



*La più estesa opera idraulica dell'intera Lombardia*

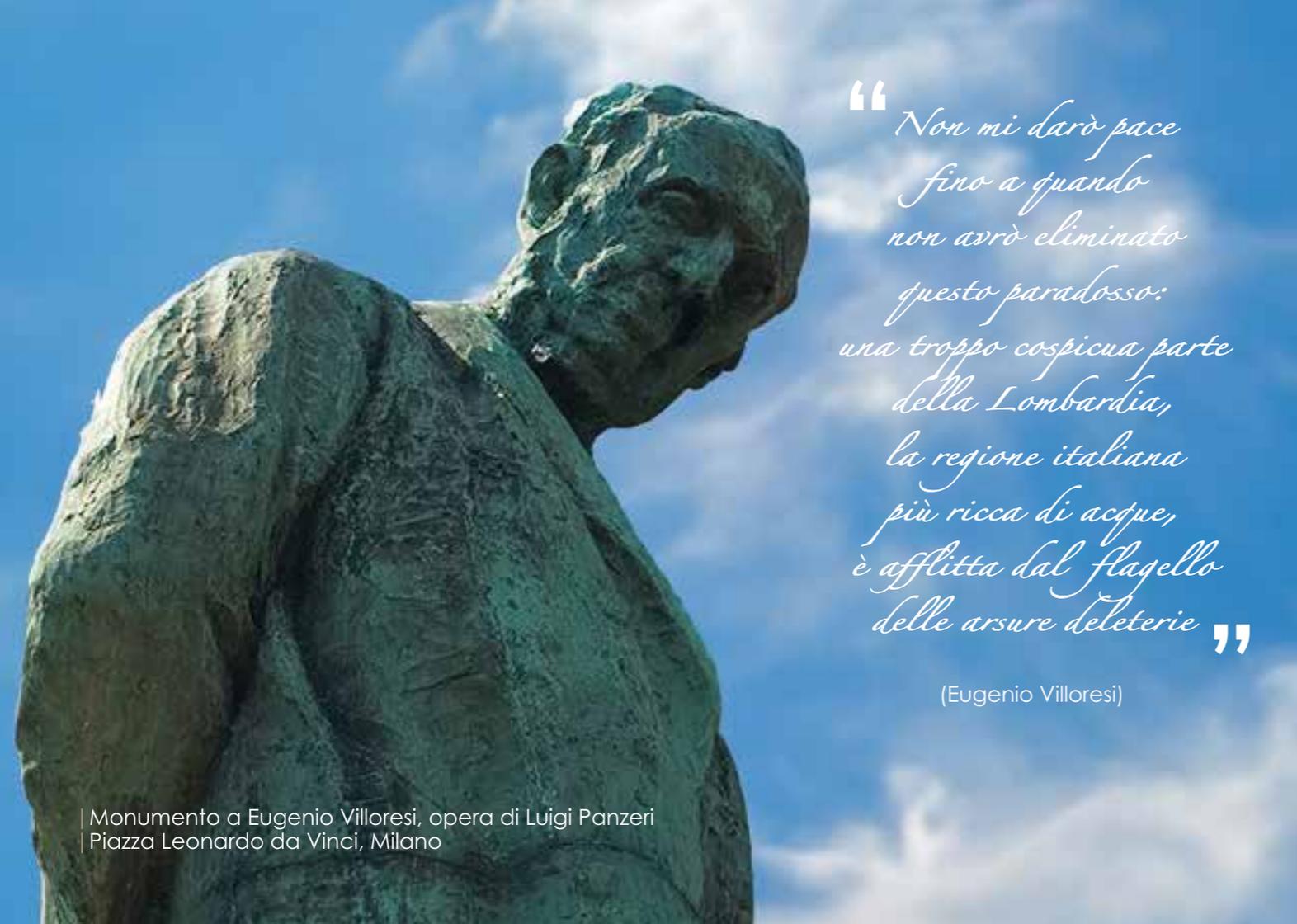
{ PANPERDUTO  
140 ANNI  
1884—♦—2024 }



*Ad Alessandro Folli,  
Presidente del Consorzio di Bonifica  
Est Ticino Villoresi,  
con sincera gratitudine.*

IL  
SOGNO  
DI  
EUGENIO  
VILLORESI

*Un uomo coraggioso  
con un progetto coraggioso*



“ *Non mi darò pace  
fino a quando  
non avrò eliminato  
questo paradosso:  
una troppo cospicua parte  
della Lombardia,  
la regione italiana  
più ricca di acque,  
è afflitta dal flagello  
delle arsurre deleterie* ”

(Eugenio Villoresi)

Monumento a Eugenio Villoresi, opera di Luigi Panzeri  
Piazza Leonardo da Vinci, Milano



Se diamo uno sguardo a una mappa idrografica della pianura lombarda a nord di Milano, non possiamo non notare la fitta trama di **canali** che attraversa il territorio, tratteggiandolo con fili azzurri punteggiati da aree verdi. Per chi vive in queste zone, la presenza dei canali che attraversano le campagne e i centri abitati rappresenta un elemento fondante del paesaggio, un segno antico e rassicurante che scandisce l'alternarsi delle stagioni. Qui la presenza dell'acqua assicura i raccolti e il foraggio per gli allevamenti.

Ma queste terre non sono sempre state così, tutt'altro! Fino alla seconda metà del 1800 questo angolo di pianura era



talmente povero d'acqua da essere soprannominato in dialetto lombardo "el succ", cioè "l'asciutto". A Sud di Milano, già nel Medioevo i monaci Cistercensi e Benedettini avevano bonificato il territorio e scavato le teste dei fontanilli, regimentando le risalite di acqua di falda in rogge e canali che irrigavano i campi. A Nord invece le terre erano più aride e si potevano coltivare unicamente piante che necessitano di una ridotta quantità d'acqua, come il frumento e la vite.

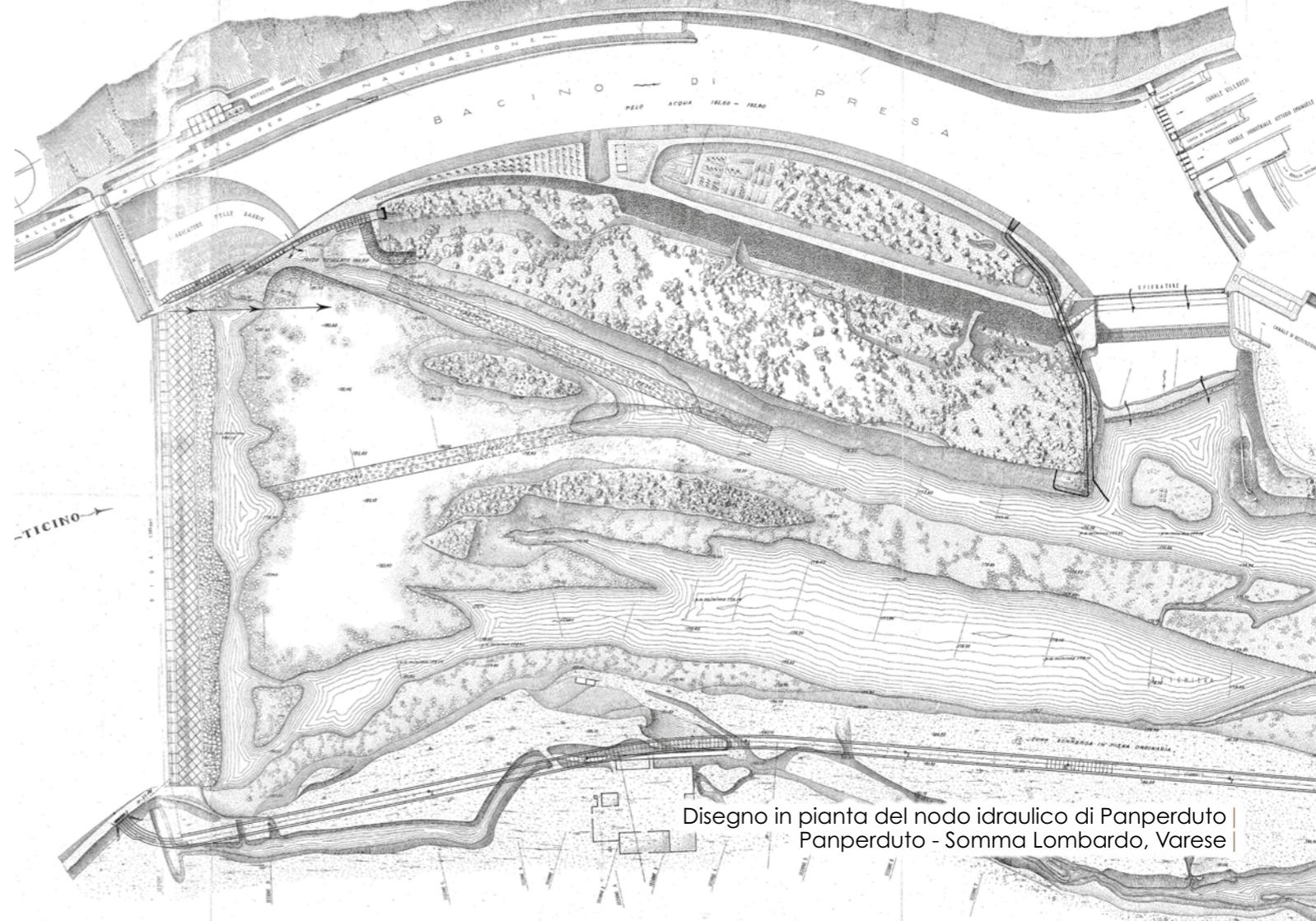
È questo il problema che tormenta l'ingegner **Eugenio Villoresi**, che intorno al 1870 nei suoi appunti scrive: «Non mi darò pace fino a quando non avrò eliminato questo paradosso: una troppo cospicua parte della Lombardia, la regione italiana più ricca di acque, è afflitta dal flagello delle arsurre deleterie».

Nato a Monza il 13 febbraio 1810, Eugenio ha ereditato l'amore per la natura e la conoscenza della botanica dal padre Luigi, responsabile dei giardini e del parco della Villa Reale di Monza e fondatore della prima Scuola Botanica in Lombardia.

“ Il progetto iniziale prevede la costruzione di due grandi canali ”

Eugenio è un uomo capace, intelligente, coraggioso e tenace. Patriota delle Cinque Giornate di Milano del marzo 1848, è pronto a dedicare la sua vita alla realizzazione di un sogno, quello di portare acqua alla "pianura asciutta". Dopo aver analizzato approfonditamente la storia e la struttura del reticolo irriguo esistente, l'ingegnere giunge alla conclusione che non è possibile potenziare ulteriormente la rete senza realizzare una nuova infrastruttura idraulica, che sarebbe dovuta essere immensa.

Il **progetto iniziale**, che Villoresi elabora insieme al cognato ing. Luigi Meraviglia, prevede la costruzione di due grandi canali, con origine dal Lago Maggiore e dal Lago di Lugano, che attraversano la pianura a nord di Milano garantendo non solo l'irrigazione dei campi, ma anche il transito dei barconi da trasporto e la distribuzione della forza motrice alle fabbriche. Il progetto, che nel 1868 ottiene la prima Concessione da parte del re Vittorio Emanuele II, deve però essere rivisto a causa di diverse problematiche di natura tecnica e finanziaria

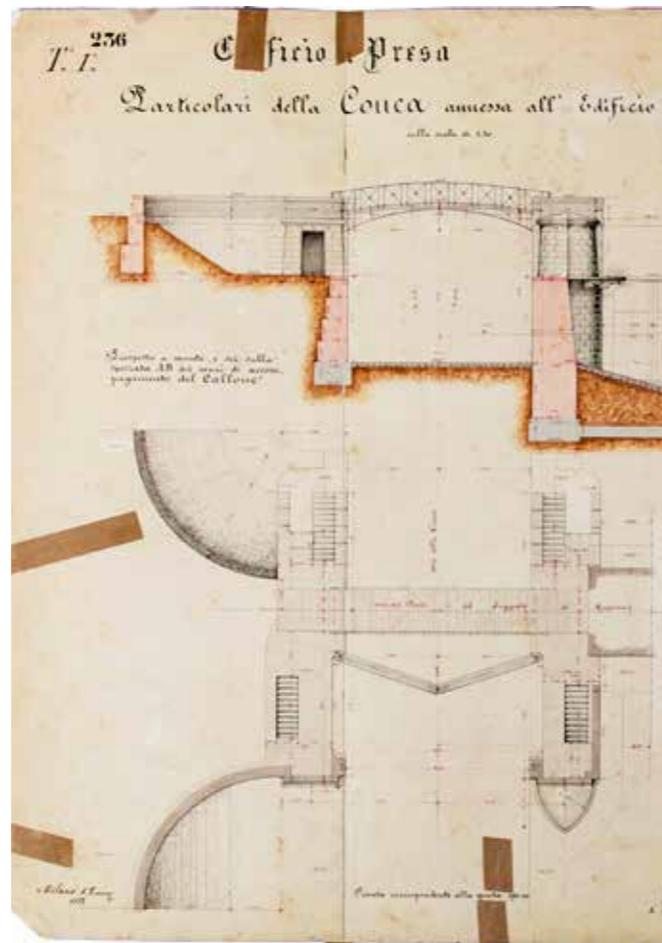


Disegno in pianta del nodo idraulico di Panperduto | Panperduto - Somma Lombardo, Varese

che fanno desistere il cognato dall'impresa.

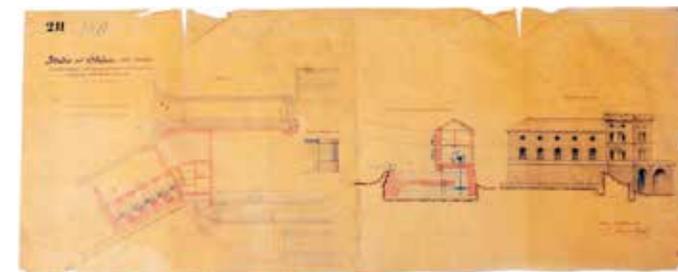
**I**l nuovo progetto, a firma unicamente di Villoresi, propone la realizzazione di un solo canale, il quale «si distacca dal Ticino poco al di sotto della foce della Strona [...], corre lungo la sponda sinistra del fiume stesso, e, raggiunto l'altipiano di Tornavento, attraversa i comuni di Castano, Buscate, Arconate, Busto Garolfo e Parabiago. Quivi giunto si bipartisce; con un ramo discende a Milano [...] fino a incontrare il Naviglio Grande [...]; coll'altro ramo si dirige a Monza passando per i Comuni di Nerviano, Lainate, Garbagnate, Senago, Pinzano, Limbiate, Varedo, Nova e Muggiò. Da Monza va all'Adda toccando i Comuni di Vedano, Biassonno, S. Fiorano, Concorezzo, Vimercate, Burago, Cavenago, Basiano, Trezzano, Grezzago, raggiungendo l'Adda tra Trezzo e Concesa».

**A**nche se il progetto di uno dei due canali è stato abbandonato, l'opera appare ancora grandiosa, coraggiosa e risolutiva: un lungo canale che, partendo da un sistema di dighe a Panperduto, taglia in due oltre 85.000 ettari di terreni, collegando il Ticino all'Adda! Sfortunatamente c'è però un proble-



Targa commemorativa presso la diga Panperduto - Somma Lombardo, Varese

ma con le risorse finanziarie: in base alla prima Concessione del 1868, l'opera deve essere realizzata nella quasi totalità con finanziamenti privati e non statali, e ottenerli non è affatto semplice. Villoresi tiene duro, mette fondo a tutte le sue sostanze e si dedica alla continua ricerca di **finanziamenti**.



**F**inalmente nel 1872 il "Consorzio dei Canali dell'Alta Lombardia" riesce a ottenere sufficienti adesioni per garantire l'avvio dei lavori. Ma anche stavolta le aspettative vengono disattese: ben presto molti dei sostenitori si ritirano di fronte alla richiesta di sottoscrivere un impegno vincolante e così Villoresi si trova di nuovo solo nell'incessante ricerca di capitali. Ma l'ingegnere non si arrende.



“ *Se vi è una  
magia su  
questo pianeta,  
è contenuta  
nell'acqua.* ”

(Loren Eiseley)

Milano ha dedicato all'ingegner Villoresi una via nei pressi del Naviglio Grande e un **monumento**, realizzato nel 1907

dallo scultore lombardo Luigi Panzeri, oggi collocato a Città Studi davanti al Politecnico di Milano in Piazza Leonardo da Vinci.



# LA GRANDE DIGA

*Opera monumentale  
28 Aprile 1884*



L'opera di presa della diga di Panperduto  
Panperduto - Somma Lombardo, Varese

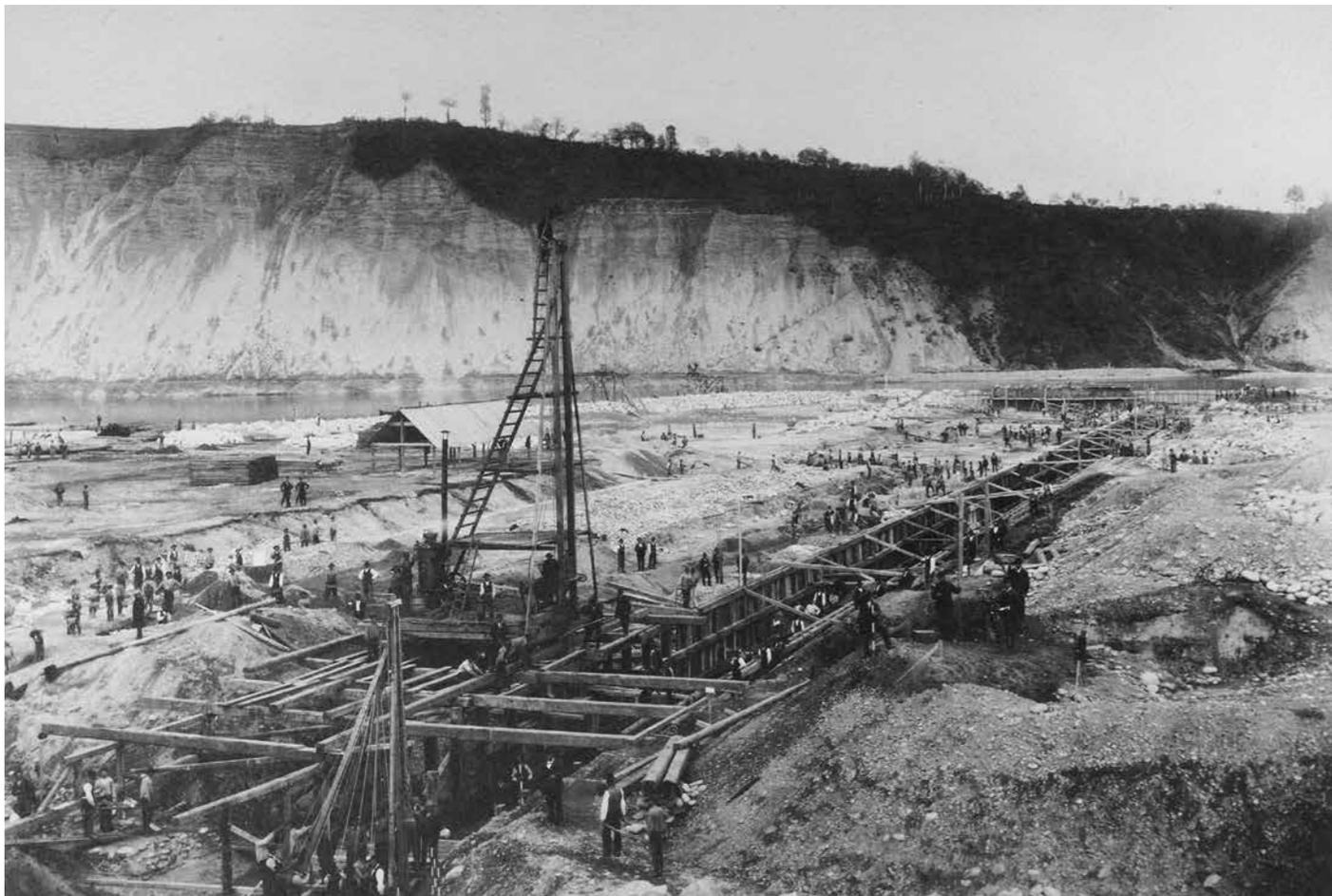
L'approvazione del progetto di Eugenio Villoresi viene finalmente rilasciata dal Ministero dei lavori pubblici nel 1877. L'ingegnere muore a Milano due anni più tardi, il 12 novembre 1879, dopo aver dedicato quasi vent'anni della sua vita a quest'opera. Il figlio Luigi è determinato a realizzare il sogno del padre, ma la situazione finanziaria della famiglia è diventata difficile dopo gli investimenti fatti per il progetto del canale. Gli eredi Villoresi cedono quindi la Concessione alla neo-costituita "Società Italiana per Condotte d'Acqua", che inizia rapidamente i lavori. La costruzione dell'opera è un'impresa titanica se si considera che viene effettuata senza l'ausilio di alcuna forza di trazione moderna, ma unicamente con quella animale dei cavalli da tiro.

“ Il 28 aprile  
1884 viene  
inaugurata  
La diga  
di Panperduto ”

Il 28 aprile 1884 viene inaugurata la diga di Panperduto e immessa acqua nel primo tronco del "Canale Villoresi", così battez-



Anno 1883, costruzione dell'opera di presa della diga Panperduto - Somma Lombardo, Varese

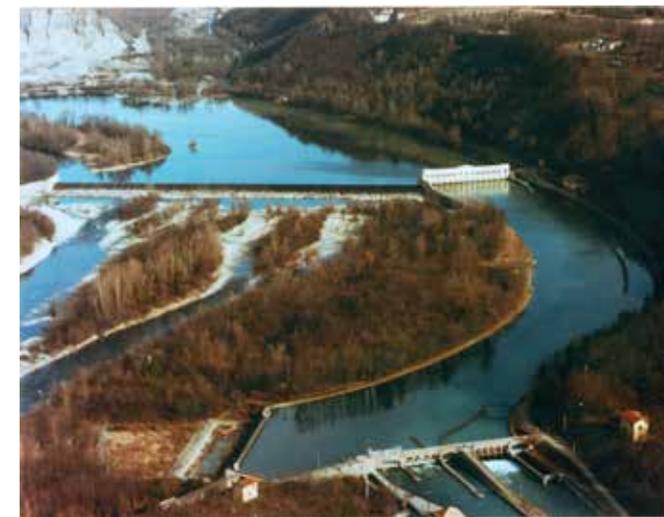


zato in onore dell'uomo che lo aveva immaginato e progettato. Sette anni più tardi i lavori del canale sono terminati e un anno dopo è completata anche la rete secondaria: finalmente la pianura dell'Alto Milanese non è più la "pianura asciutta" e, come vedremo, la presenza dell'acqua contribuirà a modellarne profondamente il paesaggio, la morfologia, l'economia e la cultura, trasformandola nella terra operosa che noi oggi conosciamo.

La diga, costruita sul fiume Ticino a Panperduto, alimenta due canali che scorrono paralleli in direzione sud-est fino all'altezza di Nosate. Qui uno dei due prosegue verso sud per poi trasformarsi nel Naviglio Grande, mentre l'altro vira verso est e attraversa tutta la pianura fino a raggiungere l'Adda: quest'ultimo è, per l'appunto, il **Canale Villoresi**, mentre il primo è il **Canale Industriale**, originariamente intitolato al re Vittorio Emanuele III, che alimenta la grande centrale idroelettrica di Vizzola Ticino (1901). Entrambi derivano le proprie acque dal Ticino.

Sul piano tecnico, per realizzare un'opera di derivazione è necessario regimenterare le acque di un fiume attraverso uno sbarramento trasversale che provoca un in-

nalzamento del livello dell'acqua in modo da consentirne la derivazione. A Panperduto lo sbarramento viene realizzato mediante una traversa lunga circa 300 m, costituita da un terrapieno rivestito in pietra. Adiacente alla traversa si trova il maestoso edificio regolatore (l'opera di presa), gioiello dell'architettura ottocentesca, dotato di 30 paratoie attraverso cui l'acqua viene fatta fluire nel bacino di calma, alla cui estremità inferiore si trovano gli incili dei due canali.



La sommità della traversa è posta a una quota di 185,75 m sul livello del mare, ma tale altezza viene aumentata di altri 50 cm attraverso un sistema di gommoni gonfiabili ad acqua installato negli anni '90 del secolo scorso. In questo modo viene ulteriormente facilitata la derivazione. In caso di piena del Ticino, i gommoni vengono sgonfiati e la portata sfiora, scivolando sulla traversa e infrangendosi sui blocchi di dissipazione dell'energia posti ai suoi piedi.

Ammirare lo spettacolo dell'opera di presa che si staglia sullo sfondo in un paesaggio sospeso tra acqua e cielo trasmette sensazioni intense, un misto di rispetto, tranquillità e potenza. Ma il nome stesso dato a quest'ansa del Ticino, **Panperduto**, fa intravedere un passato diverso: qui le rapide del fiume erano particolarmente forti e pericolose e capitava spesso che i barconi si rovesciassero perdendo il carico, il "pane" o ciò che serviva per guadagnarselo. Anche oggi è possibile navigare queste acque, ma ora in condizioni assolutamente

*“Lo spettacolo dell'opera di presa, in un paesaggio sospeso tra acqua e cielo, trasmette sensazioni intense”*

sicure, grazie al servizio di navigazione turistica. La conca di navigazione permette di superare la diga e di ammirare la complessità del sistema idraulico con i diversi manufatti costruiti lungo il perimetro del bacino di calma.

Lo "scaricatore dei 120 m<sup>3</sup> al secondo", posto alla fine dei 700 m di lunghezza del bacino, è il manufatto idraulico necessario alla regolazione dei livelli idrometrici. Originariamente progettato come manufatto sfioratore, che rilascia cioè le portate d'acqua solo quando il suo livello supera la soglia di sfioro, è stato modificato a inizio '900 aumentandone l'altezza e dotandolo di paratoie. In questo modo il bacino può contenere un maggiore volume d'acqua per alimentare, oltre al Canale Villoresi, anche il Canale Industriale, costruito successivamente e inaugurato nel 1900. Oggi la funzione dello scaricatore è anche quella di restituire al Ticino una parte del cosiddetto Deflusso Ecologico, ovvero la portata d'acqua necessaria per salvaguardare l'equilibrio ambientale del fiume.



28 aprile 1884, prima immissione dell'acqua nel Canale Villoresi | Panperduto - Somma Lombardo, Varese |



“ Forse la neve  
ama gli alberi  
e i campi,  
se li bacia con  
tanta gentilezza! ”

(Lewis Carroll)



Preservare questo equilibrio e la continuità dell'ecosistema fluviale è un obiettivo fondamentale quando si costruisce un'opera di sbarramento come una diga. A questo servono le cosiddette scale dei pesci, strutture che consentono alla fauna ittica di risalire il corso del fiume nonostante lo sbarramento. Originariamente la scala dei pesci a Panperduto si trovava nei pressi dello sfioratore, ma nel 2011 è stata costruita una nuova scala attrezzata con strutture di monitoraggio della fauna ittica presso l'opera di presa.

Infine, sulla sponda ovest del bacino di calma si trova il vecchio casello del guardiano della diga, oggi completamente ristrutturato dal **Consorzio Est Ticino Villoresi**, il consorzio che gestisce il Canale Villoresi e la sua rete, e trasformato nella Locanda di Panperduto: un'accogliente struttura ricettiva dove i visitatori possono pernottare in uno scenario quasi magico ai piedi della diga, godersi un pranzo in mezzo alla natura, riposarsi dopo una passeggiata lungo i canali o noleggiare una bici per scoprire i sentieri del Parco del Ticino.



Scala di risalita dei pesci  
Panperduto - Somma Lombardo, Varese



L'opera di presa al tramonto  
Panperduto - Somma Lombardo, Varese



# IL CANALE CHE CREA SVILUPPO

*Una linea che disegna  
la pianura lombarda*

Il **Canale Villoresi** è il più importante canale d'irrigazione del territorio lombardo e il secondo corso d'acqua artificiale più lungo d'Italia. Dalla diga di Panperduto sul Ticino attraversa la pianura dell'Alto Milanese fino a raggiungere l'Adda dopo un viaggio di 86 km. Dal canale principale si dirama una fitta rete di 22 canali derivatori (lunghezza complessiva 120 km), 270 canali diramatori (oltre 800 km) e diversi canali colatori (oltre 30 km): un ramificato sistema di circolazione dell'acqua che si estende per quasi 1.000 Km e alimenta il territorio in modo capillare.

“Una fitta rete di 22 canali derivatori, 270 canali diramatori e diversi colatori”

La funzione primaria del canale è quella di fornire acqua per l'irrigazione dei campi. Il principio su cui si basa è quello dell'**irrigazione a scorrimento**, o irrigazione “per espansione superficiale”, che, come aveva individuato l'ingegner Villoresi, risulta il più adatto e il più funzionale in base alla morfologia del territorio che attraversa.



L'incile del Canale Villoresi |  
Panperduto - Somma Lombardo, Varese |

Questo sistema sfrutta infatti unicamente la forza di gravità per far fluire le acque verso valle grazie a un dislivello continuo sul fondo del canale dall'inizio alla fine del suo corso (86 Km!): il naturale declivio di questi territori è ideale. Oltre a fattori come il tipo di colture, la disponibilità d'acqua, la stagionalità, la scelta di un sistema irriguo efficace è necessariamente legata alla morfologia del territorio. Villoresi si dimostra lungimirante anche in questa scelta progettuale.

“Già il progetto originale dell'ing. Villoresi prevedeva l'utilizzo del canale anche per scopi diversi da quello principale irriguo”

In effetti i fatti danno ragione all'ingegnere anche questa volta. 35 anni dopo l'inaugurazione del “suo” canale, nella pianura a nord di Milano la produzione di foraggio è quasi raddoppiata e quella di frumento è cresciuta del 40%. Oggi, nonostante l'intensa ur-

banizzazione, la rete del Canale Villoresi serve a irrigare 25.000 ettari di terreno occupati per lo 0,8% da aree a parco e per il restante 99,2% da aree agricole, coltivate da aziende con una lunga storia di generazioni che si avvicendano anche da oltre un secolo. Questo sviluppo economico e sociale non sarebbe stato possibile senza la visione acuta, la capacità, il coraggio e la tenacia di Eugenio Villoresi.

Oltre a garantire un meccanismo di distribuzione delle acque irrigue ottimale per la conformazione del territorio, il sistema di irrigazione a scorrimento genera effetti positivi indiretti che si estendono fino alla bassa pianura. L'irrigazione diretta dei terreni a Nord di Milano produce colature nei terreni a valle e alimenta i colatori che riutilizzano l'acqua per l'irrigazione. Infiltrandosi nel suolo l'acqua irrigua del Villoresi va poi ad alimentare la **falda sotterranea**, che funge da serbatoio di accumulo e, a sua volta, alimenta risorgive, fontanili e colatori nella pianura a sud di Milano e nel Basso Pavese. Si tratta di un vero circolo virtuoso, che nutre un'area di produttività agricola molto più ampia della superficie che il canale e la sua rete derivata attraversano.





“ Se vedi un  
affamato non  
dargli del riso:  
insegnagli  
a coltivarlo. ”

(Confucio)



Canali e agricoltura  
Alto Milanese

Un altro vantaggio dell'irrigazione a scorrimento consiste nel fatto che non necessita di alcuna forza motrice esterna, ma si alimenta da sé con la semplice gravità. Non c'è perciò nessuna emissione di anidride carbonica, nessuna carbon footprint. Anzi! La struttura stessa del canale lo rende ideale per la produzione di energia idroelettrica, un'**energia pulita** e rinnovabile.

Il Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, che gestisce il nodo idraulico di Panperduto e la rete del Canale Villoresi, ha infatti realizzato sul canale quattro centrali idroelettriche a salto che contribuiscono ad alimentare l'abitato di Monza. Questo tipo di centrali sfrutta la presenza di salti nel corso d'acqua per produrre energia. La massa d'acqua che cade dai salti viene convogliata verso le turbine idrauliche dell'impianto che, ruotando, generano energia meccanica. L'acqua cosiddetta "turbinata" torna nel canale e l'energia meccanica prodotta viene convertita da un alternatore in energia elettrica. Il tutto con un costo globale più contenuto di qualsiasi altra fonte di energia, senza produrre scorie e senza sottrarre acqua ai canali né ai corsi d'acqua.

Già il progetto originale dell'ing. Villoresi prevedeva l'utilizzo del canale anche per scopi diversi da quello principale irriguo, come la navigazione dei barconi da trasporto e la fornitura di forza motrice alle fabbriche. Ma l'ingegnere non poteva certo immaginare quale tipo di forza motrice il canale fornisca oggi!





Anche l'edificio dell'opera di presa a Panperduto contribuisce alla produzione di energia idroelettrica turbinando la massa d'acqua che deve essere rilasciata al Fiume Ticino. Per questo nel 2015 proprio qui è stata costruita la centrale idroelettrica di Panperduto, realizzata da EGPV Srl (società composta da Enel Green Power e Consorzio Est Ticino Villoresi) nello spallone nord-ovest del bacino di calma.

“*Nel 2015 è stata costruita la centrale idroelettrica di Panperduto*”

In questo caso è la traversa sul Ticino a intercettare l'acqua per la centrale, convogliata poi verso le due turbine sommerse, turbinata e reimpressa nel fiume a valle della diga. La quantità d'acqua turbinabile è regolamentata a livello regionale e deve rispecchiare il valore del Deflusso Ecologico, l'indicatore ufficiale della portata d'acqua necessaria a garantire il corretto regime idrologico e l'equilibrio ambientale del fiume.



Sistema irriguo a scorrimento |  
Alto Milanese |



Insetti e uccelli acquatici  
Habitat dei canali e biodiversità

**L'**equilibrio ambientale di un corso d'acqua, che sia naturale o artificiale come nel caso del Canale Villoresi, è un elemento fondamentale del territorio che va ben oltre la sola funzione irrigua: la presenza dell'acqua sviluppa nuove condizioni ambientali, nuovi habitat, una nuova biodiversità con una nuova fauna e una nuova flora legate al nuovo ambiente. È questo anche il caso del Canale Villoresi, che nel corso di quasi un secolo e mezzo ha concretamente modellato un territorio arido e avaro trasformandolo in una pianura fertile con le sue proprie caratteristiche ambientali ed eco-sistemiche.

**O**ggi più che mai, complici anche alcuni eventi epocali come la pandemia da COVID19, che hanno spinto le persone verso un rapporto più intimo con se stesse, vengono riscoperti esperienze e valori come lo stare all'aria aperta, vivere la natura, ritrovare un contatto con l'ambiente e con il mondo reale. Canali e corsi d'acqua rappresentano un luogo ideale per lo svago e il turismo dolce, di prossimità. Qui si può ritrovare un rapporto con se stessi e con il territorio, rilassarsi a contatto con la natura, fare attività fisica, rigenerarsi e riscoprire le radici della civiltà rurale che ha modellato questi luoghi e la loro fisionomia.

Lungo il Canale Villoresi corre un **percorso ciclopedonale** (noleggio MTB alla Locanda di Panperduto) che solca il Parco del Ticino intercettando il Sentiero Europeo E1, itinerario di oltre 100 Km da Sesto Calende (VA) a Pavia. Anche la **navigazione turistica** è ripresa in concessione da Regione Lombardia e, presso l'isola di Confurto a Panperduto, il Consorzio Est Ticino Villoresi ha realizzato nel 2022 un pontile per l'attracco dei kayak (Progetto Interreg finanziato dal FESR Fondo Europeo di Sviluppo Regionale).

Essendo situata all'interno del Parco del Ticino, la località di Panperduto si trova in un Sito di Interesse Comunitario (SIC) e una Zona Speciale di Conservazione (ZSC). In quest'ottica, e anche per favorire lo sviluppo di una **mobilità sostenibile**, per opera del Consorzio nel 2022 è stata installata presso la diga una colonnina di ricarica per le auto elettriche e, l'anno successivo, avviato un progetto pilota di collegamento con l'aeroporto di Malpensa con servizio di car sharing 100% elettrico (Progetto Interreg finanziato dal FESR Fondo Europeo di Sviluppo Regionale).

I Villoresi non è mai stato un canale balneabile, principalmente perché la sagoma svastata delle sue sponde fa sì che la corrente sul fondo sia molto più rapida di quella in superficie, quindi pericolosa e difficile anche per nuotatori esperti.

Nonostante questo, negli anni '50 del secolo scorso il canale veniva chiamato "mare della Lombardia", quando d'estate diventava la vera e propria spiaggia di chi non poteva permettersi le vacanze al mare: a lato delle vasche dei canali derivatori, dove l'acqua è calma perché trattenuta dalle paratoie, spuntavano allora ombrelloni, costumi da bagno, sedie a sdraio, cestini da pic-nic...



# LA STORIA DIVENTA FUTURO

*Consorzio Villoresi  
per l'acqua e il territorio*

**A**gli inizi del 1900 gli agricoltori e i proprietari di terreni serviti dalla rete derivata del Canale Villoresi e del Basso Pavese cominciano ad associarsi in consorzi idraulici e di bonifica. Il 26 marzo 1986 il Consiglio Regionale della Lombardia definisce i nuovi comprensori territoriali per i consorzi, accorpandone diversi: nasce il **Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi**, naturalmente intitolato al geniale ingegnere di cui raccoglie l'eredità, e incaricato di regolare, distribuire e controllare l'acqua del Canale per usi irrigui e produttivi.

**L'**esordio è positivo, ma verso la fine degli anni '90 la situazione finanziaria si fa complicata e si arriva al commissariamento. Dopo alcuni anni difficili, nel 2006 sotto la guida del Presidente **Alessandro Folli**, ex dirigente di Coldiretti con una solida esperienza da amministratore pubblico provinciale e regionale, il Consorzio torna ad essere un ente efficiente e comincia a crescere in solidità e competenze, allargando il proprio campo d'intervento.

*“ Il Consorzio  
Est Ticino  
Villoresi  
è tra i primi  
in Italia  
per estensione ”*

**C**on un'area di oltre 3.910 Km<sup>2</sup> (12% dell'intera Lombardia) i cui confini vanno dal Ticino, all'Adda, al Lambro, al Po, e un territorio che comprende 432 Comuni e 7 province, il Consorzio Est Ticino Villoresi è oggi tra i primi in Italia per estensione e per lunghezza della rete di canali gestita: 4.000 Km di canali di cui, oltre al Canale Villoresi e alla sua rete derivata, fanno parte i Navigli (Grande, Bereguardo, Pavese, Martesana e Paderno) e il reticolo del Basso Pavese.

**S**i tratta di un ente pubblico economico del sistema regionale lombardo, nato dall'associazione di tutti gli agricoltori e proprietari di terreni e fabbricati situati all'interno di questo comprensorio, a cui Regione Lombardia con la legge regionale 31/2008 affida molti compiti: non solo irrigazione e bonifica, ma anche valorizzazione dell'ambiente rurale e difesa idraulica e idrogeologica del territorio.

**I**l Consorzio si occupa quindi anche della prevenzione del rischio di alluvioni e allagamenti, sempre più frequenti a causa dei cambia-



Canale Villoresi |  
Alto Milanese |



“ *La polenta  
non è la somma  
aritmetica di  
due ingredienti,  
ma un rito sacro.* ”

(Ermanno Olmi)

menti climatici, degli eventi meteorici estremi e della massiccia urbanizzazione che riduce i suoli permeabili. Per gestire queste condizioni di rischio idrogeologico è necessario progettare e costruire nuove opere idrauliche e ingrandire e ristrutturare quelle esistenti. Un esempio di ciò sono le numerose vasche di laminazione delle piene che il Consorzio progetta e realizza per conto di Regione Lombardia lungo i corsi d'acqua principali per contenere le esondazioni e smaltirle con un deflusso controllato

**N**ei territori del Basso Pavese, dove le campagne e i centri urbani si trovano al di sotto del livello del Po e l'acqua di piena non riesce a defluire, le opere di salvaguardia idraulica consistono invece nel potenziamento degli impianti idraulici esistenti. È il caso della Chiavica del Reale a Chignolo Po, dove sono state installate potenti idrovore in grado di sollevare grandi masse d'acqua che vengono scaricate nel fiume Po evitando l'allagamento del territorio.

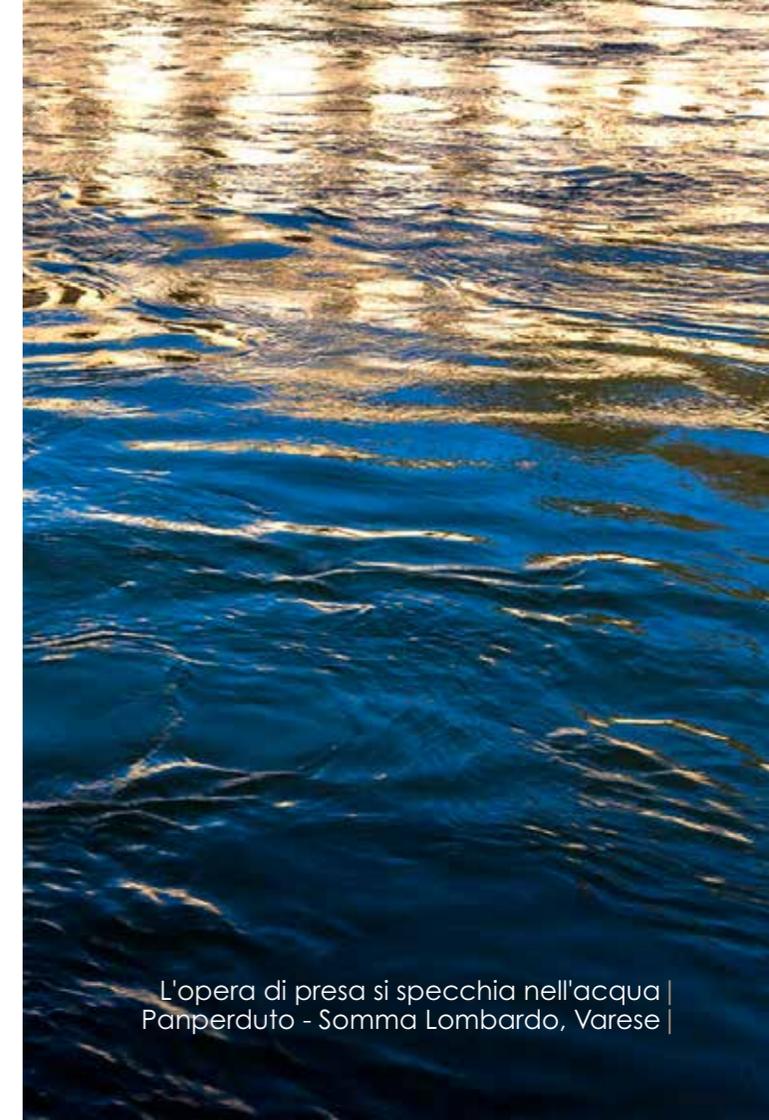
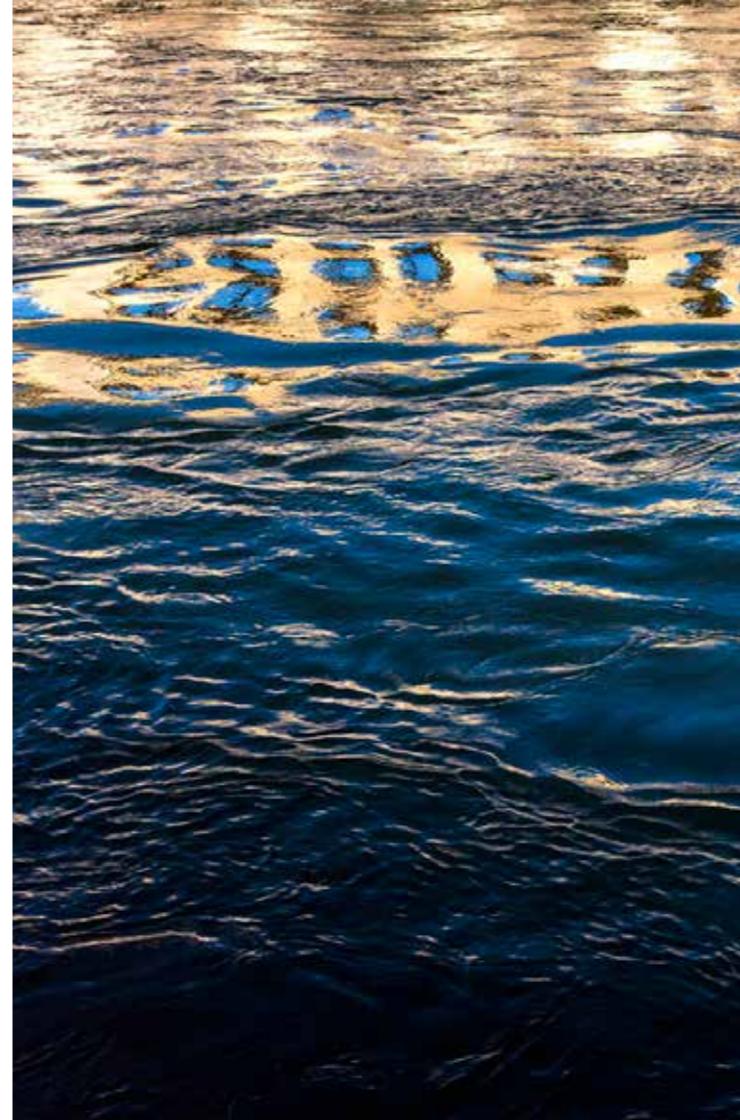
**N**ello svolgere questi compiti, una delle sfide più impegnative oggi sta proprio nell'affrontare gli effetti del **cambiamento climatico**, con fenomeni quali l'irregola-

re distribuzione delle precipitazioni alternate a periodi di carenza idrica e siccità. È necessario lavorare non solo per la manutenzione e il buon funzionamento della rete irrigua, ma anche per migliorarne l'efficienza e la resilienza a fronte di queste nuove condizioni climatiche.

**I**l primo passo è ridurre le perdite. Da qui i lavori del Consorzio per l'impermeabilizzazione e il rifacimento del fondo e delle sponde di lunghi tratti del Canale Villoresi: nuovi materiali, più sostenibili perché riciclabili, simili agli originali nell'aspetto, ma con un coefficiente di impermeabilità notevolmente superiore per un maggiore risparmio idrico.

*“ Migliorare l'efficienza con nuove soluzioni tecniche e scelte strategiche ”*

**I**l secondo passo è migliorare l'efficienza con nuove soluzioni tecniche e con scelte strategiche come la bacinizzazione dei canali e il collegamento tra le reti per renderle più resilienti alle mutate condizioni climatiche. Da qui i programmi di sperimentazione sul campo



L'opera di presa si specchia nell'acqua | Panperduto - Somma Lombardo, Varese |



come il progetto CSIS-Certificazione dei Sistemi Irrigui a Scorrimento (Consorzio Est Ticino Villoresi e Università degli Studi di Milano con il cofinanziamento di Fondazione Cariplo), che ha l'obiettivo di preservare il sistema d'irrigazione a scorrimento e migliorare l'efficienza dei metodi di distribuzione irrigua.

L'Unione Europea offre diverse opportunità di finanziamento attraverso i progetti "Interreg" e il Consorzio vi partecipa regolarmente ottenendo fondi per la valorizzazione della rete e dei servizi connessi. Grazie a questo tipo di finanziamenti sono state realizzate opere come il nuovo pontile di attracco sul Canale Villoresi a Tornavento, il Museo delle Acque Italo-Svizzere e il giardino dei giochi d'acqua sull'isola di Confurto a Panperduto e il traghetto a catena "Caronte" sempre a Panperduto.

Gli strumenti di gestione di un sistema di distribuzione irrigua come quello della rete del Canale Villoresi sono certamente mutati nel corso di oltre un secolo e oggi il supporto delle attrezzature digitali permette una conoscenza sempre più puntuale del territorio e una gestione più mirata ed efficiente delle strutture di rete. Quello che non cambia è

Vista dall'incile del Canale Villoresi  
Panperduto - Somma Lombardo, Varese





| L'opera di presa di notte  
| Panperduto - Somma Lombardo, Varese

invece proprio il legame con il territorio, di cui il canale "che prima non c'era" è uno degli elementi imprescindibili.

**P**er affrontare il **futuro** bisogna conoscere il proprio passato, sapere da dove si viene per decidere dove si va. Il compito di divulgare la cultura dell'acqua e il suo rapporto con l'agricoltura, l'ambiente, l'energia, il territorio è parte del lascito dell'ingegner Villoresi. Il suo sogno si è infine realizzato grazie al suo coraggio, a quello di chi lo ha seguito allora e a quello di chi lo segue oggi per conservare e tramandare la grande eredità che ci ha lasciato.

**Q**uesta storia continua.

{ PANPERDUTO  
140 ANNI  
1884—♦—2024 }



**EST TICINO  
VILLORESI**  
CONSORZIO DI BONIFICA



*www.etvilloresi.it*

Via Ariosto 30, 20145 Milano · +39 02 48561301 · emergenze +39 02 48561300 · info@etvilloresi.it