



Grande modello in legno del progetto del nuovo porto fluviale di Milano alla Gambolita della superficie di mq 2.000.000, foto Luigi Stucchi, Milano, 12 giugno 1943, stampa ai sali d'argento (150x210 mm).
Biblioteca del Museo di Storia Naturale e dell'Acquario e Civica Stazione Idrobiologica di Milano (da ora in poi MSN), Milan, Fondo Codara.

Presentato all'Esposizione universale di Bruxelles del 1910 e a quella internazionale di Torino del 1911, riproduceva il progetto di porto a pettine in zona Rogoredo elaborato nel 1907 dall'ingegnere in capo del Genio Civile di Milano Edmondo Sanjust di Teulada con l'ing. Annibale Pallucchini, su incarico della Commissione ministeriale per la navigazione interna della Valle del Po.

Large wooden model of the plans for the new Milan river port in Gambolita, 2,000,000 square metres, photo by Luigi Stucchi, Milan, 12 June 1943, silver salt print (150x210 mm).
Biblioteca del Museo di Storia Naturale e dell'Acquario e Civica Stazione Idrobiologica di Milano (hereinafter MSN), Milan, Fondo Codara.

Presented at the Universal Exposition in Brussels in 1910 and the Turin International in 1911, the model showed the plans for a river port in Rogoredo, produced in 1907 by the head engineer at the Civil Engineers of Milan, Edmondo Sanjust di Teulada, with the engineer Annibale Pallucchini, who were commissioned by the Ministerial Commission for the internal navigation of the River Po Valley.

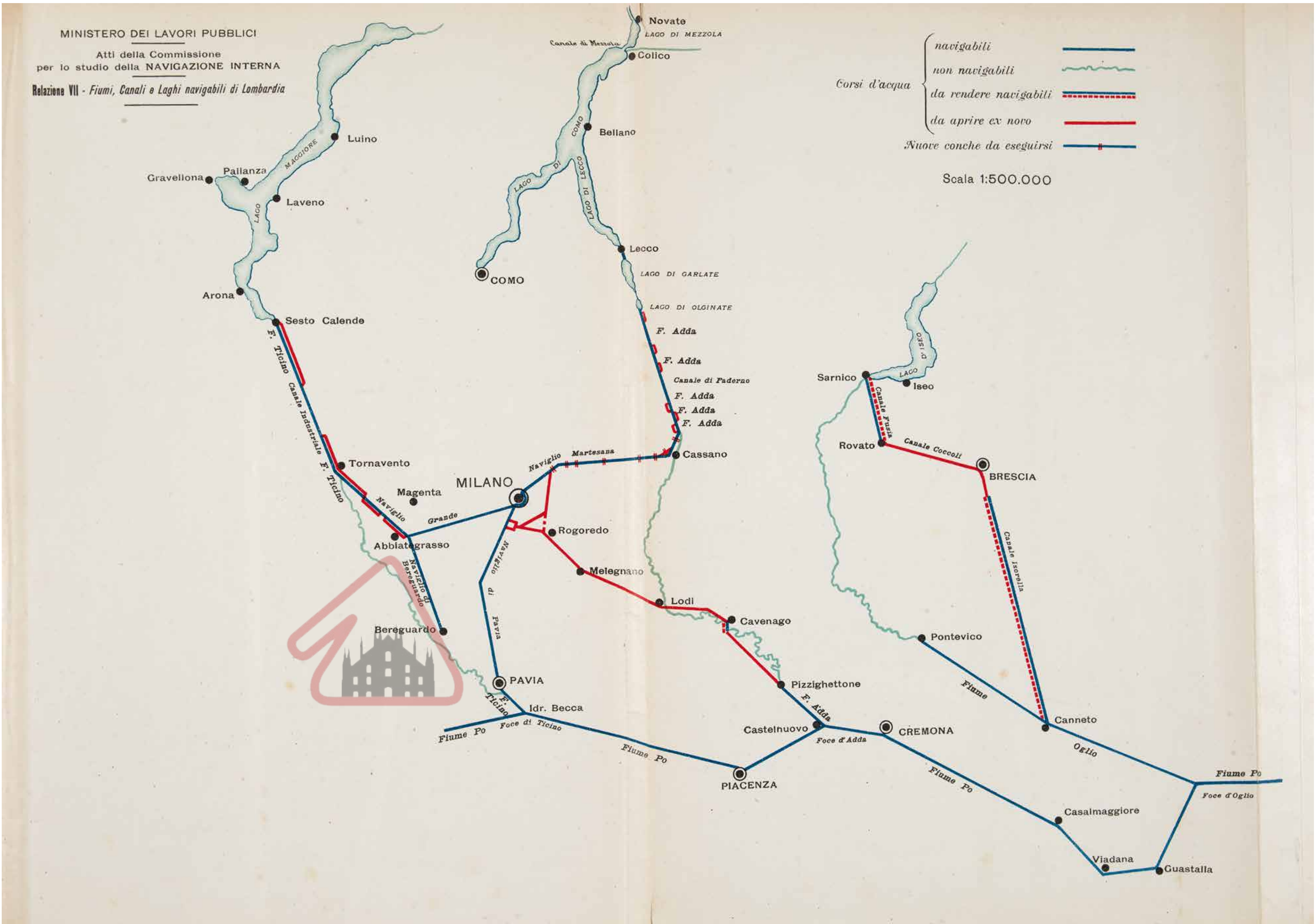
Un sogno lungo oltre un secolo, 1902-2019

“Ora nessuno più mette in dubbio che la Fossa interna non può essere soppressa se non a condizione di sostituirla con altro canale navigabile tracciato al di là della linea di espansione delle città”. Così dichiarava nel 1908 la commissione incaricata dal Comune di Milano di valutare il progetto, che oggi chiameremmo intermodale, di allacciare i suoi navigli con un nuovo canale collegato al Po e al mare Adriatico e dotato di un moderno porto nei sobborghi meridionali della città, a Rogoredo, “punto di naturale confluenza di queste vie d’acqua assai opportuno per il raccordo cogli scali ferroviari”.

Dopo decenni di trionfo delle ferrovie, a nord delle Alpi l’era industriale aveva riscoperto le vie d’acqua. Il loro costo di trasporto su lunga distanza e su larga scala di merci pesanti come carbone e materie prime era senza rivali. Anche per l’area milanese, interessata da un grande sviluppo industriale, rifornirsi di carbone da Venezia lungo il Po sarebbe stato molto più conveniente che farlo venire da Genova per ferrovia attraverso gli Appennini.

Quell’idea di un’idrovia padana ha generato nel corso di un secolo un imponente numero di studi idrologici e idrometrici, di progetti, di interventi per la sistemazione del Po, così come di opposizioni, di lotte, di proposte alternative. Della sessantina di chilometri del suo tracciato per congiungere Milano al Po, ne sono stati realizzati un quarto.

La documentazione fotografica e cartografica riprodotta in questa seconda parte della mostra, tratta in gran parte dal Fondo Codara e dall’immenso Archivio del Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po, ente oggi in liquidazione, ci fa ripercorrere le fasi salienti di uno dei più paradossali scacchi del sistema dei trasporti italiani.



Progetto di allacciamento del porto di Milano con i navigli esistenti e il Po, Ministero dei Lavori Pubblici, Atti della Commissione per lo studio della navigazione interna, Relazione VII: Fiumi, canali e laghi di Lombardia, Tip. della Camera dei Deputati, Roma 1903, tav. 1.

Al centro, in rosso, il canale di circonvallazione progettato nel 1907 dagli ingegneri dell’Ufficio di Milano del Genio Civile Sanjust e Pallucchini per collegare i navigli milanesi in sostituzione della Fossa interna e alimentare un nuovo canale verso il Po e Venezia.

Plans to connect the port of Milan with the existing Navigli and the River Po, M inistero dei Lavori Pubblici, Atti della Commissione per lo studio della navigazione interna, Relazione VII: Fiumi, canali e laghi di Lombardia, Tip. della Camera dei Deputati, Rome 1903, tav. 1.

At the centre, in red, is the ring canal designed in 1907 by engineers Sanjust and Pallucchini from the Milan Office of the Genio Civile to connect the Navigli of Milan, replace the Fossa Interna and feed a new canal running towards the River Po and Venice

A dream lasted over a century, 1902-2019

“Nobody can now doubt that it is impossible for the Fossa Interna to be done away with, unless it is replaced with another navigable canal that runs beyond the expanded city limits.” This was the 1908 finding of the committee enlisted by the Municipality of Milan to assess what we would now call an “intermodal” project whose aim was to link the Navigli with a new canal connected to the River Po and the Adriatic Sea. The new canal would also have a modern port in the southern suburbs of the city, in Rogoredo, “the natural point of convergence for these waterways and an opportune location for links with railway stations”.

After decades in which the railways had reigned supreme, the regions to the north of the Alps were rediscovering waterways in the midst of the industrial era. The costs associated with the long-distance, large-scale transport of heavy goods such as coal and raw materials were unrivalled. For the Milan area, which had seen significant industrial development, it would have been much more convenient to get coal to the city along the River Po from Venice than to bring it up via train from Genoa, through the Apennines.

Over the course of the century, the idea of a waterway through the Po Valley led to a huge number of hydrological and hydrometric studies, projects and interventions on the River Po, as well as equally high numbers of oppositions, battles and alternative proposals. Around a quarter of the 60-kilometre stretch required to connect Milan with the River Po was constructed.

The photos and maps in this second section of the exhibition, the majority of which are taken from the Fondo Codara and the immense Consorzio del Canale Milan-Cremona-Po Archive, which is now in liquidation, allows us to look back on the main phases of one of the most paradoxical elements in Italy’s transport system.



Port Said. Imboccatura del Canale di Suez, foto H. Arnoux, ante 1899, albumina (212x287 mm).
Civico Archivio Fotografico (da ora in poi CAF), Milano.

Inaugurato nel 1869 dopo vent'anni di studi e dieci di lavori, il canale di Suez è la rotta privilegiata delle materie prime destinate ai paesi industriali. È lungo 161 chilometri, largo in superficie 22 metri, profondo 8: una grande opera di ingegneria idraulica che apre una nuova era per i porti del Mediterraneo, in particolare Venezia, e incita lo sviluppo della navigazione interna.

Port Said. Mouth of the Suez Canal, photo by H. Arnoux, pre-1899, albumin (212x287 mm).
Civico Archivio Fotografico (*hereinafter* CAF), Milan.

Opened in 1869 after 20 years of studies and a decade of work, the Suez Canal is the most popular route for raw materials heading to industrialised countries. At 161 kilometres long, 22 metres wide and eight metres deep, this magnificent feat of hydraulic engineering ushered in a new era for the ports of the Mediterranean, particularly Venice, and encouraged the development of internal navigation.



Canale della Deûle, autore n. id., inizi XX sec., stampa fotomeccanica, in Carlo Valentini, *Diario ragionato delle visite fatte in Austria-Ungheria, Germania, Olanda, Belgio e Francia*. Relazione della Commissione, vol. I, Tip. della Camera dei Deputati, Roma 1908.

Quello della Deûle era uno dei “canali carboniferi” del Nord della Francia dichiarati nel 1879 di utilità pubblica dal piano di sviluppo della navigazione interna del ministro Freycinet. Adattato per a natanti di 300 tonn., misuranti 38,5 m. di lunghezza e 5,20 di larghezza, nel 1888 era al settimo posto *tra i canali francesi più trafficati, con 1.380.000 tonn. di merci trasportate tra Douai e Lille*.

Canal de la Deûle, author unknown, early 20th century, photomechanical print, in Carlo Valentini, *Diario ragionato delle visite fatte in Austria-Ungheria, Germania, Olanda, Belgio e Francia*. Relazione della Commissione, vol. I, Tip. della Camera dei Deputati, Rome 1908.

The Canal de la Deûle was one of the “coal canals” in Northern France declared public utilities in 1879 by Freycinet’s internal navigation development plan. Suitable for vessels weighing up to 300 tonnes and measuring up to 38.5 metres in length and 5.20 metres in width, the Canal de la Deûle was France’s seventh-busiest canal in 1888, with 1,380,000 tones of goods transported between Douai and Lille.

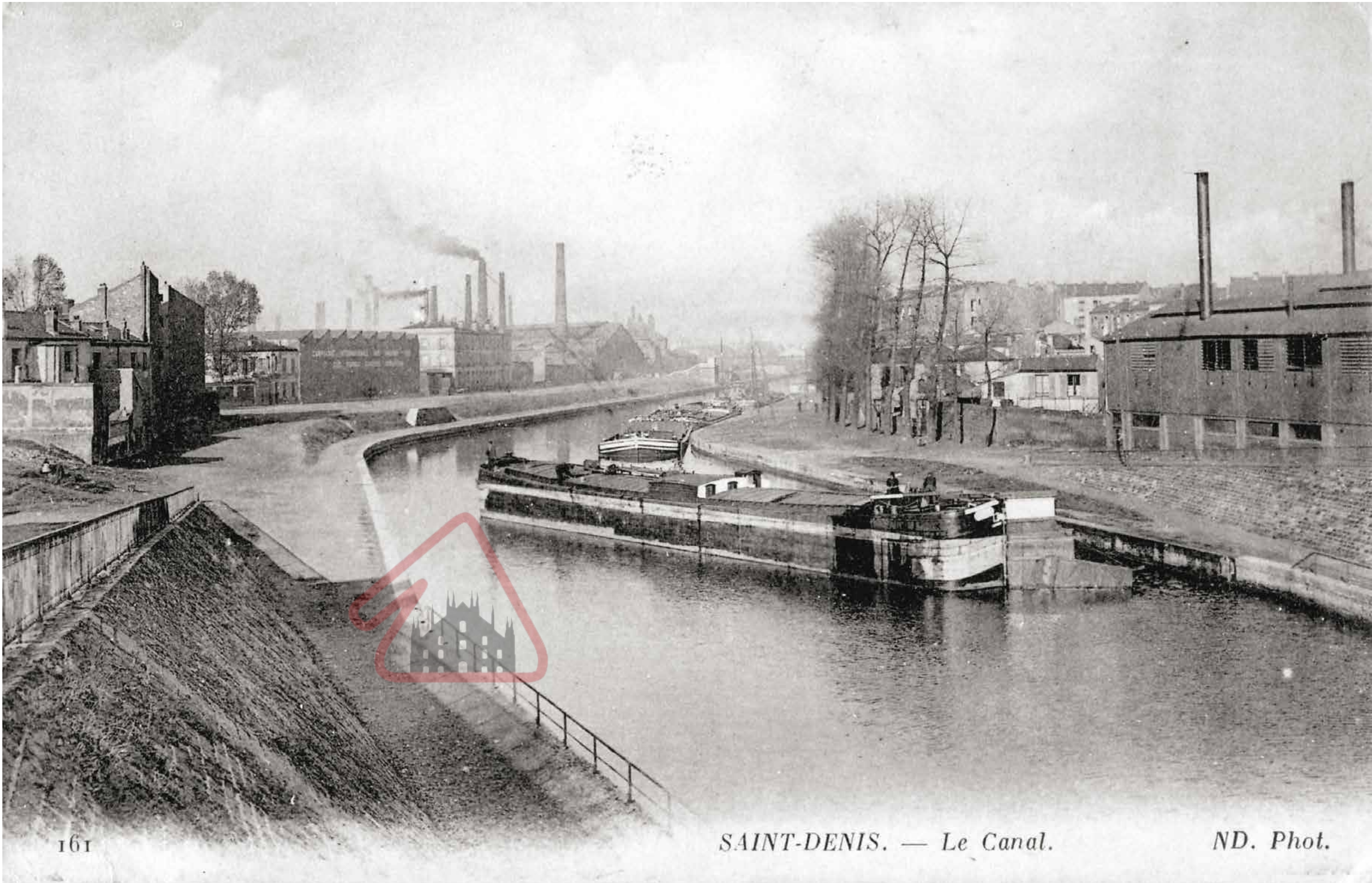


Canale Saint-Denis a Saint-Denis, autore n. id., inizi XX secolo, cartolina, Wikipedia.

Aperto nel 1821 a nord di Parigi per unirne il porto della Villette alla Senna, il canale Saint-Denis era stato ricostruito nel 1895 per un traffico di maggiore tonnellaggio, aumentandone la larghezza fino a 140 m. e riducendo a solo sette le sue chiuse. Con i suoi 12 km. di sponde costellate di fabbriche, depositi e quartieri operai, era un tipico esempio di porto-canale industriale.

Canal Saint-Denis in Saint-Denis, author unknown, early 20th century, postcard, Wikipedia.

Opened in 1821 to the north of Paris, to connect the port of Villette with the Seine, the Canal Saint-Denis was rebuilt in 1895 to enable it to accommodate heavier traffic. It was widened to 140 metres and the number of locks was reduced to just seven. At 12 kilometres in length, the canal was typical of industrial canals and ports, with factories, warehouses and working-class districts lining its banks.

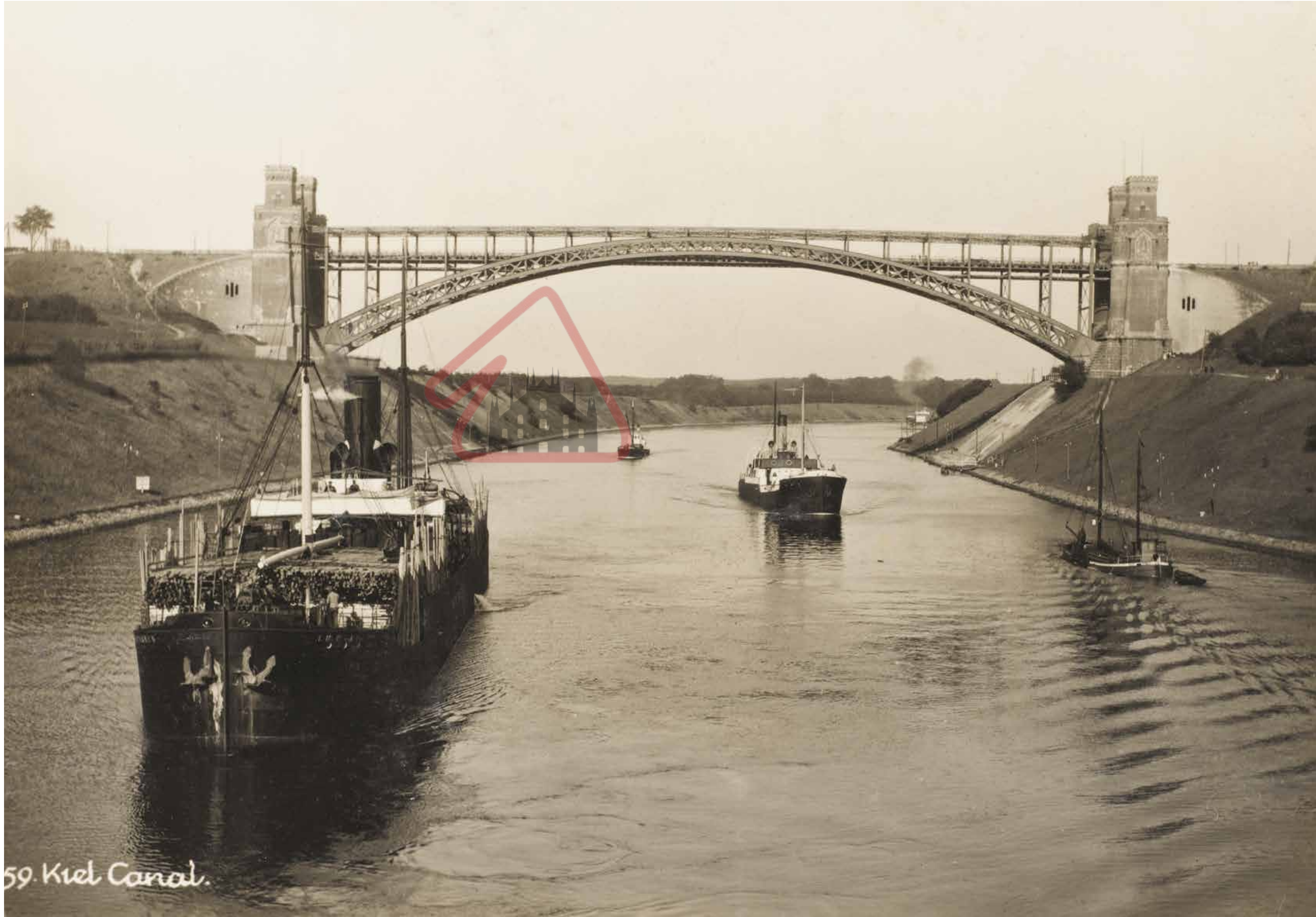


Kaiser Wilhelm Kanal, autore n. id., ca. 1925, stampa ai sali d'argento (107x155 mm).
Mary Evans Picture Library, Londra.

Lungo 99 km, largo 104 m. e profondo 9, dal 1895 univa la foce dell'Elba sul Mare del Nord a Kiel, sul Baltico. Con chiuse solo ai due accessi e ponti girevoli o altissimi, come quello di Leversau sullo sfondo, era transitabile anche da navi di grande stazza Dal 1877 al 1897 i 12.000 km di rete navigabile della Germania avevano visto il loro traffico aumentare da 21 a 72 milioni di tonn. annue.

Kaiser Wilhelm Kanal, author unknown, circa 1925, silver salt print (107x155 mm).
Mary Evans PictureLibrary, London.

At 99 kilometres long, 104 metres wide and nine metres deep, the canal connected the mouth of the Elbe in the North Sea to Kiel, on the Baltic. With locks positioned only at the two access points and bridges that were either rotatable or extremely high, such as the Leversau bridge pictured in the background, the canal was accessible to large boats. Between 1877 and 1897, the 12,000 kilometres of navigable networks across Germany saw an increase in traffic from 21 to 72 million tonnes per year.



Esperienze della Siemens&Halske sul sistema Lamb. Veduta della motrice funicolare, foto Siemens&Halske, 1898, in C. Köttgen, *Traction électrique sur les canaux*, in *VIIIe Congrès international de Navigation, IIe section*, Impr. Générale Lahure, Paris 1900, tav. II.

Commissionate dal governo prussiano, queste prove si svolsero sul canale Finow, presso Eberswalde. Un carrello elettrico avanzava su un cavo portante avvolgendo su una puleggia un secondo cavo. Trattori elettrici, con o senza binari, trainavano battelli da 150-170 tonn. alla velocità di 4-5 km/h. Sistemi di rimorchio elettrico furono sperimentati anche sul Naviglio Pavese nel 1913.

Experiences of Siemens&Halske on the Lamb system. View of the funicular motor, photo by Siemens&Halske, 1898, in C. Köttgen, *Traction électrique sur les canaux*, in *VIIIe Congrès international de Navigation, IIe section*, Impr. Générale Lahure, Paris 1900, tav. II.

Commissioned by the Prussian government, these tests were carried out on the Finow canal in Eberswalde. An electric carriage moved forward on a supporting cable, connected to a second cable by a pulley system. Electric tractors, with and without tracks, pulled boats of between 150 and 170 tonnes at a speed of 4-5km/h. Electrical towing systems were also testing on the Naviglio Pavese in 1913.



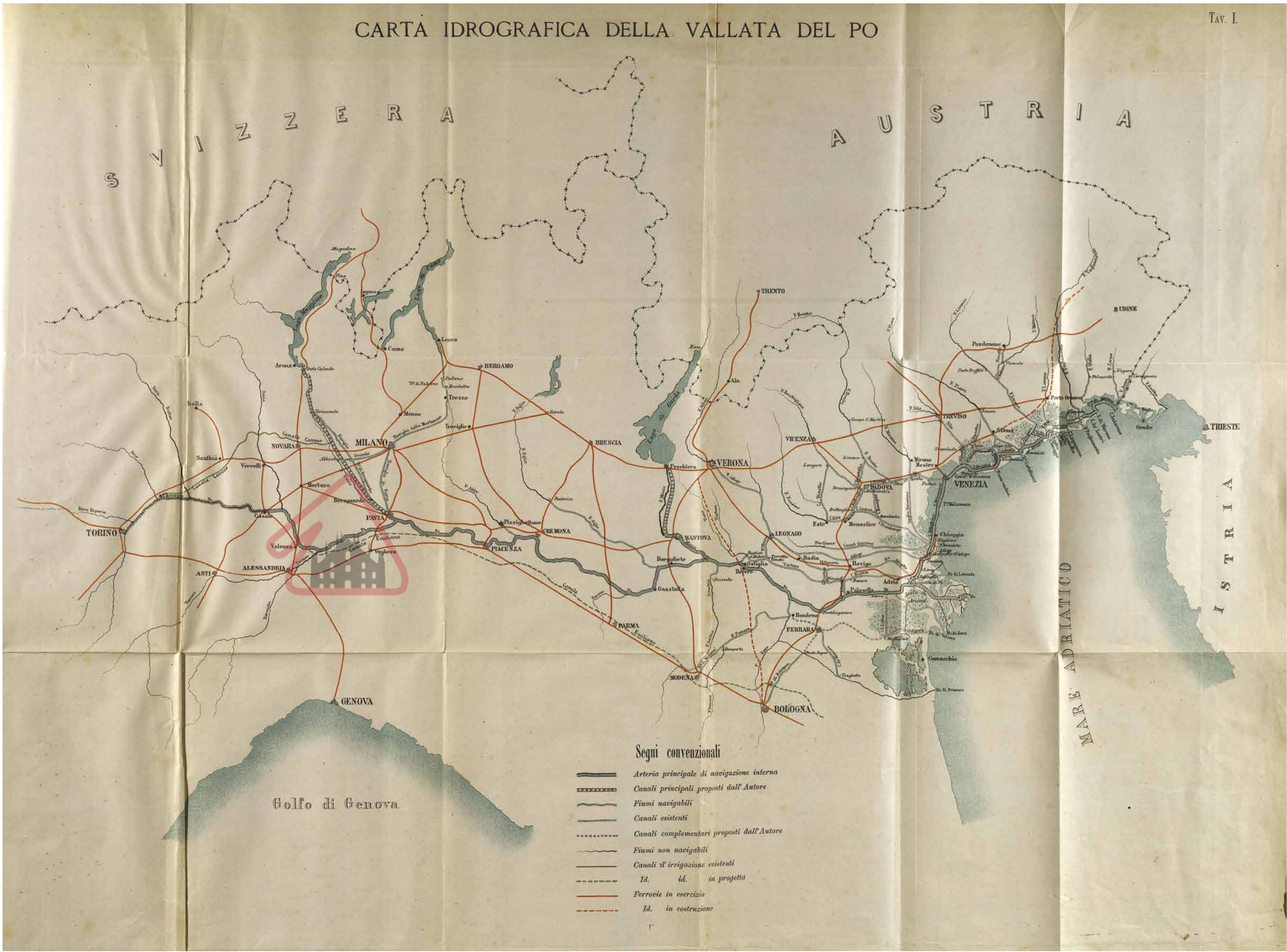


Rete dei canali navigabili della Francia, scala 1:2.500.000, in Emilio Mattei, *La navigazione interna in Italia*, Tip. della Società di Mutuo Soccorso, Venezia 1886, tav. IX.

La carta evidenzia la costruzione e l'ammodernamento di canali di navigazione nella Francia della Terza Repubblica, pur ricca di ferrovie, allo scopo di rilanciare l'industria francese dopo la perdita dell'Alsazia e della Lorena. Nel 1879 dei 13 mila km. di vie navigabili francesi solo 1450 avevano una profondità minima di 2 m. Nel 1903 erano tre volte di più.

Network of navigable canals in France, scale: 1:2.500.000, in Emilio Mattei, *La navigazione interna in Italia*, Tip. della Società di Mutuo Soccorso, Venice 1886, pl. IX.

The chart shows the construction and modernisation of navigable canals in the French Third Republic, despite the country having an extensive railway network, the aim of which was to reboot French industry after the loss of Alsace-Lorraine. In 1879, of the 13,000 kilometres of navigable canals in France, only 1450 kilometres had a minimum depth of two metres. This number had tripled by 1903.



Carta idrografica della Vallata del Po, in E. Mattei, *La navigazione interna in Italia*, cit., tav. I.

Un visionario programma di rete navigabile padana con “tre nuove vie dirette al Brennero, al Gottardo e al Cenisio, mercé le quali non tarderà a determinarsi una forte corrente commerciale fra le provincie settentrionali e le regioni transalpine, da cui riceverebbe nuova vita il porto di Venezia, punto obbligato di congiunzione fra la navigazione marittima e quella interna” (ivi, p. 4).

Hydrographic Chart of the Po Valley, in E. Mattei, *La navigazione interna in Italia*, cit., pl. I.

A visionary plan for a navigable network in the Po Valley “with three new canals running in the direction of Brennero, Gottardo and Cenisio, which will quickly create strong commercial ties between the northern provinces and the transalpine regions, breathing new life into the port of Venice, which is the obligatory point of connection between maritime and internal navigation (page 4).

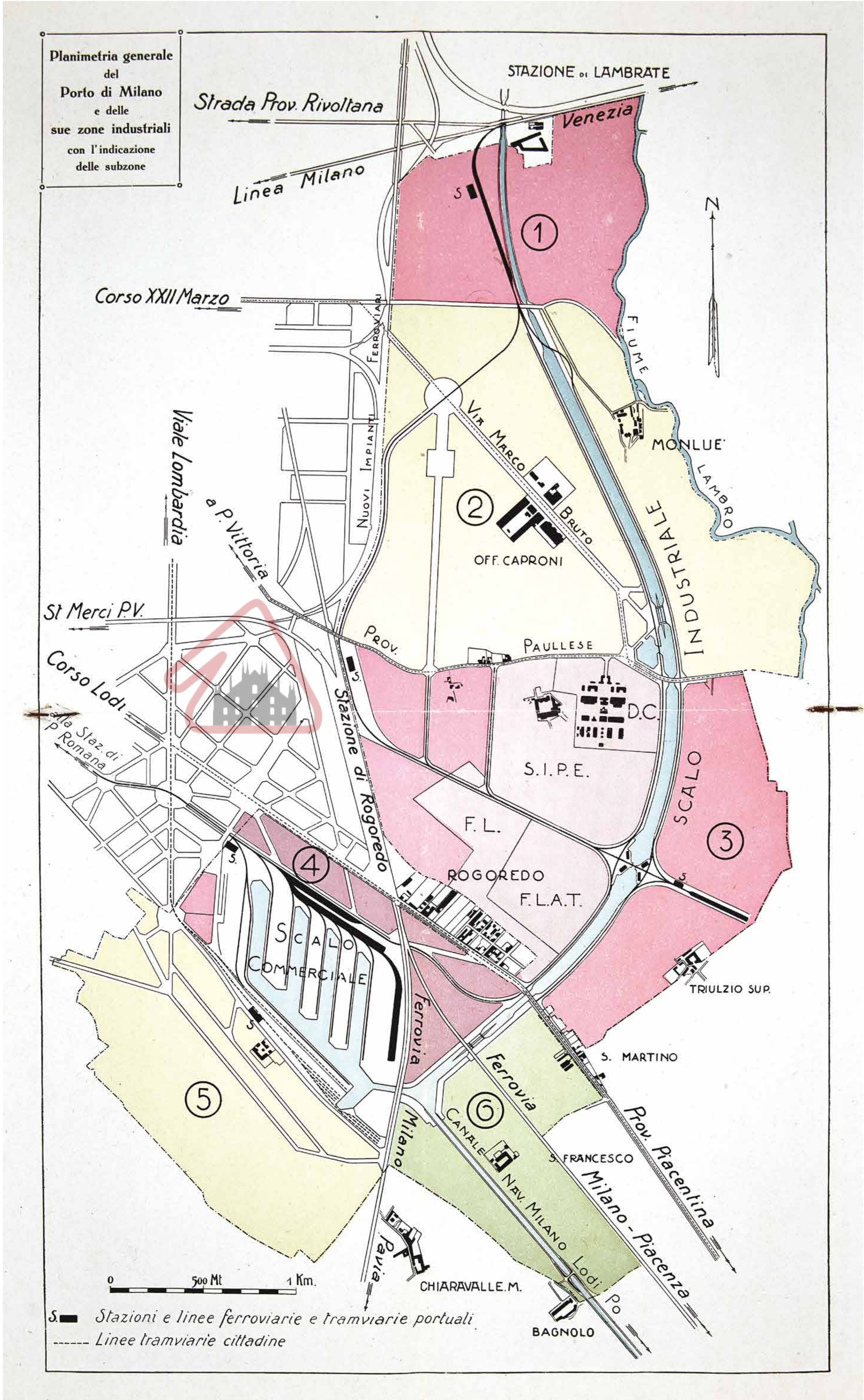
Carta rappresentante la rete dei fiumi e canali navigabili nella Valle del Po secondo le proposte della Commissione, Off. Grafiche Ferrari, Venezia, in *Atti della Commissione per lo studio della navigazione interna, I. Relazione generale*, Tip. della Camera dei Deputati, Roma 1903, tav. 1a.

I canali vanno verso l'industria, dichiara la commissione di studio nominata nel 1900 dal ministero dei Lavori Pubblici sulla possibilità di realizzare anche in Italia moderne vie di grande navigazione per natanti di 600 tonn. A offrire le necessarie condizioni idrauliche e commerciali è la valle del Po, avente a per estremo l'Adriatico, con il porto di Venezia, e come perno il polo produttivo di Milano.

Chart showing the network of navigable rivers and canals in the Po Valley, based on the proposals of the Commission, Off. Grafiche Ferrari, Venice, in *Atti della Commissione per lo studio della navigazione interna, I. Relazione generale*, Tip. della Camera dei Deputati, Rome 1903, pl. 1.

Canals must support industry: this was the finding of the study group appointed in 1900 by the Ministry of Public Works to address the possibility of introducing modern canals for large-scale navigation for 600-tonnes boats in Italy. The Po Valley provided the required hydraulic and commercial conditions, with the Adriatic and the port of Venice at its end and the production hub of Milan as its fulcrum.





Planimetria generale del Porto di Milano e delle sue zone industriali con l'indicazione delle subzone, in *Il Porto di Milano e la sua zona industriale*, "L'Industria", XXXV, n. 1, 1921, pp. 1-14.

Al posto dell'obsoleta Fossa interna un "collegamento fra le tre grandi vie di navigazione delle quali è principale la Milano-Venezia [...] tronco di quel grande sistema arboreo di canali dei quali due rami collegheranno Milano colla Svizzera e gli altri porteranno il beneficio dei trasporti a buon mercato in ogni parte della valle Padana" (Felice Poggi, *Relazione tecnica sul progetto del Porto di Milano*, A. Vallardi, Milano 1918, p. 6).

General plan of the port of Milan and its industrial areas, with indication of sub-areas, in *Il Porto di Milano e la sua zona industriale*, "L'Industria", XXXV, n. 1, 1921, pp. 1-14.

Replacing the obsolete Fossa Interna would be a "link between the large navigation canals, the most prominent of which was the Milan-Venice canal [...] This is the trunk of the great tree of canals, two branches of which will link Milan with Switzerland, while the others will bring the benefits of goods transport to every part of the Po Valley" (Felice Poggi, *Relazione tecnica sul progetto del Porto di Milano*, A. Vallardi, Milan 1918, p. 6).

L'ing. Giuseppe Codara illustra il progetto del porto ai membri dell'Ufficio Portuale del Comune di Milano in visita al cantiere, 23 maggio 1919, autore n. id., stampa ai sali d'argento (80x110 mm). MSN, Milano, Fondo Codara.

Il progetto del porto, del 1917, era dell'ingegnere comunale Felice Poggi, già autore dell'acquedotto e delle fognature di Milano. Grazie ai suoi studi di idrologia del sottosuolo e alle visite a porti fluviali belgi e tedeschi, Poggi distingue lo scalo commerciale a pettine, destinato al trasbordo e stoccaggio delle merci, dal porto-canale industriale con banchine direttamente collegate a fabbriche e officine.

The engineer Giuseppe Codara illustrates the plan of the port to members of the Municipality of Milan Port Office during a site visit, 23 May 1919, author unknown, silver salt print (80x110 mm). MSN, Milan, Fondo Codara.

Dating back to 1917, the plans for the port were produced by the municipal engineer Felice Poggi, who had already designed Milan's aqueduct and drainage system. After completing hydrology studies on the subsoil and visiting river ports in Belgium and Germany, Poggi championed a comb-shaped commercial port structure, for the transshipment and storage of goods, with an industrial canal port featuring jetties linked directly to factories and workshops.

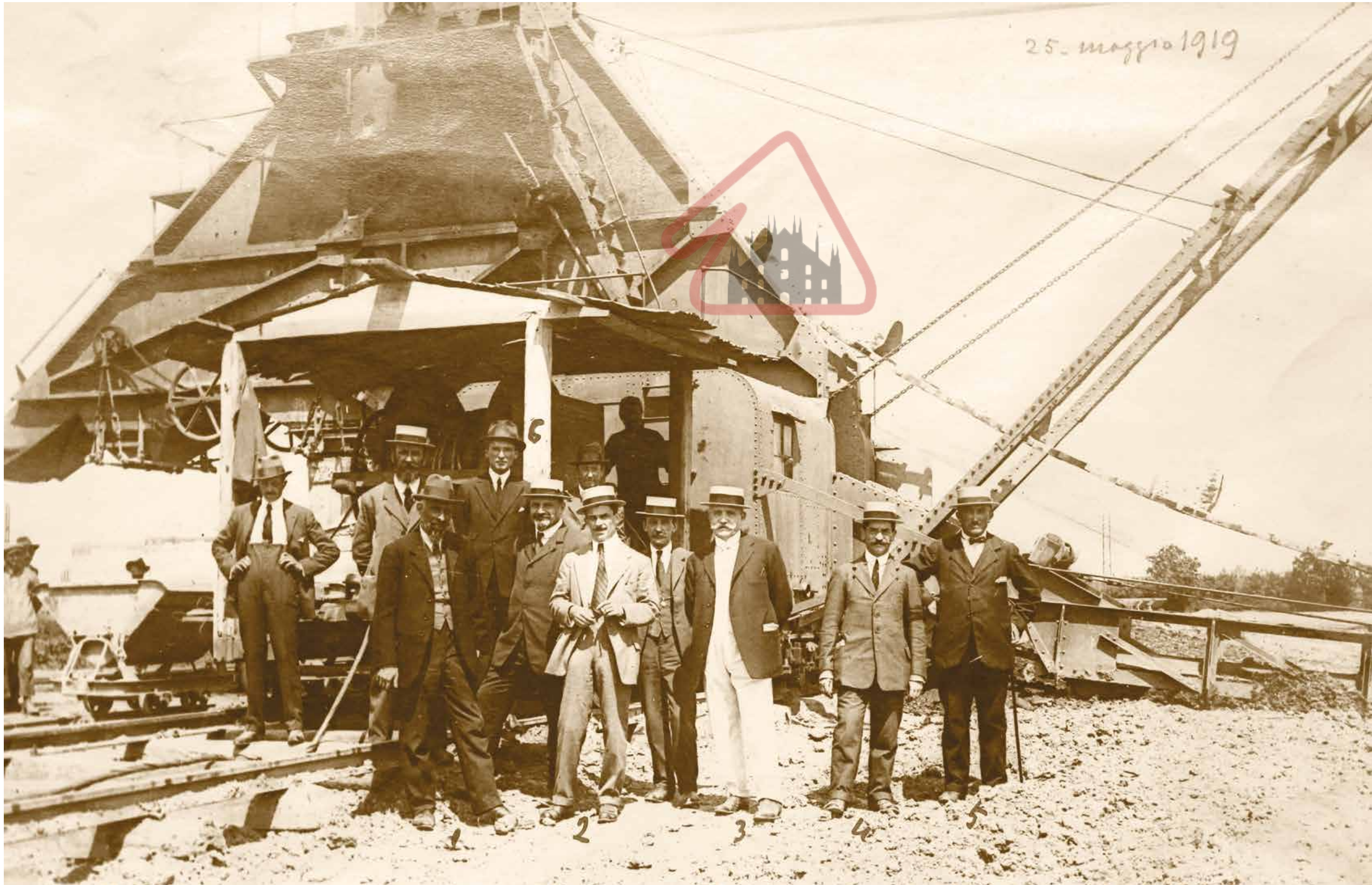


L'ing. Codara (in primo piano a sin.) con impresari nel cantiere del porto di Milano, 25 maggio 1919, foto Luigi Stucchi, Milano, 1919, stampa ai sali d'argento (140x220 mm). MSN, Milano, Fondo Codara.

Il porto commerciale era costituito da calate per lo scarico di carbone, legname, materiali edili e cereali, con gru, tettoie, depositi, silos, collegamenti ferroviari e tramviari, il porto-canale industriale da grandi distese di terreno per stabilimenti, abitazioni popolari e scuole per le famiglie degli operai e addetti. Il primo esempio in Italia di progetto pubblico di un'area industriale.

The engineer Codara (in front on the left) with municipal technicians and building contractors in the port of Milan work site, 25 May 1919, photo by Luigi Stucchi, Milan, 1919, silver salt print (140x220 mm). MSN, Milan, Fondo Codara.

The commercial port was composed of low wharfs for unloading coal, timber, construction materials and grain, with cranes, canopies, storerooms, silos, rail and tram links. Meanwhile, the industrial canal and port included a large amount of land for buildings, working-class housing and schools for the families of workers and employees. It is the first example of a public plan for an industrial area in Italy.



Inizio dei lavori del porto di Milano, maggio 1919. Escavatore a secchie, autore n. id., stampa ai sali d'argento (110x170 mm). MSN, Milano, Fondo Codara.

Nel 1919, IV Centenario Leonardiano, il Comune di Milano, guidato dal sindaco Emilio Caldara, presidente dell'Azienda portuale, celebrò l'inizio dei lavori murando sulla base del monumento a Leonardo in Piazza della Scala una ricca targa in bronzo con queste parole: "Nel quarto centenario di gloria — 2 maggio 1919 — inaugurandosi nel nome di Leonardo i lavori del porto di Milano, il Comune pose" (Leonardo e il Porto di Milano, "Città di Milano", XXXV, n. 6, giugno 1919, p. 237).

Beginning of work on the port of Milan, May 1919. Bucket excavator, author unknown, silver salt print (110x170). MSN, Milan, Fondo Codara.

In May 1919, to mark the 400th anniversary of the death of Leonardo Da Vinci, the Municipality of Milan - led by mayor Emilio Caldara, the president of the Municipal port company - celebrated the start of the work by installing a bronze plaque at the base of the monument to Leonardo in Piazza della Scala with the words: "Installed by the municipality on the fourth glorious centenary - 2 May 1919 - when work on the port of Milano began in the name of Leonardo" (Leonardo e il Porto di Milano, "Città di Milano", XXXV, n. 6, June 1919, p. 237).





Cantiere del porto di Milano. Escavatore a secchie, autore n. id., ca. 1919-1920, stampa ai sali d'argento (80x135 mm).
MSN, Milano, Fondo Codara.

“Chi voglia formarsi un’idea del sottosuolo milanese, osservi il succedersi dei materiali nelle scarpate tagliate nette delle cave: [...] uno spesso strato di terra da coltivo, ricco di humus, quindi un banco di terra argillosa, compatta, [...], poi uno strato di ghiaia e sabbia frammisto ad argilla ed a terra, di solito fortemente inquinato di ossido di ferro [...]” (Giuseppe Codara, *Il porto di Milano*, “Città di Milano”, XXXV, n. 6, giugno 1919, p. 241).

Port of Milan work site. Bucket excavator, author unknown, circa 1919-1920, silver salt print (80x135 mm).
MSN, Milan, Fondo Codara.

“Anyone who wants to get an idea of the subsoil in Milan can simply look at the sequence of materials in the escarpments cut into the mines: [...] a thick later of land, rich in humus, followed by a layer of compact, clay-like earth [...], then a layer of gravel and sand mixed with clay and earth, usually heavily polluted with iron oxide [...]” (Giuseppe Codara, Il porto di Milano, “Città di Milano”, XXXV, n. 6, June 1919, p. 241).

Cantiere del porto di Milano. Escavatore a secchie, autore n. id, ca. 1919-1920, stampa ai sali d'argento (80x160 mm).
MSN, Milano, Fondo Codara.

“Le secchie degli escavatori per poco che s’approfondiscano nel sottosuolo, riportano le parti più grosse [...], le scaricano dal truogolo delle macchine nel vaglio meccanico, che separerà ancora la sabbia, dalla ghiaia. Così presso la grande cava di Morsenchio, sorse il capannone d’altra industria, che tutta quella sabbia impasta col cemento, costipa e forma in appositi stampi, blocchi, mattoni, pezzi speciali di forme e dimensioni diverse ricercatissimi.” (G. Codara, *Il porto di Milano*, cit., p. 241).

Port of Milan work site. Bucket excavator, author unknown, circa 1919-20, silver salt print (80x160 mm).
MSN, Milan, Fondo Codara.

“As the excavators penetrate the subsoil, they remove the larger pieces [...] and drop them into the mechanical sieve, which will remove the sand and gravel. At the large Morsenchio mine, at another warehouse, all of that sand was mixed with cement and packed into moulds to create blocks, bricks and sought-after special pieces in various shapes and sizes.” (G. Codara, Il porto di Milano, cit., p. 241).



Cantiere del porto di Milano. Escavatori e Decauville sullo sfondo delle ciminiere di Rogoredo, autore n. id, ca.1920, stampa ai sali d'argento (80x110 mm).
MSN, Milano, Fondo Codara.

“Qui più che altrove si avrà completa la sensazione del traffico [...]. Treni in marcia, treni in sosta, natanti accostati alle banchine in carico e scarico, natanti in convoglio rimorchiati [...]. Già fin d’ora l’aggregato di Rogoredo, colle annerite e fumose costruzioni dai molti altissimi camini delle sue Ferriere intona l’ambiente futuro della zona industriale.” (G. Codara, *Il porto di Milano*, cit., p. 240)

Port of Milan work site. Excavators and Decauvilles in the background of the Rogoredo smokestacks, author unknown, circa 1920, silver salt print (80x110 mm).
MSN, Milan, Fondo Codara.

“Here, more than anywhere else, you will have the full sensation of the traffic [...]. Moving trains, stationary trains, boats being loaded and unloaded at jetties, convoys of boats being towed [...] Already, Rogoredo - with its blackened hills and the huge numbers of smoking chimneys belonging to the ironworks - gives a glimpse of the future industrial area.” (G. Codara, Il porto di Milano, cit., p. 240)



Cantiere del porto di Milano. Decauville, autore n. id, ca. 1919-1920, stampa ai sali d'argento (80x130 mm).
MSN, Milano, Fondo Codara.

Port of Milan work site. Decauville, author unknown, circa 1919-20, silver salt print, (80x130 mm).
MSN, Milan, Fondo Codara.

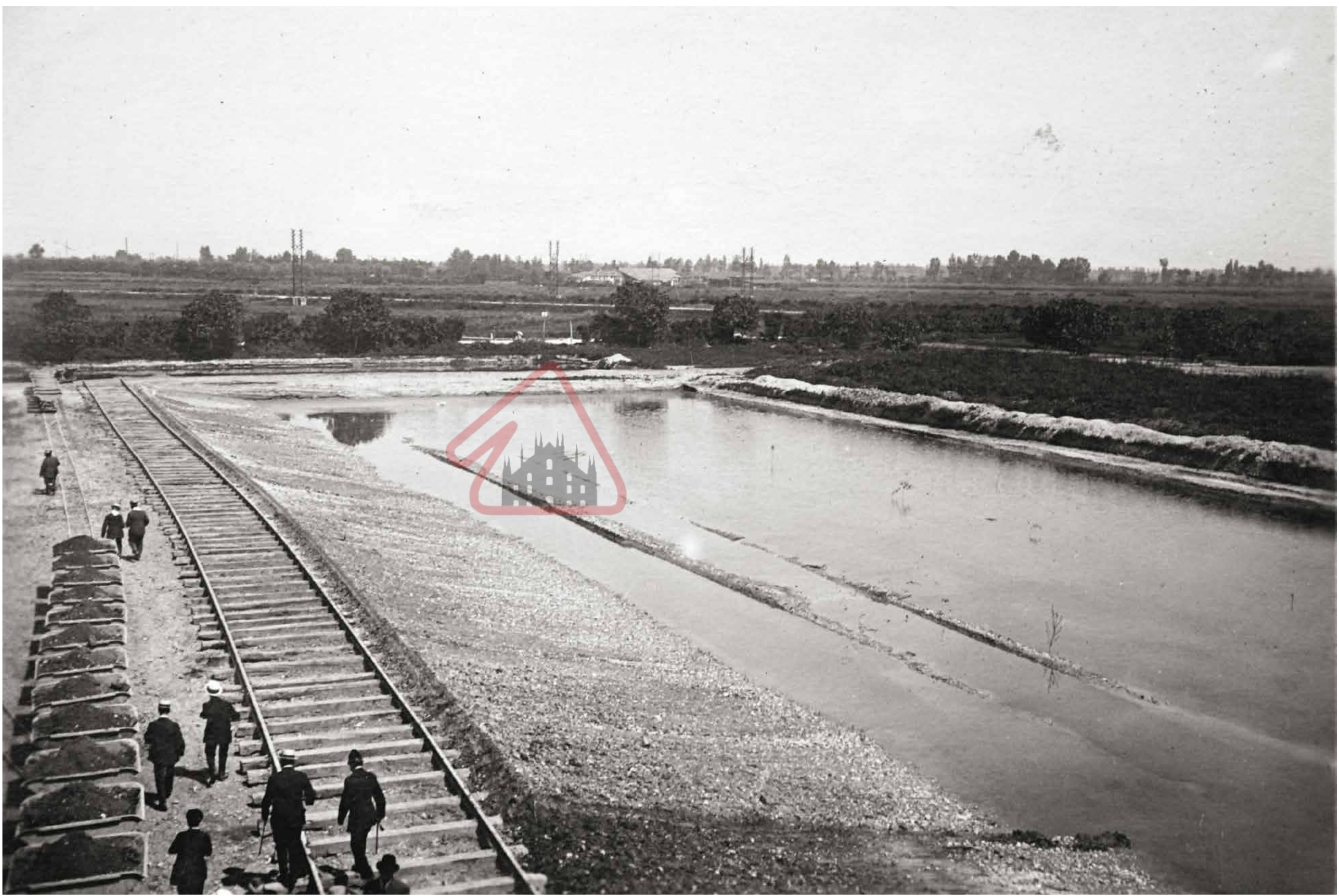


“Aquila”, fabbrica di acido citrico costruita sulla banchina del porto industriale, autore n. id., ca. 1922, stampa ai sali d’argento (95x240 mm).
MSN, Milano, Fondo Codara.

Il primo stabilimento di grandi dimensioni a installarsi sulla sponda del costruendo porto canale.

“Aquila”, citric acid factory built on a jetty of the industrial port, author unknown, circa 1922, silver salt print, (95x240 mm).
MSN, Milan, Fondo Codara.

The first large facility built on the bank of the port-canal during its construction.



Cantiere del porto di Milano Lavori del porto canale industriale, autore n. id., ca. 1921-1922, stampa ai sali d’argento (80x110 mm).

MSN, Milano, Fondo Codara.

Il 17 dicembre 1922, il primo governo Mussolini sopprimeva le aziende portuali padane di Milano, Cremona, Ferrara e Piacenza mettendone in liquidazione le gestioni. In tre anni erano stati scavate parti del porto commerciale, di quello industriale e tratti del canale per il Po per un totale di 17 km. I lavori, trasferiti al Genio Civile, caddero nell’abbandono. L’area del porto divenne una cava di sabbia e ghiaia.

Port of Milan work site. Work on the industrial port-canal, author unknown, circa 1921-22, silver salt print (80x110 mm).

MSN, Milan, Fondo Codara.

On 17 December 1922, the first Mussolini government abolished the Municipal port companies created in Milan , Cremona, Ferrara and Piacenza, placing them in liquidation. In three years, part of the Milan commercial port had been excavated, along with part of the industrial port and stretches of the canal towards the Po, for a total of 17 kilometres. Responsibility for the work was transferred to the Civil Engineers and the sites fell into abandon. The port area became a mine of the sand and gravel.



Azienda Portuale di Milano, Canale Milano-Pizzighettone, Tronco da Milano-Rogoredo al Lambro, Coreografia, scala 1:25.000, autore ing. P. Vigorelli, 7 febbraio 1920 (300x630 mm).

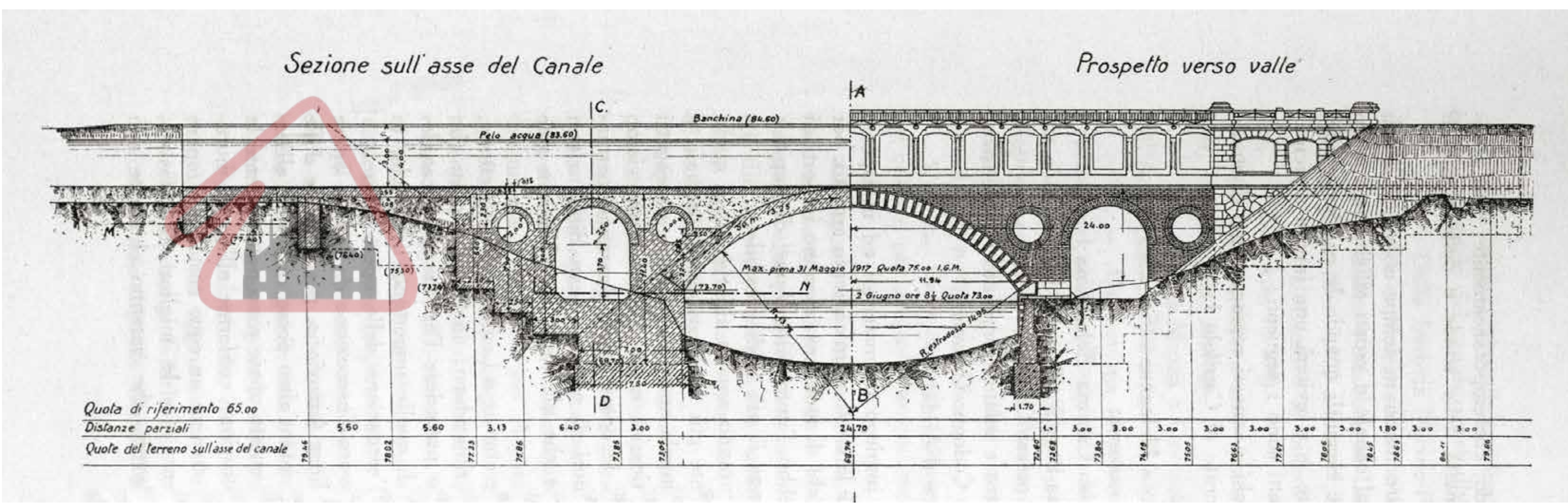
Archivio di Stato di Milano (d’ora in poi ASM), Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

L’ubicazione del porto e del canale di allacciamento al Po a Rogoredo, punto più basso del bacino scolante milanese e vicino alle stazioni di Porta Romana e di Lambrate, risaliva al progetto Sanjust e Pallucchini del 1907. Una variante significativa di Poggi era l’alimentazione con acqua di falda sia del bacino portuale (profondo 2,70 m.) sia del canale, come un fontanile.

Milan Municipal Port Company, Milan-Pizzighettone canal, stretch from Milano to Rogoredo al Lambro, Chorography, scale: 1:25.000, author P. Vigorelli, 7 February 1920 (300x630 mm).

Archivio di Stato di Milano (hereinafter ASM), Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

The location of the port and the canal linking it to the Po in Rogoredo, the lowest point of the Milan basin and close to the stations in Porta Romana and Lambrate, dates back to the proposals from Sanjust and Pallucchini in 1907. A significant variation in Poggi’s plans was the project to feed the canal with groundwater both the port basin (2.70 metres in depth) and the canal, like a spring.

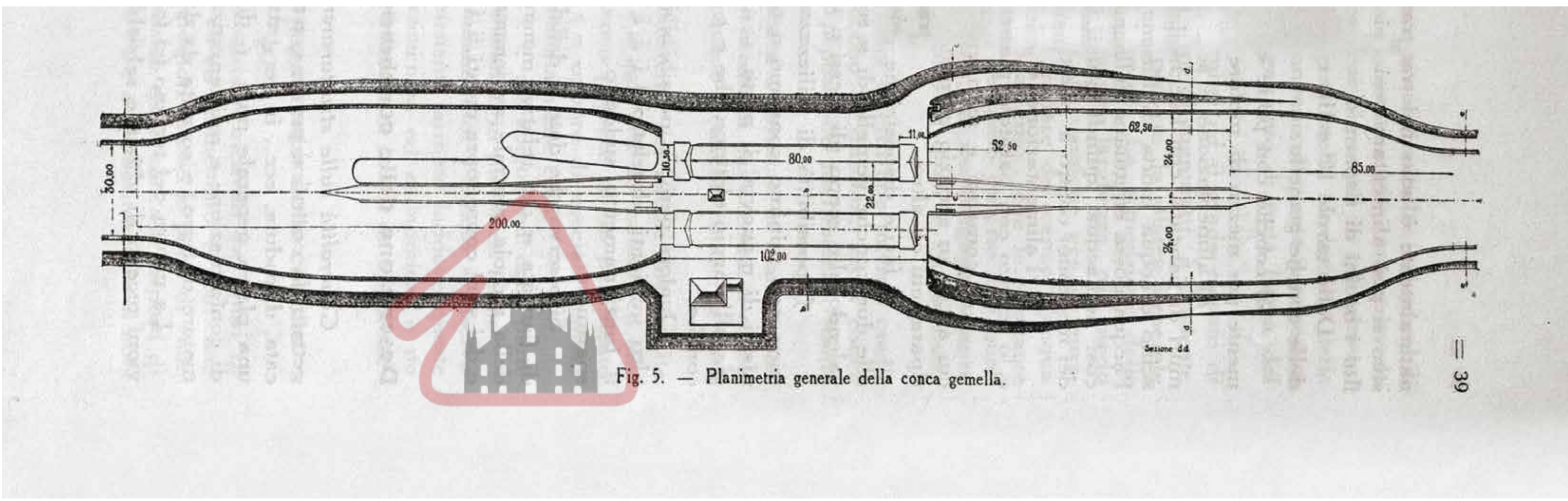


Tipo di massima del ponte-canale di sovrappasso al fiume Lambro presso Melegnano, in Felice Poggi, Linea navigabile da Milano per Lodi e Pizzighettone alla Foce dell’Adda. Relazione tecnica sul progetto [...] (27 ottobre 1917), Coop. Grafica degli Operai, Milano 1921, p. 105.

Un’altra variante significativa introdotta dal progetto Poggi del canale Milano-Po riguarda il tracciato. Contrariamente al progetto di Sanjust-Pallucchini di immetterlo a Pizzighettone nell’Adda, questo elaborato da Poggi nel 1918 lo mantiene in sponda destra, lateralmente all’Adda fino alla sua foce nel Po, evitando in tal modo i lavori e i costi per la sua regolazione.

Preliminary plan for the canal bridge over the River Lambro in Melegnano, in Felice Poggi, Linea navigabile da Milano per Lodi e Pizzighettone alla Foce dell’Adda. Relazione tecnica sul progetto [...] (27 October 1917), Coop. Grafica degli Operai, Milan 1921, p. 105.

Another significant variation in Poggi’s plans for the Milan-Po canal was the course. Unlike the Sanjust-Pallucchini, according to which the canal flowed out into the Adda in Pizzighettone, the 1918 Poggi plan had the canal continuing in parallel on the right bank of the Adda, all the way to the Po, in order to avoid work and costs involved in the previous plan.



Planimetria generale della conca gemella, in F. Poggi, Linea navigabile..., cit., p. 39.

Oltre all’impiego della forza meccanica nella manovra delle porte, un’altra innovazione principale nella tecnologia della navigazione interna è quella delle conche abbinata. Introdotta nei moderni canali come quello di Teltow, in Germania, consentivano infatti l’attraversamento di una chiusa da parte di due natanti contemporaneamente, raddoppiando la potenzialità del traffico di un canale.

General layout of the twin locks, in F. Poggi, Linea navigabile..., cit., p. 39.

As well as employing mechanical force to manoeuvre the doors, the introduction of twin locks was another key innovation in internal navigation technology. Introduced in modern canals such as Teltow, in Germany, these allowed two boats to pass through a lock at the same time, doubling the potential traffic of a canal.



Rete di navigazione interna della Valle Padana, scala 1:500.000, 1940 (58x118 mm). ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

In blu il tracciato del canale Milano-foce Adda progettato da Poggi nel 1918. In rosso quello dell'ing. Guido Lambertini del 1940 diretto a Cremona superando l'Adda con un ponte-canale, tracciato adottato dal Consorzio istituito nel 1941 tra lo Stato, le provincie e i comuni di Milano e Cremona. In marrone i tracciati di canali pedemontani alternativi voluti dagli industriali di Bergamo e Brescia.

Po Valley internal navigation network, scale: 1:500.000, 1940 (58x118 mm). ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

In blue is the course of the canal from Milan to the mouth of the Adda, designed by Poggi in 1918. In red is the course designed by the engineer Guido Lambertini in 1940, going straight to Cremona and crossing over the Adda with a canal bridge. This course was adopted by the consortium set up in 1941 comprising the state and the provinces and municipalities of Milan and Cremona. In brown are the alternative canal routes through the foothills, championed by industrialists in Bergamo and Brescia.



Plastico del porto di Cremona (1:100), attorniato da dirigenti del Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po, autore n. id., stampa ai sali d'argento (180x210 mm). ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

Al centro, l'assessore ai LL.PP. del Comune di Milano Aldo Aniasi, vicepresidente del Consorzio e, a destra, il direttore del Consorzio ing. Adolfo Baldissera; dietro di lui Piero Ugolini, consulente economico del Consorzio. Dietro, di profilo, Piero Bassetti, assessore al Bilancio del Comune di Milano e presidente del Consorzio dal 1965 al 1970, anni in cui il canale ebbe concreta attuazione. Questo modello era esposto nella grande mostra intitolata *Vie d'acqua da Milano al mare* allestita al Palazzo Reale di Milano nel 1963.

Plastic model of the port of Cremona (1:1000), surrounded by executives of the Milan-Cremona-Po Canal Consortium, author unknown, silver salt print (180x210 mm). ASM, Fondo Consorzio del Canale Milan-Cremona-Po.

In the centre is Municipality of Milan Councillor for Public Works Aldo Aniasi, the vice-president of the consortium. On the right is the director of the Consortium, the engineer Adolfo Baldissera; behind him is Piero Ugolini, the Consortium's economic consultant. Behind, in profile, is Piero Bassetti, the Councillor for the Budget of the Municipality of Milan and the president of the Consortium between 1965 and 1970, a period during which the canal was in use. These model was exhibited at the grate exhibition entitled *Vie d'acqua da Milano al mare* (Waterways from Milan to the Sea), organized at Milan Royal Palace in 1963.

Plastico del cantiere della profilatura e impermeabilizzazione del I tronco del canale da Cremona a Spinadesco, autore n. id., 1966, stampa ai sali d'argento (180x210 mm). ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

Per evitare dispersioni e infiltrazioni a danno delle colture agricole, l'idrovía era impermeabilizzata impiegando per la prima volta un carro ponte su rotaie appositamente studiato per rifinire le sponde e stendere e pressare un manto di rivestimento dell'alveo in calcestruzzo bituminoso. Sul fondo del canale erano inserite valvole per impedire che la spinta dell'acqua di falda lo sollevasse.

Plastic model of the profiling and waterproofing work site for the first stretch of the canal, between Cremona and Spinadesco, author unknown, 1966, silver salt print (180x210 mm). ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

To avoid dispersion and leakage, which could harm agricultural crops, the canal was made waterproof using - for the first time - a bridge crane on wheels, which had been specifically designed to refine the banks and lay and press down a river bed covering in bituminous concrete. Valves were installed in the bottom of the canal to prevent the pressure from the groundwater from lifting it up.

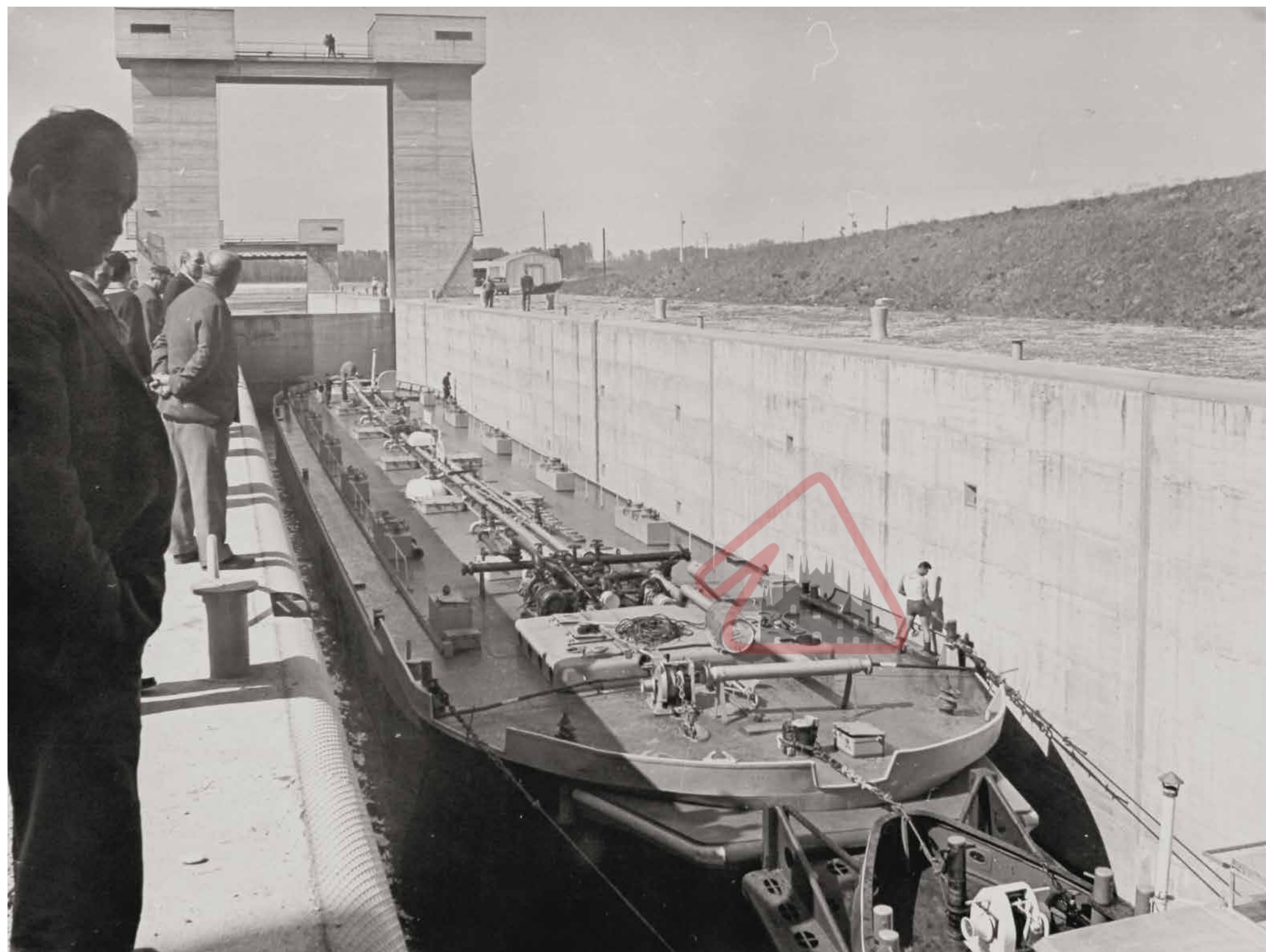


Porto di Cremona. Arrivo di una bettonina a spinta, 4 aprile 1968, foto Rai-TV, 1968, stampa ai sali d'argento (220x240 mm). ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

Al nuovo porto di Cremona giungono prodotti petroliferi della raffineria di Augusta e carichi di acciaio provenienti dagli stabilimenti di Taranto dell'Italsider, a conferma del ruolo che potrebbe svolgere un'idrovía tra l'Adriatico e Milano per collegare a costi concorrenziali le industrie di base create negli anni '60 nel Mezzogiorno ai centri di produzione e consumo dell'Italia settentrionale.

Cremona Port. Barge and towboat, 4 April 1968, photo from Rai-TV, silver salt print (220x240 mm). ASM, Fondo Consorzio del canale Milano-Cremona-Po.

Oil-based products from the Augusta refinery and steel from Italsider's plants in Taranto arrive in the new port of Cremona, confirming the kind of role a waterway between the Adriatic and Milan might have in connecting - at competitive costs - the base industries created in the 1960s in the south with production and consumption hubs in northern Italy.

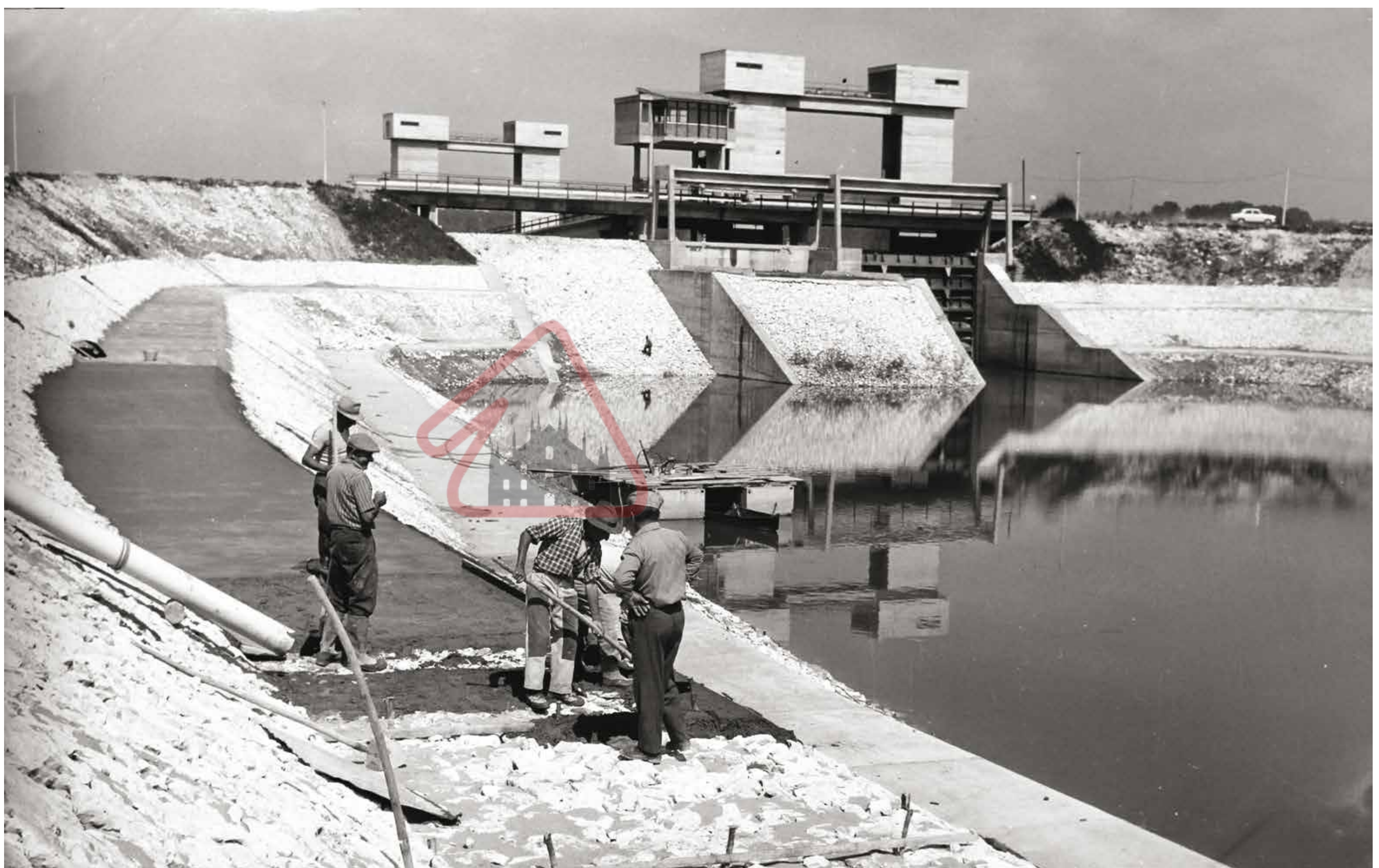


Conca a Po vista da valle. Rivestimento di sponda del mandracchio, aprile 1966, autore n. id., stampa ai sali d'argento (220x240 mm). ASM, Fondo Consorzio del canale Milano-Cremona-Po.

Le dimensioni delle conche e dei bacini di manovra del porto di Cremona così come i suoi fondali erano conformi alle norme CEE per natanti da 1350 tonnellate, in grado di trasportare un carico equivalente a quello di 75 autotreni da 18 tonn. o di 67 vagoni ferroviari da 20 tonn.

Lock of the Cremona port seen from downstream. Covering the banks of the mandracchio (aces basin), April 1966, author unknown, silver salt print (220x240 mm). ASM, Fondo Consorzio del canale Milano-Cremona-Po.

The dimensions of the locks and manoeuvring basins of the port of Cremona, as well as its depth, complied with EEC regulations for boats up to 1350 tonnes, which were capable of transporting a load equivalent to that of 75 18-tonne articulated lorries or 67 20-tonne railway wagons.





Tracciato schematico del canale Milano-Cremona-Po, in *Atti del Convegno Idrovia Milano Mare, Cremona 25 settembre 1986*, estr. da “Navigazione Interna”, 4, ottobre-dicembre 1986.
ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

Il tracciato, progettato nel 1961, univa Cremona al porto di Milano presso Locate Triulzi: 63 km di lunghezza; 38,50 m di larghezza, fondale di 3,50 m, 8 conche, 4 ponti canale e due strade alzaie larghe 3,5 m. L’ultimazione dei lavori era prevista nel 1972.

Schematic stretch of the Milan-Cremona-Po canal, in *Atti del Convegno Idrovia Milano Mare, Cremona 25 settembre 1986*, estr. da “Navigazione Interna”, 4, ottobre-dicembre 1986.
ASM, Fondo Consorzio del Canale Milano-Cremona-Po.

Designed in 1961 these plan connected Cremona to the port of Milan, in Locate Triulzi: 63 kilometres in length, 38.50 metres in width, 3.5 metres in depth, eight locks, four canal bridges, and two tow-path, and two paths of 3.5 metres. Completion of works was due for 1972.



Primo tronco del canale Cremona-Spinadesco. Veduta aerea d’insieme (1966), autore n. id., diapositiva (60x60 mm).
ASM, Fondo Consorzio del canale Milano-Cremona-Po.

All’esecuzione nel 1966 del primo tronco di 7 km del canale per Milano seguì un’interruzione dei lavori ripresi dieci anni dopo con la realizzazione di un secondo tratto di pari lunghezza con la conca di Acquanegra, grazie a un finanziamento statale di 9 miliardi di lire, l’ultimo concesso a un’opera fortemente osteggiata tanto dai fautori del trasporto su gomma quanto dagli agricoltori lodigiani.

First stretch of the Cremona-Spinadesco canal. General aerial view (1966), author unknown, slide (60x60 mm).
ASM, Fondo Consorzio del canale Milano-Cremona-Po.

After the construction of the first 7km stretch of the Milan canal in 1966, there was a ten-year gap before work resumed on a second stretch of equal length, in addition to the Acquanegra lock, courtesy of state funding to the tune of 9 billion lira, the last portion of funding granted to a project that was fiercely opposed by advocates of road transport and agricultural stakeholders in the Lodi area.

Primo tronco del canale Cremona-Spinadesco. Veduta del carro-ponte e del rivestimento bituminoso dell’alveo, autore n. id., 1966, diapositiva, (60x60 mm)
ASM, Fondo Consorzio del canale Milano-Cremona-Po.

I lavori di questo primo tronco dell’idrovia furono inaugurati il 23 luglio 1965. La sagoma del canale consentiva l’incrocio di due natanti da 1350 tonn. più lo spazio per un natante in sosta. Sotto i ponti, il tirante d’aria di 5,25 m fissato dalle norme CEE era stato portato a 6.50 m per un traffico di natanti fluvio-marittimi provenienti direttamente dal mare Adriatico.

First stretch of the Cremona-Spinadesco canal. View of the bridge crane and the bituminous covering of the bed, author unknown, 1966, transparency, (60x60 mm).
ASM, Fondo Consorzio del canale Milano-Cremona-Po.

Work on this initial stretch of the waterway were inaugurated on 23 July 1965. The shape of the canal allowed space for two 1350-tonne boats to pass, in addition to another moored vessel. Under the bridges, the 5.25m clearances set out in EEC regulations were increased to 6.50 to accommodate river and maritime vessels coming directly from the Adriatic Sea.



Veduta aerea della discarica del Porto di Mare a Roggredo, autore n. id., stampa 1982; (220x280 mm).
Archivio Azienda Municipale Servizi Ambientali, Milano.

Nel 1973 il Comune di Milano decideva di prendere in affitto dal Consorzio del Canale e destinare a discarica la cava del porto di Milano, ribattezzato popolarmente “Porto di Mare”. Dopo un decennio di degrado e di proteste, dal 1986 iniziava la bonifica dell’area e la riflessione sulla sua futura destinazione. Sul tracciato del porto canale è stata costruita la Tangenziale Est di Milano.

Aerial view of the Porto di Mare landfill site in Roggredo, author unknown, circa 1980; (220x280 mm).
Archivio Azienda Municipale Servizi Ambientali, Milan.

In 1973, the Municipality of Milan decided to rent the port of Milan pit from the canal consortium to use for landfill. This became known colloquially as the Porto di Mare landfill site. After a decade of decay and protest, in 1986 work began to clean up the area and contemplate its future purpose. Milan’s Tangenziale Est road was built on the course of the port canal.



Il bacino di Tencara con cui l’idrovia Milano-Cremona-Po si interrompe presso la stazione di Pizzighettone-Ponted’Adda, foto P. Redondi, maggio 2019, immagine digitale.

La costruzione dell’idrovia Milano-Cremona-Po si è interrotta alla fine degli anni ’70 prima dell’Adda, nelle campagne di Pizzighettone, con un bacino chiuso abbandonato ai pescatori. Abbandonato per sempre? Il Consorzio è stato soppresso nel 2000 e oggi è l’Agenzia interregionale per il Po, con il sostegno dell’Unione Europea, a candidarsi a terminare questa grande incompiuta.

The Tencara basin, where the Milan-Cremona-Po canal comes to an end at Pizzighettone-Ponte d’Adda, photo by P. Redondi, May 2019, digital image.

The construction of the Milan-Cremona-Po canal was interrupted at the end of the 1970s before it reached the Adda, in the Pizzighettone countryside, with a closed basin which was abandoned to the fishermen. Abandoned forever? The Consortium was shut down in 2000, but now the Inter-Regional Po Agency - with the support of the European Union - wants to complete this great unfinished project.



In rosso il tracciato di progetto del nuovo canale Milano-Cremona, in blu il canale agricolo Muzza e il fiume Adda, scala 1:20.000, in AIPo, *Nuovo canale navigabile Milano-Cremona (2013), Technical Annex*, tav. 21.
Cortesia dell’Agenzia Interregionale per il fiume Po, Parma.

In alto a sinistra il porto multimodale a nord di Trucazzano, all’interconnessione delle principali vie di comunicazione dell’hinterland milanese, da dove il tracciato corre parallelo alla valle dell’Adda per una lunghezza di 60 km fino a congiungersi alla parte esistente del canale, dal bacino di Tencara a Cremona.

In red the project layout of the new Milan-Cremona canal, in blue the Muzza irrigation canal and Adda river, scale 1:20,000, in AIPo, *Nuovo canale navigabile Milano-Cremona (2013), Technical Annex*, pl. 21.
Courtesy of the Agenzia Interregionale per il fiume Po, Parma.

Above left the multimodal port north of Trucazzano, at the interconnection of the main communication routes of the Milan hinterland, from where the layout of the canal parallels the Adda valley for a length of 60 km until it joins the existing portion of the canal, from Tencara basin-to Cremona.