altri lavori di maggior importanza si ebbero nel secolo successivo con la derivazione dell'Adda a Cassano per formare la Muzza (canale che ebbe a lungo il primato su tutti i canali artificiali d'Europa) e nel

secolo XIV col prolungamento della derivazione del Ticino fino a Milano, col Canale di Pavia e la sistemazione del Po. In questo evoluto contesto di grandi applicazioni dell'idraulica, si collocano i perfezionamenti leonardeschi. Leonardo da Vinci non era ancora nato e già il principio, altrettanto semplice quanto ingegnoso delle conche era applicato, descritto e illustrato. Il sistema delle conche fu perfezionato dagli Olandesi che ne fecero piccoli e grandi canali di navigazione, migliorandola nei diversi dettagli costruttivi, di alimentazione, di scarico, di manovra delle porte, ma lasciando inalterati nei tempi, le strutture caratteristiche, quelle fissate per la prima volta da Filippo degli Organi, da Fioravante da Bologna, ai quali va riconosciuta la paternità di queste invenzioni considerate le pietre miliari del progresso umano; non sorprende dunque che fra gli Italiani il perfezionamento di questa invenzione fu attribuita al genio di Leonardo da Vinci. Luca Beltrami attribuisce a Leonardo, oltre che l'invenzione delle conche, anche gran parte dei lavori della Martesana e dalla conca di San Marco legata alla nostra area di progetto. La parola conca impiegata sin dal 1443 assieme alla parola incastro, accenna fin da quell'epoca, a una disposizione nuova, diversa da quella a saracinesca già in uso nel secolo precedente.



**Figura 2.1**

Conca delle Gabelle, la più antica esistente a Milano; fotografia dei primi del '900

Del resto, specialmente nel Codice Atlantico, vediamo dei disegni di chiuse, di porte angolari e a saracinesca, per cui pare che su tutte queste disposizioni Leonardo abbia attuato dei perfezionamenti; anzi nel disegno 333 del Codice Atlantico, la notevole differenza nella lunghezza delle ali dello sportello, contraria al principio che aveva descritto l'Alberti, fa supporre che il disegno sia uno dei vari tentativi fatti dal Vinci per migliorare quelle disposizioni che egli aveva già trovato applicate nelle conche.

Nacque dunque a Milano e nei suoi dintorni il sistema delle conche e dei suoi perfezionamenti. Se ne costruirono numerose per vincere i dislivelli d'acque sempre modesti, comprese quelle delle Gabelle a Porta Nuova e quella di san

marco alle quali lavorò Leonardo.

Va ricordata anche la genialità dell'ingegnere e pittore Giuseppe Meda con la nuova conca detta a "Castello" progettata per vincere un dislivello di 17,82 metri con un'unica costruzione; la conca o castello del Meda si differenzia da una ordinaria conca a portine, per essere anzitutto il suo bacino diviso fra le portine in due bacini separati da un diaframma di legno (il parapetto): un bacino piccolo verso monte in cui cadono le acque, ammorzandone la forza nel sottostante cuscino bacino d'acqua noto come camera dei vortici violenti delle acque.

Il bacino seguente è più grande per contenere le barche maggiori che navigheranno sul canale. Il manufatto di ingresso aveva delle portine in sequenza, mentre quello di uscita aveva un arcone in muratura con un'apertura con portoni per consentire il passaggio delle barche. L'altra particolarità della conca Castello era il canale di soccorso, un lungo bacino a gradinate disposto parallelamente al bacino delle barche. Molti interventi di perfezionamento sono legati alla fabbrica del Duomo: il frequente trasporto di materiali, rese necessari degli interventi per accelerare la navigazione "mediante tali provvedimenti, i materiali della fabbrica del Duomo, che nel 1387 venivano consegnati al Ponte della catena, nel 1395 potevano arrivare "per navigium novum ad lagetum Sansti Stefani in Brolio Mediolani"<sup>1</sup>.

Con diverse modalità si costruirono 39 conche dei Navigli di Milano: 14 per Pavia, nessuna per il Naviglio Grande; 5 per la Fossa Interna, una per il Martesana, 7 per il Naviglio di Paderno e 12 per il Naviglio di Bereguardo); queste conche erano con o senza canali scaricatori laterali, con o senza l'utilizzazione industriale della forza idraulica dei salti, conche note con nomi svariati per lo più derivanti dalla località dove esistono, come quella di San Marco col suo tetro Tombone.

## 2.2 I perfezionamenti leonardeschi

Giovanni Fumagalli nel Tomo II delle sue "Antichità Lombarde" scrive *Leonardo da Vinci, non era ancora nato e già il principio altrettanto semplice quanto ingegnoso delle conche era applicato, descritto e illustrato. Restano a vedere quali siano i i perfezionamenti introdotti da Leonardo*<sup>2</sup>. Nel suo testo il Fumagalli identifica tre perfezionamenti: l'aver fatto i portoni, la disposizione ad angolo di quest'ultimi e gli sportelli aperti per il deflusso dell'acqua. In poche parole gli attribuisce l'invenzione di tutto il sistema. Riguardo all'ultimo perfezionamento, risulta poco ammissibile collocare la presenza dello sportello, parte essenziale della chiusa, alla fine del XV secolo; i documenti

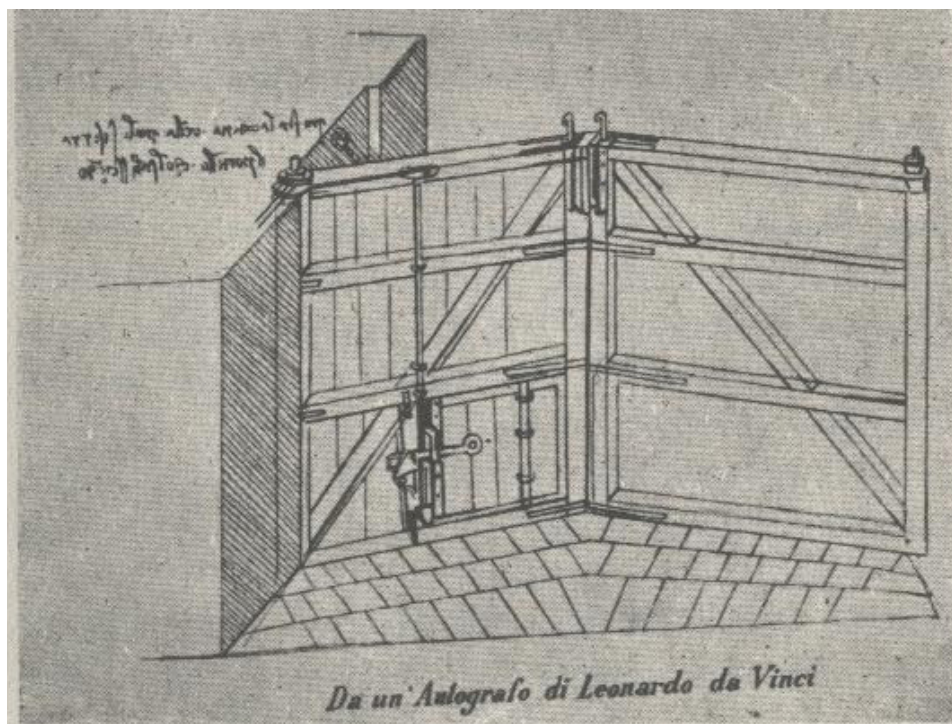
<sup>1</sup>M. Comolli, La cancellazione dei Navigli. Declino di una affabilità urbana, Roma-Napoli, progetto grafico di Susanna Gulinucci, 1994

<sup>2</sup>M. Comolli, La cancellazione dei Navigli. Declino di una affabilità urbana, Roma-Napoli, progetto grafico di Susanna Gulinucci, 1994

del resto, fanno risalire la presenza di questo elemento alla prima metà del secolo. Infatti Leon Battista Alberti, nel suo trattato “De re edificatoria” pubblicato nel 1452, ma scritto qualche anno prima, descrive esattamente il sistema dello sportello, del perno verticale e della lieve differenza delle due ali. Lo sportello quindi non può essere considerato invenzione di Leonardo come sosteneva il Fumagalli. Ma nei suoi scritti Leonardo descrive con minuzia i dettagli costruttivi del portello inferiore: un perno decentrato di sua ideazione garantisce un’apertura graduale sotto la spinta dell’acqua. Il portello viene azionato da un chiavistello manovrabile dall’alto, permettendo una migliore regolazione della pressione che l’acqua esercita sulle porte delle chiuse, azionate di continuo durante il passaggio delle imbarcazioni. Per quanto riguarda gli altri due perfezionamenti i quali, in fondo, si riconducono all’unico perfezionamento identificato nella sostituzione dell’incastro alle due porte verticali che si chiudono ad angolo, si potrà osservare come, dai vari disegni di Leonardo, non gli si possa categoricamente attribuire. Il Fumagalli nelle “Antichità Lombarde” attribuisce a Leonardo tre perfezionamenti per dare agio alla navigazione, fra cui la conca detta di San Marco. Attraverso questa conca, il Martesana arriva con le sue acque al celebre laghetto del Tumbun, rispecchiava la rossa mole della chiesa, gli alberi della piazzetta, le case che cingevano le sponde, i vecchissimi frassini e faggi e gli ultimi ricordi delle immense ortaglie di San Smpliciano; confluiva poi nei fossati del castello e da questo punto aveva inizio la cerchia vera e propria navigabile, interrotta dalle chiuse con cascatelle, ruote di mulini e ponti caratteristici.



Un disegno di conche di Leonardo è quello che figura nella raccolta Vallardi (tavola XXXIX), qui riprodotta.



**Figura 2.2**

Leonardo da Vinci, La conca di san marco; Codice Atlantico, foglio 333

Dei quattro disegni che compongono la tavola, il primo rappresenta l'alveo del canale sotto la chiusa, con l'indicazione dei provvedimenti per fondare e consolidare l'alveo nella parte dove si effettua la caduta dell'acqua. A fianco si leggono queste parole: *La conca di San Marco fece di muro su pali tutto a b: al fondo di tutta la conca fu gittata giara e chalcina e così fresca fu messi travegli verdi in traverso di 3 e 4 e la lor sommità fu riempita di giara et chalcina : e essi travegli formano poi fermamento dell'asse che sopra visi inchiodano ma sappi che prima questi travegli sono inchiodati effermi sopra pali chome vedi di sotto*<sup>3</sup>. La figura vicina rappresenta la pianta della medesima conca di San Marco con le indicazioni: *Conca de Sancto Marcho. Qua sta giara chalcina poi mattoni o asse*<sup>3</sup>. La terza figura spiega come l'acqua schiuda lo sportello, per l'ineguaglianza delle ali, e sotto si legge: *a.n. è lo sportello della concha il quale si torce e non sta diritto con angoli retti chol locho dove posa perché quella parte della porta m c gitta più acqua che la parte s t poco più s'allarga nell'ussita e gitta la punta n della porta m n da-*

<sup>3</sup>L. Beltrame, Leonardo da Vinci e il Naviglio. Dal testo di G. C. Bascapè, Il Naviglio con disegni ottocenteschi, Cisalpino-Goliardica, 1982

*canto e rompera le rive*<sup>3</sup>. L'ultimo disegno rappresenta tutta la disposizione della chiusura della conca: vi si vede lo sportello col congegno per chiuderlo, e la nota: *Questa è la catena colla quale si serra il portello col saliscendo*. Leonardo, osservando e rilevando le conche in uso nel Milanese, descrive (o progetta?) alcuni miglioramenti, come il disegno dei gradoni e l'inserimento di un portello inferiore incluso nelle porte ad angolo. Il sistema di apertura del portello e dei portoni avveniva da terra ed è descritto in dettaglio nei suoi disegni e note.

*Bisogna legare i Navili che non abbiano cagione di correre innanzi verso il loco basso, dove cade l'acqua del Portello, che giungendo là l'acqua, che cade d'esso Portello infra l'altra acqua poi cadrebbe nella barca e subito la empirebbe e sommergerebbe*<sup>4</sup>.

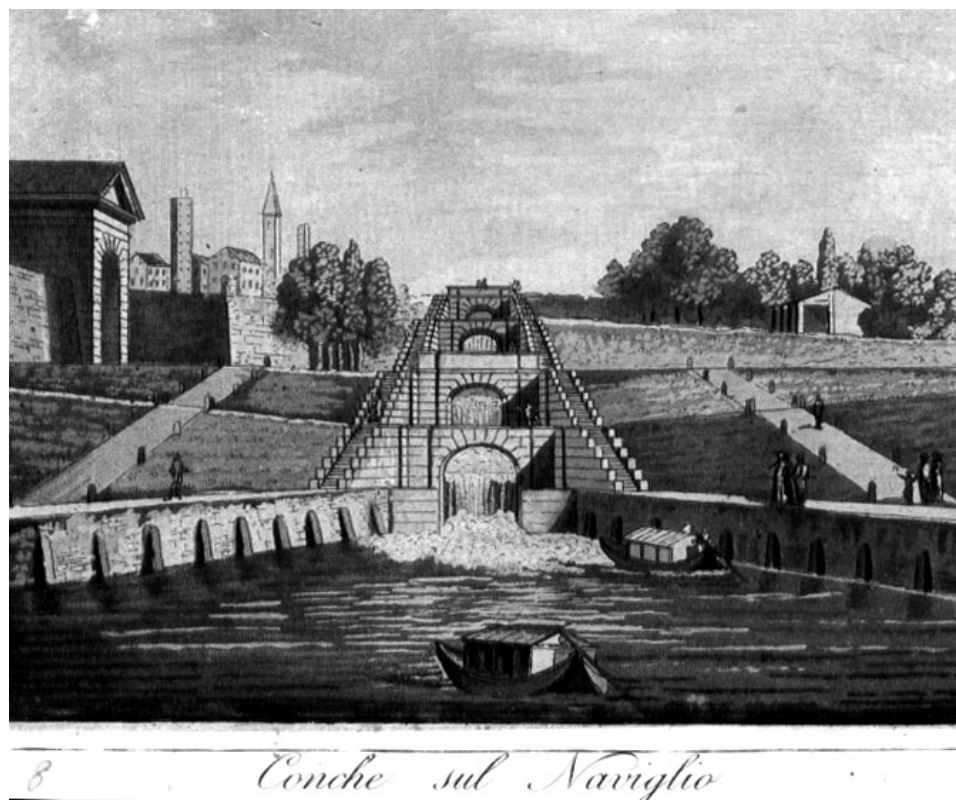
Dalle indicazioni manoscritte che accompagnano i due primi disegni, risulta che Leonardo oltre ad aver lavorato alla conca di San Marco, si è occupato anche del Martesana che per tempo fu riconosciuta come sua opera esclusiva. *Nessun canale che esca fuori dai fiumi sarà durevole se l'acqua del fiume donde nasce, non è integralmente rinchiusa come il Canal di Martigiana (Martesana) e quel ch'esce di Tesino (il Naviglio Grande.*" Cod Atl. f. 184 v.)<sup>4</sup>.

In realtà, non si devono trascurare i progressi nelle arti meccaniche ed idrauliche fatti nel medio evo, in quanto Leonardo parte proprio da questi per attuare i perfezionamenti in conformità con la pratica quotidiana dei materiali imposti dalla necessità di ovviare a difetti ed inconvenienti, o suggeriti dalle conseguenze di un accidente. Il genio inventivo di Leonardo, va considerato da questo punto di vista, come l'anello di congiunzione fra un periodo nel quale in progresso era di carattere schiettamente pratico, istintivo e un altro periodo nel quale questo progresso si coordina con principi stabiliti: Leonardo ha messo a regime con dei principi ciò che era già stato inventato nel medio evo; così Leonardo ha passato in esame tutto il materiale scientifico dell'epoca, allo scopo di ricavare delle leggi e delle formule da applicare in casi specifici.

Considerata sotto questo aspetto, la figura di Leonardo perderà forse parte di quel fascino misterioso che deriva dal suo carattere irrequietamente enciclopedico che il Vasari esalta e romanza nella sua biografia del Rinascimento; in realtà la sua importanza emerge nella storia nazionale, nella quale la figura di Leonardo è preceduta dal Fioravanti di Bologna, dal Bertola di Novate, dall'Aguzio di Cremona, dal Valle e dal Missaglia e da altri che attendono ancora un po' di giustizia: non avremo più un Leonardo da romanzo, ma un Leonardo vivo perché vero.

<sup>4</sup>L. Beltrame, Leonardo da Vinci e il Naviglio. Dal testo di G. C. Bascapè, Il Naviglio con disegni ottocenteschi, Cisalpino-Goliardica, 1982

### 2.3 I Navigli dopo Leonardo



**Figura 2.3**

Conche sul Naviglio; cartolina storica

Dopo la morte di Leonardo, i suoi studi e le proposte per i Navigli vengono ripresi da altri ingegneri. Il Naviglio di Paderno, inizialmente finanziato da Francesco I, viene progettato da Giuseppe Meda, pittore e geniale ingegnere, nella seconda metà del '500. I numerosi problemi tecnici ed economici fanno interrompere però i lavori sul finire del secolo. L'opera viene terminata nel 1777 per iniziativa dell'amministrazione austriaca.

Il Naviglio Pavese doveva collegare ambiziosamente Pavia a Milano superando un ampio dislivello. Viene iniziato da Giuseppe Meda nel 1564 ma interrotto dopo pochi anni all'altezza della Conca Fallata. Nel 1805, in età napoleonica, il progetto viene ripreso e inaugurato nel 1819. Milano diventa così uno dei più importanti porti fluviali d'Europa. Leonardo non si limita a indicare la nuova connessione tra il Naviglio della Martesana e il fossato di Milano nella pianta della città. Rimarca infatti la necessità del prolungamento del Naviglio fino alla cerchia, suggerendo il modo per realizzare l'opera con il ricorso al finanziamento privato e la successiva cessione dell'opera al Ducato. *Ecco, signor, molti gentiluomini che faranno in fra loro godere l'in-*

*tervento delle acque, mulina a passaggio di Navili, e quando i sarà renduto loro il prezzo, lor renderanno il Navilio di Martigiana ( Martesana) Codice Leicester, f. 15r)*<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>L. Beltrame , Leonardo da Vinci e il Naviglio . Dal testo di G. C. Bascapè, Il Naviglio con disegni ottocenteschi, Cisalpino-Goliardica, 1982



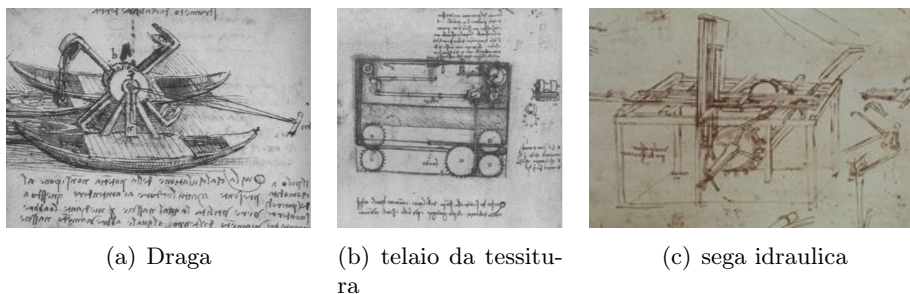
## Capitolo 3

### Stanza 3

La stanza descrive il funzionamento delle macchine idrauliche con tecnologie all'avanguardia: la stanza è completamente buia, una strisciata di Led Wall a parete sul lato sinistro propone una sequenza di disegni realizzati da Leonardo da Vinci (tratti dal Codice Atlantico) per la progettazione di macchine idrauliche. Il Led Wall accompagna così il visitatore nella seconda parte della stanza dove, in nicchie ricavate nelle cesate, vengono esposti dei modelli in scala del telaio meccanico di tessitura e della sega idraulica ideati da Leonardo da Vinci. All'esterno alcune riproduzioni di macchine: la draga, il mulino, la sega idraulica.

#### 3.1 Energia idraulica e macchine utensili

La fitta rete di canali e conche forniscono energia alle molte ruote idrauliche che, nel XV secolo, contribuiscono a rendere il sistema produttivo milanese uno dei più sviluppati in Europa. Leonardo disegna e progetta numerose macchine utensili che sfruttano l'energia dell'acqua. Utilizza le sue conoscenze di meccanica per produrre movimenti sempre più complessi e automatizzati. Nei disegni osserva e descrive numerose macchine per il sollevamento



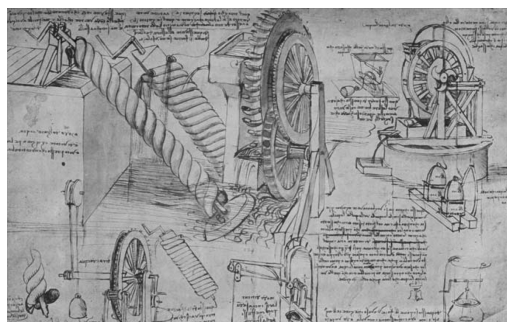
**Figura 3.1**  
Disegni tratti dal Codice Atlantico

dell'acqua, come la coclea o vite di Archimede, proponendo miglioramenti significativi.

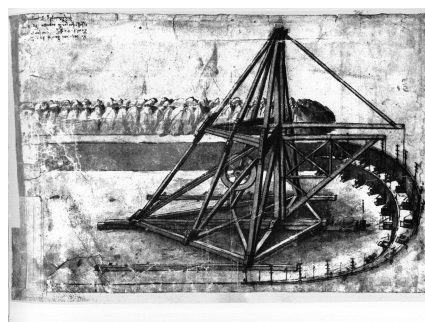
L'industria tessile lombarda in età sforzesca è molto vivace e sviluppata e il commercio di tessuti di lusso ha una grande importanza per l'economia del Ducato. Leonardo si occupa di studi di macchine tessili, sia nel campo della filatura che in quello della tessitura vera e propria, macchine che sfruttano naturalmente l'energia idraulica. Leonardo descrive così la fiorente industria tessile milanese: *Questa è seconda alla stampa delle lettere e non meno utile e esercitata dalli omini e di più guadagno, e più bella e sottile invenzione*<sup>1</sup>. In un suo disegno progetta e descrive il funzionamento di un telaio completamente automatico anticipando di tre secoli i modelli utilizzati durante la Rivoluzione Industriale.

### 3.2 Sistemi di irrigazione e bonifica

L'uso di rintracciare e destinare all'irrigazione dei terreni le acque dei fontanili suscita in Leonardo una grande curiosità per la natura dell'acqua, per le leggi meccaniche che ne regolano il comportamento e per gli aspetti tecnici della sua realizzazione pratica.



(a) Macchina escavatrice



(b) Macchina escavatrice

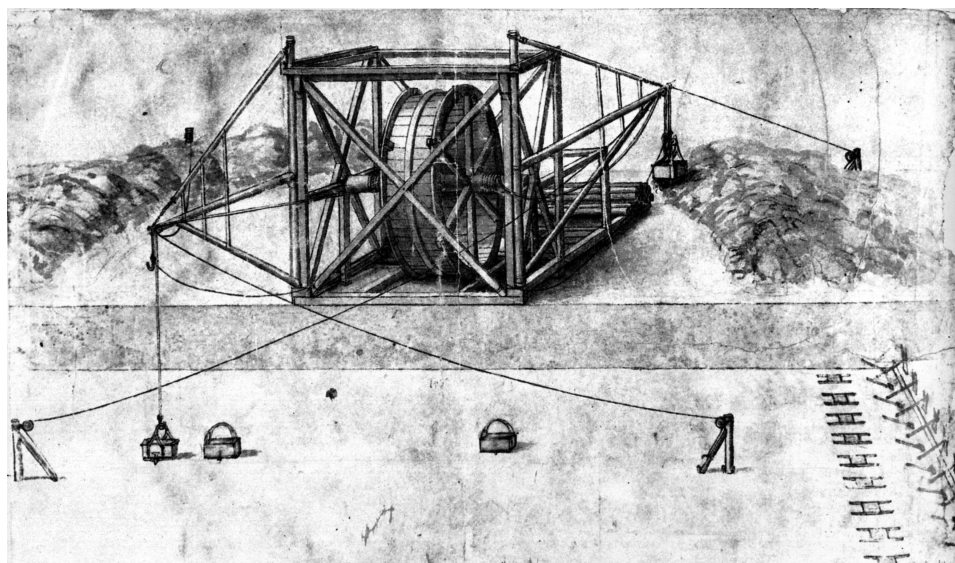
#### Figura 3.2

Disegni tratti dal Codice Atlantico

*La vena dell'acqua, che cade dalla radice dei monti, quanto più s'apre allo ingiù, tanto spesse volte si rende più abbondante. [...] Sia fatti e' fossi per quel verso, dove li pozzi voti rendan con più prestezza l'acque alla prima altezza onde si parte; e mai si faccia essi fossi per fare li fontanili, che prima non si facci più pozzi per più linie diverse*<sup>2</sup>. Per realizzare un fontanile si scava il terreno per mettere allo scoperto la sorgente d'acqua. Con canali detti aste si trasportano le acque dei fontanili ai terreni da irrigare. Insieme

<sup>1</sup>L. Beltrame, Leonardo da Vinci e il Naviglio. Dal testo di G. C. Bascapè, Il Naviglio con disegni ottocenteschi, Cisalpino-Goliardica, 1982

<sup>2</sup>P. Lembi, Il fiume sommerso. Milano, le acque, gli abitanti, Milano, 2008

**Figura 3.3**

Leonardo Da Vinci, macchine escavatrici, Codice Atlantico f.1v-a

ai grandi canali (tra i quali il più antico è la Muzza, segnalata da Leonardo) e ai piccoli fiumi, le aste dei fontanili costituivano il sistema capillare di irrigazione.

Durante il soggiorno a Vigevano, città cara agli Sforza, Leonardo descrive una ingegnosa opera di bonifica di terreni paludosi fatta per mezzo dell'acqua, chiamata *la scala ad acqua*. *Scala di Vigevine (Vigevano) sotto la Sforzesca, 130 scagliioni (scalini), alti 1/4 e larghi 1/2 braccio per la quale cada l'acqua e non consuma niente nell'ultima percussione e per tale scala e disceso tanto terreno, che ha secco una palude, cioè riempito, e se n'è fatto praterie di palude di gran profondità*. Codice Leicester f. 32r<sup>3</sup>

La "scala di Vigevano" viene inizialmente utilizzata per bonificare e in seguito per portare l'acqua su un prato marcitoio in forte pendio: è un manufatto di grande interesse sia per la tecnica della bonifica che per quella dell'irrigazione. Leonardo osserva che in generale *lo atterramento di paludi saran fatti quando in essi paludi sian condotti, li fiumi torbidi*<sup>3</sup>.

Oltre agli studi e alle osservazioni di bonifica, idraulica e irrigazione, gli appunti di Leonardo confermano i suoi interessi per il funzionamento dei mulini e dei canali che li alimentavano. I disegni risalgono probabilmente al 1493-94, periodo in cui Leonardo era a Vigevano. Le note includono calcoli sul rendimento dei mulini, preventivi di spesa per le diverse parti e schizzi di ingranaggi per migliorare la meccanica. Oltre ad essere utilizzati in agricoltura, Leonardo ricorda le numerose applicazioni dei mulini in campo tessile

<sup>3</sup>L. Beltrame, Leonardo da Vinci e il Naviglio. Dal testo di G. C. Bascapè, *Il Naviglio con disegni ottocenteschi*, Cisalpino-Goliardica, 1982



o per la fabbricazione della polvere da sparo.

Leonardo disegna un ponte canale simile a quello costruito a metà del Quattrocento per far superare al Naviglio della Martesana il fiume Lambro. *Il gran peso della barca che passa per il fiume sostenuto dall'arco del ponte non cresce peso a esso ponte, perché la barca pesa di punto quanto il peso dell'acqua che tal barca caccia dal suo sito*<sup>3</sup>. A proposito dei carichi che gravano su un ponte canale, Leonardo dimostra di conoscere bene il principio di Archimede, secondo il quale ogni corpo immerso in un liquido riceve una spinta verso l'alto pari al peso del volume del liquido spostato. Tra il 1493 e il 1494 Leonardo è a Vigevano. Durante il soggiorno visita le campagne del Vigevanasco e della Lomellina, dove, per volere di Ludovico il Moro, fervono opere di bonifica, di irrigazione e di idraulica. Leonardo annota un preventivo di spesa per la realizzazione di un canale e schizza alcuni elementi costruttivi tra cui un ponte largo *braccia 8*. In un altro disegno progetta una draga lagunare per *cavare la terra* dai fondali di conche e canali. Quattro pale mosse da una manovella raccoglievano il fango e lo depositavano in una zattera ormeggiata al centro.

## Capitolo 4

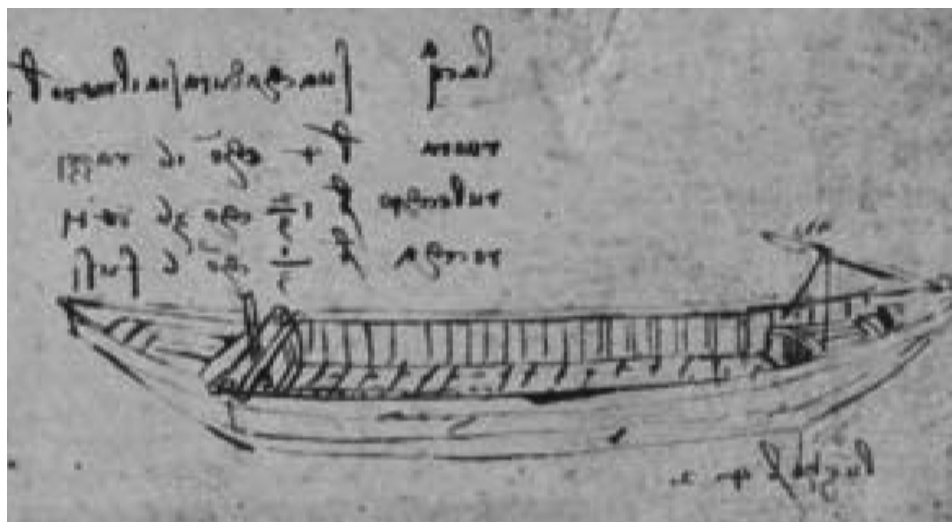
### Stanza 4

La stanza prende il titolo dall'imbarcazione appesa al centro; Led Wall a pavimento con le percezioni visive e sonore dell' acqua; scritte realizzate con vernice luminescente tratte dal codice atlantico che descrivono le proporzioni delle imbarcazioni; anche il modello della barca è una ricostruzione tratta dai disegni di Leonardo da Vinci raccolti nel Codice Atlantico. Subito uscendo dalla stanza compare il barcone che veniva utilizzato per il trasporto dei materiali.

#### 4.1 Le barche e gli attragli

Alla fine del 1500 la navigazione era possibile sul Naviglio Grande, sul Naviglio di Bereguardo e sul Martesana, con barcheggio fra i laghi e Milano e fra Milano e Pavia. Esisteva pure una navigazione che doveva esercitare nell'alveo del fiume compatibilmente con la condizione della corrente. Questo barcheggio era di grande importanza commerciale: basta citare il commercio dei cogoli, grossi ciottoloni di quarzo bianco che si estraevano dai ghiaietti del Ticino e che venivano portati con le barche alla laguna veneta dove venivano comprati dai vetrai di Murano e Venezia. I trasporti delle vie d'acqua sono legati ai materiali: i milanesi costruirono l'anello per permettere il carico e scarico dei materiali edilizi, delle vettovaglie, e della legna.

Le barche che potevano percorrere il canale navigabile avevano delle particolarità costruttive adatte alle condizioni del canale stesso, alla profondità delle acque, alla lunghezza dei manufatti, alla capacità dei sostegni o conche; queste condizioni determinavano le loro dimensioni: per esempio fra il XII e il XIV secolo ci fu un impoverimento delle acque che non permetteva il galleggiamento delle barche che, rimanendo arenate sul fondo del canale, resero necessaria la riduzione della loro altezza. Quindi, dove le acque erano scarse, il materiale veniva trasportato su barche più piccole, dette *lebbie*, che scendevano unite alla maggiore. Le barche avevano diverse dimensioni, non solo a seconda delle "prestazioni" del canale, ma anche dal tipo di trasposto di



**Figura 4.1**

Leonardo Da Vinci, Barcone, Codice Atlantico f27, Milano Biblioteca Ambrosiana

merci o persone. I barconi che risalivano in senso contrario il fossato civico, provenienti dal lago Maggiore, dal Ticino e dal Naviglio Grande, portavano marmi pregiati agli scultori che intorno all'accademia di Brera avevano i loro studi e abitavano nella casa già Medici detta dal 1864 "casa degli scultori". L'ultimo carico dei barconi avvenne venticinque anni fa, al ponte dei Medici: barconi neri con lunghe pale gocciolanti, carichi di grandi rotoli di carta per il Corriere della Sera.

Sfogliando album di vecchia data o dando uno sguardo a cartoline fra ottocento e novecento, le sponde dei navigli appaiono sempre popolate, allegre, pittoresche: all'approdo vi sono barche e barconi di varie forme, adibiti agli usi più diversi, carichi di merci, di animali, di persone. Ogni canale aveva un particolare tipo di imbarcazione, indicato da un nome specifico. Le barche del Naviglio Grande erano di diversi tipi, ma per lo più di forma tozza e schiacciata per adattarsi al Ticino che dovevano discendere, tutte munite in poppa di un timone a pala e di un lungo albero, per superare con poca fatica la forza della corrente. I barcaioli dovevano essere tre o quattro. Il Gallizia parla di tre specie di imbarcazioni: le *cagnone* (capaci di trasportare da quaranta a cinquanta tonnellate); le *ossolane* ( trenta tonnellate); le *battelle*, le più leggere, da venti tonnellate. Barcaioli, carpentieri, falegnami, fabbri ferrai provenivano tutti dai paesi lungo le sponde, cui il corso d'acqua imprimeva vigoroso sviluppo. Attraverso queste imbarcazioni, arrivava quotidianamente alla metropoli lombarda, carbone, fieno, legna, graniti bianchi di Montorfano e rossi di Feriolo e Baveno, beole di Locarno, calce di Ispra e della Valtravaglia, formaggi dell'Ossola e della Svizzera, vino, vetro, pesce, vitello, castagne e un'infinità di altre merci provenienti d'oltralpe attraverso



**Figura 4.2**

Ponte del Bastione carico di munizioni per il fronte nel 1917, fotografia di Codara

il Sempione, il Gottardo e il San Bernardino.

Dal Ticino, poi, lungo il canale, si raccolgono ciottoli per selciare, mattoni a Robecco, Corsico e Ronchetto, paglia a Baffalora, fieno ad Abbiategrasso, creta e ghiaccio a San Cristoforo. Tale andirivieni su acqua rimane vivo fino alla metà dell'ottocento, per poi continuare sulla strada ferrata. Le modalità del trasporto sono condizionate dalle difficoltà naturali imposte dall'articolazione del corso, specialmente nella parte iniziale: è necessaria una guida per governare l'imbarcazione nel tratto più pericoloso, cioè quello del Ticino dall'uscita del lago Maggiore all'uscita del Naviglio; al termine la guida saltava a terra e tornava a piedi alla stazione di Sesto Calende. A condurre le barche fino a Milano restavano i *navalestri* del lago che le affidavano al termine del percorso al padrone del fosso, responsabile fino alla fossa interna. Il viaggio di ritorno si compiva con la guida di *paroni* che, con un conveniente numero di cavalli, riportavano le barche alla stazione a *cobbie*, cioè legate le une alle altre fino a nove e dieci, sotto la vigilanza di un fattore e un sottofattore o fattore di terra.

La risoluzione delle difficoltà tecniche impegna tecnici ed ingegneri, primo fra tutti lo stesso Leonardo, come testimonia questo estratto da Codice Atlantico: *Le maggiori barche che si faccino, sono larghe 7 braccia e 1/2 e lunghe*



**Figura 4.3**  
Ponte di Cassinetto di Lugagnano, Cartolina storica

42 braccia e alte di sponde 1 braccio e 1<sup>1</sup> ; inoltre la vitalità di quest'arteria di comunicazione è dovuta non solo ai traffici commerciali e agricoli, ma anche ad una forma molto elegante di turismo. Le sponde del Martesana sono prestigiosa sede di villeggiatura per i nobili milanesi, che fanno costruire ville lussuose e dotate di ogni confort, come l'attracco a fiume. I barconi, le barche *mezzanee*, i *borcelli*, costruiti nei cantieri sul Lago di Como, scendono e risalgono le correnti con grande frequenza, carichi di festose ed eleganti comitive.

Il Naviglio pavese e Grande sono navigati dalle stesse tipologie di barche: navi grandi (42 braccia), navetti (21 braccia) e navettoni (più lunghi di 21 braccia). Il navetto, antenato del celebre Barchetto di Boffalora del Naviglio Grande, veniva usato prevalentemente per il trasporto dei passeggeri. All'apertura del Canale Napoleonico, inaugurato il 16 agosto 1819 dall'Arciduca Ranieri, vicerè del Lombardo-Veneto, il traffico diventa crescente e importantissimo. I nomi delle barche divengono specifici: il *magano* o barca pavese di tipo classico, che misurava 26 metri in lunghezza e 5 in larghezza e ha una portata massima di 100 tonnellate; il *burchiello* o *saranno*, di lunghezza 24 metri, larghezza 5 e portata di cinquantacinque tonnellate, con prora e poppa più basse sull'acqua; il *bastardo piccolo* con larghezza 18 metri e larghezza 4.

La corriera pavese, infine sostituisce l'antico navetto nella funzione di

<sup>1</sup>AAVV , Milano lungo i Navigli , Milano, 1987

**Figura 4.4**

Passeggiate sul Naviglio, fotografia storica

trasporto passeggeri: si tratta di un natante molto simile ai battelli della Laguna Veneta, la cui caratteristica è un casotto centrale che serve a riparare le merci dalle intemperie.

Il sistema idroviario del Ducato, dotato di porticcioli e di depositi di materiali chiamati sciostre, consente a Milano di ricevere, con minor spesa, pietre, calcine, grano, ferro e soprattutto il legname. Si rimedia così alla mancanza di grande fiume. Le barche dovevano essere solide per poter trasportare il prezioso marmo di Candoglia usato per il Duomo, che dal Lago Maggiore arrivava via acqua fino al Laghetto di Santo Stefano, da dove veniva poi scaricato grazie a uno speciale argano chiamato “falcone”. Le barche erano dotate inoltre di un particolare remo-timone ben fissato alla loro struttura. Sul Naviglio Grande e sul Ticino non si aveva una vera e propria navigazione, ma un barcheggio importante dal punto di vista commerciale. La navigazione era comunque difficile con barche cariche e così i milanesi, per approssimare i canali alla loro città, formarono con la loro fossa, un anello che permetteva lo scarico dei materiali lungo i terraggi, detti “sciostre”, e sulle banchine della darsena.

La nave pavese era di maggiori dimensioni, il fondo era sempre piatto, e gli addetti alla nave dovevano essere tre. Vi erano anche barche-corriere destinate al trasporto delle persone, che avevano norme stabilite nel relativo regolamento che comprendeva gli orari per i viaggi, i luoghi di stazione, i tempi delle fermate.



**Figura 4.5**

Capiente barcone per il trasporto delle merci; cartolina storica



**Figura 4.6**

Ponte di Cassinetto di Lugagnano; cartolina storica

## 4.2 La navigazione

Le stazioni del Naviglio Grande erano Turbigo, Boffalora, Abbiategrasso, Gaggiano. Tale trasporto andò via via assumendo, nel corso di oltre due secoli, il carattere di servizio pubblico, soprattutto a causa del basso costo del viaggio. Le barche-corriere avevano carattere popolare, erano infatti utilizzata da coloro che non possedevano i “cavalli di vettura”. La rete dei navigli faceva di Milano un importante porto interno: 140 km di corsi d’acqua collegavano il capoluogo padano con il Ticino e con l’Adda. La loro caratteristica più importante era quella di essere allo stesso tempo canali di navigazione interna e canali di irrigazione. In effetti “l’arte della navigazione” fu un passo successivo, poichè i navigli, in principio, furono costruiti proprio per questioni relative all’irrigazione. La vendita e l’affitto delle acque che servivano all’irrigazione compensarono largamente il costo delle opere di escavazione, di spurgo e di mantenimento, e permisero la costruzione di opere idrauliche quali i mulini, le ruote e le turbine, che potevano raccogliere e trasformare la forza viva delle acque.

## 4.3 Studio e rilievo dei corsi d’acqua e dei Navigli

Prima di arrivare a Milano nel 1482, Leonardo scrive a Ludovico il Moro di sapere *condurre acque da un loco a un altro*<sup>2</sup>. In partenza per la capitale del Ducato, porta con sé *certi strumenti per novili*<sup>2</sup>. Come ogni ingegnere chiamato a una corte così importante, Leonardo appunta un promemoria con le cose da fare, da vedere e da verificare a Milano.

Milano, racchiusa dalla cerchia dei Navigli, utilizza il fossato difensivo costruito tra il 1157 e il 1158 per l’irrigazione delle campagne, il movimento delle ruote idrauliche e la navigazione. All’arrivo di Leonardo il fossato si sta trasformando in un porto circolare, un canale mercantile tra la città e i suoi borghi esterni.

Sono tanti i piccoli fiumi che attraversavano la città, *situata in una bella, ricca e fertile pianura*<sup>2</sup>, come la descrive Bonvesin de la Riva nel XIII secolo [...] *tra due mirabili fiumi equidistanti, il Ticino e l’Adda*. Leonardo rileva tra questi un tratto del Nirone prima della sua derivazione al ponte dell’Archetto. Qui si trovava la chiusa della Vettabbia, il canale di origine romana lungo il quale si affollavano i mulini e le ruote idrauliche. Nello stesso foglio, annota una riflessione sull’utilità della scienza dell’acque.

*Molte furono le terre principali delle province, le qual’essendo poste sopra li lor fiumi principali, sono state consumate e distrutte da essi fiumi [...]. E la scienza dell’acqua dà cognizion precisa delli suoi ripari*<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup>P. Lembi, Il fiume sommerso. Milano, le acque, gli abitanti, Milano, 2008

<sup>3</sup>M. Comoli, La cancellazione dei Navigli. Declino di una affabilità urbana, Roma-Napoli, progetto grafico di Susanna Gulinucci, 1994



Nel 1480, pochi anni prima dell'arrivo di Leonardo in città, il fiorentino Giovanni Ridolfi sottolinea l'operosità di Milano, *molto ben artigianata [...] de ogni arte*, colma di ruote idrauliche usate per *follare i tessuti, preparare la carta, segare il legname, battere il metallo, macinare il grano*<sup>2</sup>.

*Prima farò alcuna esperienza avanti che io proceda*<sup>2</sup>, annota Leonardo quando decide di impegnarsi nel miglioramento delle opere idrauliche. Tra i Navigli Milanesi quello a cui Leonardo dedica maggiore attenzione è il Naviglio Grande, costruito e prolungato fino a Milano tra la seconda metà del XII secolo e la seconda metà del XIII secolo. *Vale 50 ducati d'oro, rende 125 mila ducati l'anno il Naviglio ed è lungo 40 miglia e largo braccia 20*<sup>3</sup>. Così lo definisce Leonardo, sintetizzando le caratteristiche economiche e tecniche del Naviglio prima di elaborare le note idrauliche sulle quantità d'acqua erogate dalle "bocche".

Anche all'epoca di Leonardo l'acqua di irrigazione veniva fatta pagare. Era quindi fondamentale risolvere il problema di far corrispondere le onces d'acqua effettivamente derivate al prezzo pagato.

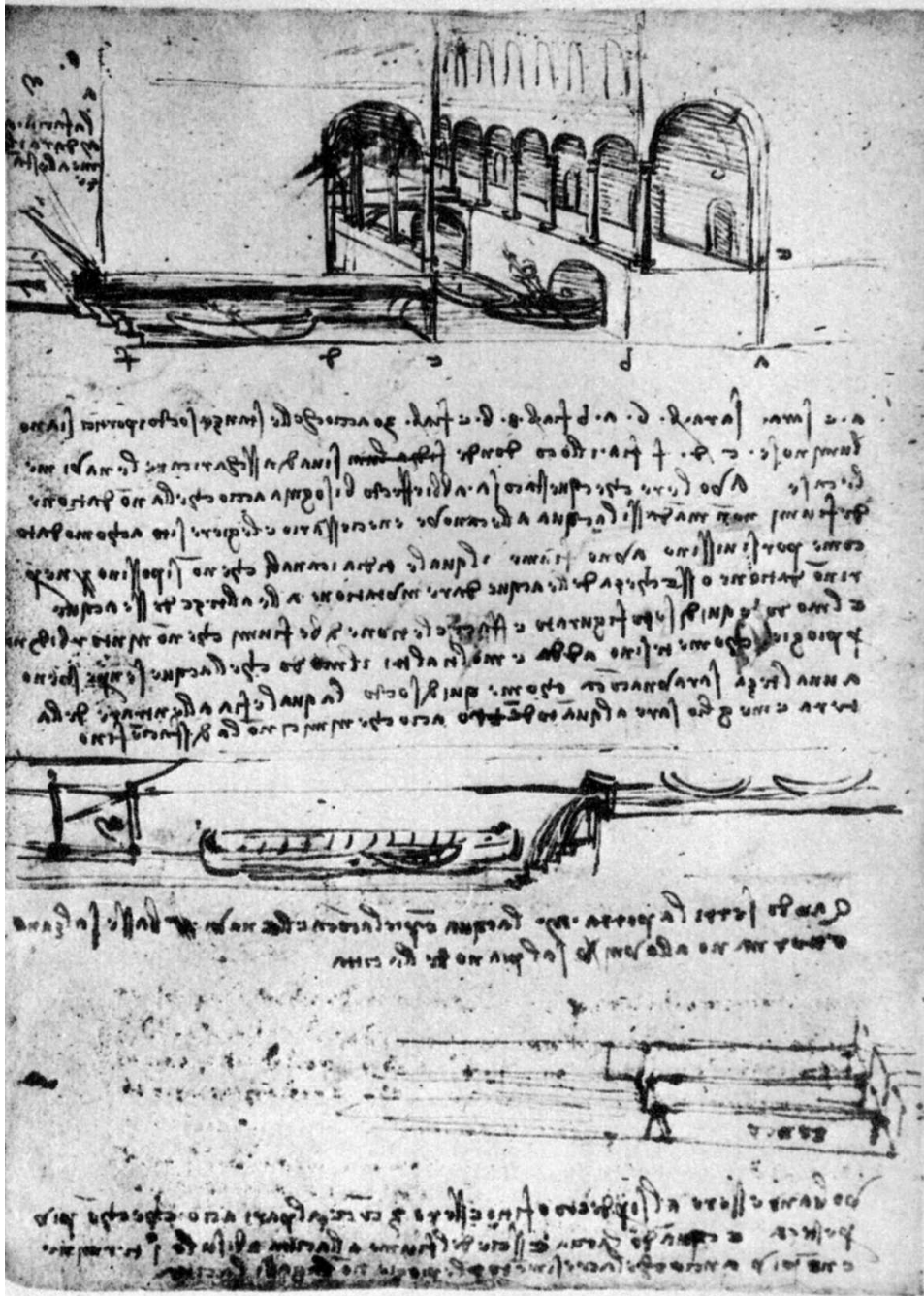


Figura 4.7  
Leonardo da Vinci, studi urbanistici e di canalizzazione, Codice Atlantico f.37v



## Capitolo 5

### Stanza 5

La stanza ricrea l'ambientazione dei Navigli: suoni e sensazioni attraverso la tecnologia Led Wall che permette la creazione di proiezioni spaziale di immagini sulle pareti laterali, sul soffitto e sulla pavimentazione. Questa ricerca sensoriale deriva dalla sensibilità che emerge nei suoi scritti: oltre all'aspetto tecnico Leonardo annota le sue impressioni sul tema dell'acqua come moto, come dinamica vitale. Le immagini proiettate sono vecchi scorcii dei navigli, fotografie storiche in grado di ricreare un'atmosfera peculiare, appartenente ormai al passato.

#### 5.1 La sensibilità di Leonardo

Il lavoro di Leonardo sui Navigli, non si limita al punto di vista tecnico: il libro "Dalle acque" di Marianne Schneider raccoglie le parole di Leonardo sull'argomento tratte dai suoi taccuini in cui compaiono note ed impressioni sul campo che fanno trasparire la sua relazione con l'acqua, come qualcosa di vivo e in continuo movimento.

*Sentire le acque nel mondo esterno e dentro di noi. Sentire le loro spinte, avvertire le loro meraviglie.* La scrittura di Leonardo rimanda continuamente agli aspetti concreti e avvertibili dell'acqua: *Ricordati quando commenti l'acqua, d'allargare prima la speranza e poi la ragione.* La sua relazione con l'acqua appare una relazione con qualcosa di vivo e in continuo movimento: di lei dice più volte: *niente ha da sé, ma tutto muove e piglia, e n' tante varie nature si trasmuta, quanto sono vari i lochi donde passa.* E' affascinato dal moto delle acque, la cui origine gli appare *come una vita segreta che resta invisibile e che può essere riconosciuta soltanto nei suoi effetti.* E di questa non parla mai in modo isolato, ma sempre in relazione agli altri elementi, coglie ogni suo movimento, come in un grandioso gioco tra cielo e terra.



**Figura 5.2**  
Passeggiate sul Naviglio, fotografia storica

## 5.2 Una passeggiata lungo i Navigli scomparsi

Molto spesso, nei loro discorsi di insediamento, i neoeletti sindaci di Milano amano dichiarare, con opportuna enfasi, la loro intenzione di volere "scoperchiare i navigli", "restituire alla città e ai Milanesi il loro naviglio" o annunciare la volontà di "recuperare" o "riattivare" la loro storica presenza all'interno della città. I più audaci si spingono addirittura a proporre "la restituzione al naviglio delle sue acque" o a dichiarare l'intenzione di volerne in qualche misura recuperare "la navigabilità". Anche se a questi buoni propositi non seguono precisi impegni operativi né tanto meno vengono allegati seri rapporti tecnici che dimostrino la reale fattibilità delle proposte annunciate - che oggi si presentano, per molti e diversi aspetti, quasi del tutto infattibili se non impossibili, causa le pesantissime alterazioni e manomissioni inferte sia al manufatto che all'ambiente cittadino circostante - è del tutto evidente che si tratta di discorsi essenzialmente rivolti a sollecitare la simpatia e il consenso di tutti coloro (e sono molti) che sono animati da una sincera passione e da una nostalgia, ovviamente tutta "culturale" e di "memoria", per il vecchio e scomparso naviglio e che aspirerebbero a qualche iniziativa di recupero.

Purtroppo al crescere e al diffondersi di questa nuova cultura e sensibilità per il tema del recupero dei navigli e, in particolare, dello scomparso naviglio urbano, e alla crescente domanda di concreti interventi, corrisponde, col

passare del tempo, una diminuzione delle possibili operazioni di recupero sia funzionale che urbanistico, se non agendo attraverso operazioni di agevolamento e di sollecitazione della memoria.

*Scritto di Gianni Beltrame*

### 5.3 La riapertura dei Navigli

Tra qualche anno, non più tardi del 2010, mi piacerebbe rivedere il laghetto di San Marco in sostituzione della copertura asfaltata del sottostante parcheggio. Nello specchio d'acqua che Giacomo C. Bascapè definiva "un impareggiabile fiore dell'architettura milanese", si rispecchierebbero di nuovo sia i palazzi costruiti prima della sua copertura (in sostituzione delle "umili case rusticane" che cingevano le sponde), sia quelli costruiti dopo. Se dovessi progettare io la ricostruzione del porticciolo di quel luogo estremamente pittoresco, mi ispirerei al quadro di Luigi Bisi della prima metà dell'Ottocento: allargherei il sagrato della chiesa di San Marco, come è raffigurato nel dipinto, e ripartirei dalle quote originarie: da quella della facciata realizzata da Matteo da Campione nel Trecento, cioè dalla quota assunta dagli archeologi di Milano come quota della città a partire dal XII secolo.

Il sagrato avrebbe, al contrario di oggi, una leggera pendenza e si estenderebbe fino al marciapiedi di fronte, ai piedi del palazzo firmato da Vico Magistretti. Ciò significa interrompere l'immissione e l'uscita dei veicoli da San Marco in via Fatebenefratelli, il che renderebbe possibile, fra l'altro, in un futuro non lontano, la riscoperta e la ricomposizione della famosa conca di San Marco, sepolta nel sottosuolo.



**Figura 5.3**

Piazza della Darsena, fotografia storica

Nelle belle giornate, i futuri avventori dei bar e dei ristoranti che si affacciano ai oggi sulla strada, e che subiscono il rumore e l'inquinamento dell'aria, nonché quello visivo delle auto in sosta, ammirerebbero lo specchio d'acqua, in tutta la sua lunghezza, fino alla via Montebello, con il fondale della casa Medici, un tempo denominata anche "casa dello scultore, la cà de scultor, tutt'ora appartenente al complesso del Corriere della Sera". Il più prestigioso quotidiano italiano veniva rifornito di carta via acqua nel corso dell'Ottocento e fino ai primi decenni del Novecento. I barconi, i cosiddetti "combaci", portavano dal lago di Como e dal lago Maggiore anche i marmi pregiati agli scultori che avevano gli studi intorno al laghetto, ove lavoravano il Vedani, il Tantarini, Del Bo, Medardo Rossi e Enrico Butti, l'autore de *Il guerriero di Legnano*. Un laghetto lungo quanto la piazza, e largo fino alle due strade alzaie per garantire l'accessibilità ai residenti (che abitano negli edifici a più piani, costruiti tra l'Ottocento e il Novecento) e agli utenti delle attività commerciali, che hanno trasformato il piano terra degli edifici che si affacciavano sull'ex porticciolo di Milano.

Ripartire l'acqua in San Marco non sarebbe, per la circolazione, un grande danno, giacché un giorno alla settimana, la piazza ospita e si ravviva con il mercato. Perché non adottare la stessa misura di limitazione del traffico per tutti i giorni? Il lettore si domanderà come si potrà realizzare questo disegno

e che fine farà il parcheggio sottostante e dove si sposterà il mercato?



**Figura 5.4**  
Festa popolare sul Naviglio; fotografia primi '900

Innanzitutto occorrerà demolire e ricostruire il parcheggio ampliandolo in profondità, in modo da ottenere sia lo spessore necessario per ospitare lo specchio d'acqua, sia per parcheggiare camioncini e pullman e incrementare i posti auto in misura tale da eliminare la sosta di auto in superficie. Una o più piattaforme, immerse nell'acqua del ripristinato laghetto, un giorno o due alla settimana, potrebbero emergere dall'acqua per consentire oltre al mercato anche spettacoli sull'acqua. Sarebbe molto pittoresco un mercato sull'acqua, in San Marco, potrebbe diventare un'attrazione turistica per Milano. Lo sarebbe stato oggi, un'attrazione turistica, il ponte girevole progettato nel 1867 se fosse stato costruito, per dare il passaggio ai carri tra i due tronchi della via Montebello e alle barche sul naviglio di San Marco. Se al posto del ponte pedonale, così ben ritratto da Giovanni Segantini nel 1880, ci fosse stato il ponte girevole, progettato qualche decennio prima, se cioè si fossero ammodernati i navigli ed eliminate, come poi è stato fatto, le cause del loro inquinamento igienico, forse i navigli non si sarebbero coperti. E se oggi, anziché frenati dalla nostalgia del passato, si avesse il coraggio e la volontà di proiettarsi nel futuro, i Milanesi potrebbero prima del 2010 effettivamente rivedere, in forme nuove, il laghetto di San Marco, con sottostante parcheggio ammodernato e alimentato da acqua corrente. Come?



Riutilizzando l'acqua del naviglio della Martesana o estraendola dalla falda inquinata, riattivando i pozzi abbandonati e facendo scorrere l'acqua nel canale che sottopassa la via San Marco, attraversa il parcheggio e prosegue in via Borgonuovo, fino a raggiungere poi la Vettabbia. E' un sogno? No, è un appello che sono certo troverà ascolto e consenso adeguato per ridare vivibilità e visibilità alla città italiana più ricca d'acque dolci e di canali artificiali.

*Scritto di Empio Malara*

*Scritto di Gianni Beltrame*

"Riapertura dei Navigli" per i milanesi vuol dire soltanto questo: ritrovare quella giusta architettura minore che, al di sotto di tante svianti sperimentazioni e personali ambizioni, continua ad esistere, e che è proprio il compito del sindaco quale colto curatore dell'immagine della città deve saper individuare e promuovere una cultura antica che ci appartiene e ci riguarda molto più di quanto pensiamo. Non è possibile costruire da zero una nuova cultura urbana. Essa infatti deve comunque sempre rispettare l'antichità dei luoghi, entrare in dialogo con l'antica immagine dei luoghi.



**Figura 5.1**  
Le lavandaie del Naviglio, 1943, fotografia storica



## Capitolo 6

# L'edificio museale

## 6.1 Il vedutismo

Il vedutismo è un genere pittorico che ha per soggetto vedute prospettiche di città o paesaggi, attenendosi alla realtà in modo scientifico tramite l'uso della camera ottica. Già nota nel cinquecento, ma nel settecento venne perfezionata e resa d'uso comune; consiste in un sistema di lenti mobili che proiettano su un foglio l'immagine capovolta del soggetto; la camera ottica mutò totalmente il modo di dipingere del settecento: le architetture divennero il principale soggetto delle opere artistiche, perdendo il loro ruolo di semplice fondale su cui si svolgevano le azioni dei personaggi principali. Il vedutismo si sviluppò soprattutto a Venezia per via della sua particolarità e suggestività, ma si sviluppò anche in altre città del nord Italia come testimoniano alcune vedute lombarde.



**Figura 6.1**  
Luigi Bisi, *La chiesa di San Marco*, 1835-1840  
Museo di Milano



**Figura 6.2**  
Pompeo Calvi, *Porta Ticinese*, 1857  
collezione privata



**Figura 6.3**  
Carlo Canella, *Ponte del Trofeo a Porta Ticinese*,  
collezione privata



**Figura 6.4**  
Angelo Inganni, *Il naviglio in Fatebenefratelli*, 1835  
47,5x60 cm, olio su tela  
Galleria di Palazzo Leoni Montanari



**Figura 6.5**  
Angelo Inganni, *Il naviglio dal ponte San Marco*, 1837  
46,2x56,5 cm, olio su tela  
Galleria di Palazzo Leoni Montanari



**Figura 6.6**  
Angelo Inganni, *Veduta presa sul ponte di Porta Orientale con neve cadente*, 1850  
45x57 cm, olio su tela  
Galleria di Palazzo Leoni Montanari





**Figura 6.7**

Giovanni Migliara, *Via fatebenefratelli, il ponte Marcellino con la chiesa di San Marco*, 1830

70x100 cm, olio su tela  
collezione privata



**Figura 6.8**

Luigi Premazzi, *Veduta della facciata della chiesa di San Marco*, 1837

60x74,5 cm, olio su tela  
Galleria di Palazzo Leoni Montanari

## 6.2 Il realismo

Nei primi decenni dell'800, intorno al 1840, nasce in Francia il Realismo, un movimento pittorico e letterario che trova le sue radici nel positivismo, un pensiero filosofico che studia la realtà in modo scientifico. Il Realismo tentava di cogliere la realtà sociale; si voleva rappresentare una realtà cruda e nuda con meno allegorie e più attenzione verso i dati di fatto. Esso si fa più acceso negli anni successivi alla rivoluzione del 1848, che aveva risvegliato aneliti democratici in tutta Europa, arriva ai suoi massimi nel periodo del Secondo Impero, caratterizzato da un forte sviluppo economico e tecnologico della borghesia e dal conseguente imprenditorialismo imprenditoriale. È in questo periodo che inizia anche a definirsi l'Impressionismo. La parola - Realismo generalmente indica la traduzione fedele delle qualità del mondo reale nella rappresentazione artistica. Il Realismo, inteso come tendenza programmatica, invece, trova la sua esplicita affermazione nel 1855, anno in cui il pittore Courbet definisce i suoi ideali artistici in un opuscolo scritto in occasione dell'Esposizione Universale da Parigi: Ho voluto essere capace di rappresentare i costumi, le idee, l'aspetto della mia epoca secondo il mio modo di vedere, fare dell'arte viva, questo è il mio scopo. La poetica realista traduceva in pittura il dilatarsi dell'interesse degli storici verso i problemi della società moderna. Infatti lo storico e filosofo Hippolite Taine invitava a vedere gli uomini nelle loro officine, negli uffici, nei campi, con il loro cielo, la loro terra, le case, gli abiti, le culture, i cibi.



**Figura 6.9**  
Guido Ricci, *San Marco*, 1880 circa  
collezione privata



**Figura 6.10**  
Giuseppe Bernardino Bison, *Il Naviglio Morto*, 1831  
collezione privata

### 6.3 La scapigliatura

La Scapigliatura fu un movimento artistico e letterario sviluppatosi nell'Italia settentrionale a partire dagli anni sessanta dell'Ottocento; ebbe il suo epicentro a Milano e si andò poi affermando in tutta la penisola. Il termine, che si impose nel corso degli anni cinquanta dell'Ottocento, è la libera traduzione del termine francese *bohème* (vita da zingari), che si riferiva alla vita disordinata e anticonformista degli artisti parigini descritta nel romanzo di Henri Murger *Scènes de la vie de bohème* (1847-1849). Gli scapigliati erano animati da uno spirito di ribellione nei confronti della cultura tradizionale e il buonsenso borghese. Uno dei primi obiettivi della loro battaglia fu il moderatismo della cultura ufficiale italiana. Si scagliarono sia contro il Romanticismo italiano, che giudicavano languido ed esteriore, sia contro il provincialismo della cultura risorgimentale. Guardarono in modo diverso la realtà, cercando di individuare il nesso sottile che legava quella fisica a quella psichica. Di qui il fascino che il tema della malattia esercitò sulla loro poetica, spesso riflettendosi tragicamente sulla loro vita che, come quella dei *bohémiens* francesi, fu per lo più breve. La Scapigliatura - che non fu mai una scuola o un movimento organizzato con una poetica comune precisamente codificata in manifesti e scritti teorici - ebbe il merito di far emergere per la prima volta in Italia il conflitto tra artista e società, tipico del romanticismo europeo: il processo di modernizzazione post-unitario aveva spinto gli intellettuali italiani, soprattutto quelli di stampo umanista, ai margini della società, e fu così che tra gli scapigliati si diffuse un sentimento di ribellione e di disprezzo radicale nei confronti delle norme morali e delle convinzioni correnti che ebbe però la conseguenza di creare il mito della vita dissoluta ed irregolare (il cosiddetto maledettismo). Il termine scapigliatura venne utilizzato per la prima volta da Cletto Arrighi (pseudonimo di Carlo Righetti) nel romanzo *La Scapigliatura e il 6 febbraio* (1862). La posizione della Scapigliatura nella storia culturale dell'Ottocento è quella di una sorta di crocevia intellettuale, attraverso cui filtrano correnti di pensiero, forme di letteratura straniera e temi letterari che contribuiscono a rinnovare e togliere l'alone di provincialismo dal clima culturale italiano. Gli scapigliati con il loro culto del vero, e con l'attenzione a ciò che è patologico e deforme, e con il loro impietoso proposito di analizzarlo come anatomisti, introducono in Italia il gusto del nascente Naturalismo.



**Figura 6.11**

Giuseppe Barbaglia, *Il Tombone di San Marco*, 1900

94x145 cm

si tratta, in realtà, delle cucine economiche del Ponte delle Gabelle  
collezione privata Milano



**Figura 6.12**

Mosè Bianchi, *Tramonto sulla darsena a Porta Ticinese*, 1895

30x42,5 cm

collezione Sperati, Milano



**Figura 6.13**  
Achille Cattaneo, *Il Naviglio*, 1920-1930  
90x70,3 cm  
Fondazione Cariplo



**Figura 6.14**  
Achille Cattaneo, *Il Tombone di San Marco*, 1920-1930  
60x49,5 cm  
Galleria Geri, Milano





**Figura 6.15**

Emilio Gola, *Lavandaie sul Naviglio*, 1894-1899

106x74 cm, pastello e tempera su carta applicata a tela

Fondazione Cariplo



**Figura 6.16**  
Emilio Gola, *Il Naviglio fuori Milano*, 1895 circa  
117x130,5 cm  
Beni storico-artistici Intesa San Paolo



**Figura 6.17**  
Camillo Rapetti, *Il Naviglio Morto*, 1886  
disegno su carta  
collezione privata

## 6.4 Il Tardo-vedutismo

Il carattere determinante e distintivo del tardo vedutismo, è la netta propensione alla pennellata tipica dei pittori dell'impressionismo: il rigore scientifico del vedutismo viene attenuato da una pennellata più soggettiva ed impulsiva, in netto richiamo ai pittori francesi delle impressioni atmosferiche. I due principali esponenti furono: Emilio Gola e Achille Cattaneo; ad esempio il primo, fu in stretto contatto con il movimento scapigliato milanese, ma in seguito al viaggio a Parigi, il suo stile cominciò a risentire l'influenza degli impressionisti ed in particolare del grande Manet. Invece Achille Cattaneo è più legato alla tradizione del vedutismo milanese, ma in un secondo momento abbandona la precisione prospettica per aderire ad uno stile più libero: fu così che cominciò a dipingere vedute urbane in chiave impressionista.



**Figura 6.18**

Arturo Ferrari, *Il Naviglio di via Sforza in inverno*, 1895

108,5x168,5 cm, olio su tela

Galleria di palazzo Leoni Montanari



**Figura 6.19**

Arturo Ferrari, *Milano che scompare*, 1911

72x126cm, acquerello su cartone

collezione privata



**Figura 6.20**

Alfredo Scocchera, *Il naviglio di Via Senato*, 1927

76x122 cm, olio su tavola

Fondazione Cariplo

## 6.5 Il Crepuscolarismo

Tra le avanguardie, quella che lavora in sordina in Italia è costituita dal Crepuscolarismo. Forse è impropria la definizione di avanguardia, nel senso che la nozione di crepuscolarismo non indica un programma rigorosamente formulato, magari con un manifesto, che faccia capo ad un gruppo omogeneo; si tratta piuttosto di un orientamento diffuso, che comunque interpreta la crisi del concetto di letteratura, in modo diverso, ma con scelte di rottura analoghe a quelle delle Avanguardie Storiche. La definizione di poeti crepuscolari si deve al critico Giuseppe Antonio Borgese, in un articolo del 1909 apparso su *La Stampa*, nel quale Borgese parla di una voce crepuscolare, la voce di una gloriosa poesia che si spegne. In sostanza, si tratta dunque di una definizione spregiativa a proposito della produzione di alcuni poeti, che rappresenterebbero l'esaurirsi di una tradizione grande. I Crepuscolari, infatti, contrappongono ai contenuti aulici e sublimi dei poeti e pittori che li precedono, l'amore per le piccole cose, le atmosfere dimesse, un linguaggio quasi prosaico, tendenzialmente colloquiale.



**Figura 6.21**  
Michele Cascella, *Lungo il naviglio*, 1929  
111x80 cm, tempera e pastello su carta  
Fondazione Cariplo





**Figura 6.22**  
Gianni Maimeri, *Scorcio di un naviglio milanese*, 1920



**Figura 6.23**  
Gianni Maimeri, *Naviglio*, 1921

## 6.6 Il Divisionismo

Il divisionismo è un movimento pittorico che si sviluppò a partire dall'ultimo decennio del XIX secolo italiano e si evolve per un periodo piuttosto lungo. Secondo alcuni studiosi trovò il suo esponente principale in Pellizza da Volpedo, secondo altri in Giovanni Segantini. I principi che ne codificarono le direttive furono delineati da Gaetano Previati che ne sviluppò le linee influenzando sia sul territorio ligure che su quello lombardo. L'atto ufficiale che sancisce la nascita del divisionismo è alla Triennale di Milano dove, nel 1891 viene esposto il quadro *Le due madri* di Giovanni Segantini. Il divisionismo prese anche spunto dal Pointillisme (Puntinismo) francese. Quest'ultimo, derivato dalla corrente impressionista, accostava nella tela attraverso puntini e non pennellate, colori puri senza mischiarli. In Italia l'applicazione alla pittura delle nuove scoperte scientifiche relative al tema del colore non avviene nel modo strettamente ortodosso, fedele alle leggi della mescolanza ottica e ai principi della forma, come in Francia (Seurat). Diversi sono, infatti, i precedenti pittorici e l'ambito culturale: in Francia, l'Impressionismo; in Italia la Scapigliatura e il Decadentismo. La tecnica del pointillisme consentiva di ottenere la massima luminosità accostando i colori complementari ma rivelava anche un interesse scientifico verso il colore e la sua percezione; questo aspetto prese relativamente meno forza nel divisionismo: infatti, i puntini diventano filamenti frastagliati che invece di accostarsi spesso si sovrappongono. Dalla scapigliatura lombarda della metà dell'Ottocento viene invece mutuato l'interesse antiaccademico che contrasta l'arte consacrata dalla tradizione, il contenuto mitologico e storico, le forme classicheggianti o puriste, privilegiando invece il ritratto di introspezione psichica o sentimentale comuni anche al Realismo. Per la tecnica pittorica caratterizzata da contorni sfumati, colore spumoso, forte contrasto chiaroscurale, la Scapigliatura viene accostata all'Impressionismo, ma se ne diversifica per l'acuta sensibilità e l'intimismo dell'interpretazione.



**Figura 6.24**  
Giovanni Segantini, *Il ponte di San Marco*, 1880  
collezione privata

## 6.7 Arte Astratta

I primi, prematuri, esperimenti in Italia di realizzazione di opere d'arte staccate dalla rappresentazione del vero risalgono agli inizi del '900 con alcune visionarie pitture del milanese Romolo Romani, a cui fecero seguito tele di artisti futuristi. Tuttavia le esperienze di Romani e del futurismo non possono dirsi veramente astratte, in quanto nei quadri di Romani non vi era astrazione, ma se mai un tentativo di fissare le forze della natura, mentre nei futuristi l'idea del movimento e del dinamismo non abbandona mai una base figurativa: le forme create da Enrico Prampolini, in apparenza astratte, traggono la loro origine da creature organiche e organismi viventi, se pur dilatati in contesto e dimensioni. In questo scenario di "timido" astrattismo possiamo collocare nel contesto milanese, Attilio Rossi; le sue vedute sono estrazioni ed astrazioni del contesto reale dei navigli che rimane comunque ben riconoscibile in alcuni suoi elementi caratteristici ben evocati nella rappresentazione: tra le geometrie e le ampie zone di colore trovano così spazio i barconi, i barcaioi, i ponti. L'astrattismo vero e proprio deve invece intendersi come armonia pura distaccata da qualsiasi riproduzione del vero. In Italia le idee dell'arte astratta pura vennero accolte piuttosto tardi, attorno agli anni '30, ma si svilupparono in forme di grande spessore artistico, che aprirono la strada a molti dei più originali movimenti del secondo '900. Furono due i principali gruppi di pittori astrattisti: il primo, più eterogeneo, guidato dalle teorie espresse da Carlo Belli nel testo *Kn*, si riunì attorno alla galleria il Milione di Milano, e annoverò nomi quali il giovane ; il secondo, più coeso, fiorì a Como ispirato dall'architetto Giuseppe Terragni e dai pittori Manlio Rho e Mario Radice.



**Figura 6.25**  
Attilio Rossi, *Il barcaiolo della Darsena*, 1872  
collezione privata



**Figura 6.26**  
Attilio Rossi *Darsena al tramonto*, 1977  
54x73,2 cm, olio su tela

# Bibliografia

- [1] AA.VV. *Milano lungo i Navigli*. Enzo Pifferi Editore, Como, 1987.
  - [2] AA.VV. *Milano. Il volto della città perduta. Immagini della memoria*. Edizioni CELIP, Milano, 2008.
  - [3] Giacomo C. Bascapè. *Il Naviglio con disegno ottocenteschi*. Cisalpino-Goliardica, Milano, 1982.
  - [4] Giuseppe Codara. *I Navigli della vecchia Milano*. Edizioni Virgilio, via Vincenzo Monti 6, Milano, 1977.
  - [5] Marco Comolli. *La cancellazione dei Navigli. Declino di una affabilità urbana*. Edizioni Theori s.r.l., Roma, 1994.
  - [6] Pietro Lembi. *Il fiume sommerso. Milano, le acque, gli abitanti*. Jaka Book, Milano, 2008.
  - [7] Marco Rosci Maria Cristina Gozzoli. *Il volto della Lombardia da Carlo Porta a Carlo Cattaneo. Paesaggi e vedute 1800-1859*. Goerlich, Milano, 1975.
  - [8] Filippo Pedrocco. *Il Settecento a Venezia. I vedutisti*. Rizzoli, 2001.
  - [9] M. L. Gatti Perer. *La chiesa di San Marco a Milano*. (a cura di), 1999.
  - [10] Rosalba Tardito. *Brera. Storia della Pinacoteca e delle sue collezioni*, volume IV. Edizioni Cantri, 1986.
  - [11] Linda Wolk-Simon. *Italian old master drawings from the collection of Jeffrey E. Horvitz*. Samuel P. Harm Museum of Art, University of Florida, Gainesville, Fla., 1991.
- [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?] [?]