

# BONIFICA IDRAULICA, IMPIANTI E RETI IRRIGUE: DA 150 ANNI INSIEME ALL'ITALIA

*A cura di Raffaella Zucaro*



1861 > 2011 >>  
150° anniversario Unità d'Italia



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



**INEA**  
ISTITUTO NAZIONALE  
DI ECONOMIA AGRARIA

*In collaborazione con*







1861 > 2011 > >  
150° anniversario Unità d'Italia

# BONIFICA IDRAULICA, IMPIANTI E RETI IRRIGUE: DA 150 ANNI INSIEME ALL'ITALIA

*A cura di Raffaella Zucaro*

---



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



**INEA**  
ISTITUTO NAZIONALE  
DI ECONOMIA AGRARIA

*In collaborazione con*





*“La teoria senza la pratica è soltanto un’elucubrazione infeconda, ma la pratica senza la teoria è una congerie di fatti che non arreca luce alla vita ...  
Conoscere per amministrare; ma, per conoscere, bisogna studiare.”*

*(Giuseppe Medici)*

*Il presente rapporto è stato realizzato nell'ambito delle attività svolte dall'INEA a supporto dell'OSSERVATORIO SULLE POLITICHE STRUTTURALI (istituito dal MIPAAF con decreto n.9138/95) e finanziato all'interno del relativo programma annuale (D.M. 25943 del 19/11/2010).*

*La stesura del volume è a cura del gruppo di lavoro così composto:*

COMITATO SCIENTIFICO: Simona Angelini, Giuseppe Blasi, Raffaella Zucaro.

GRUPPO TECNICO: Marco Taddei, Raffaella Zucaro.

GRUPPO DI SUPPORTO TECNICO: Simona Capone, Gianmarco Dodaro.

COORDINAMENTO EDITORIALE: Federica Giralico, Benedetto Venuto.

GRAFICA E IMPAGINAZIONE: Ufficio Grafico INEA (Barone, Cesarini, Mannozi, Lapiana).

SEGRETERIA DI REDAZIONE: Roberta Capretti.

IMMAGINE DI COPERTINA: Impianto meccanico di sollevamento Bonifica di Mazzocchio, Agro Pontino.

*Si desidera ringraziare per la collaborazione e la messa a disposizione della documentazione e del materiale fotografico le seguenti organizzazioni:*

Associazione Irrigazione Ovest Sesia, Vercelli;

Associazione Irrigazione Est Sesia, Novara;

Unione Regionale Bonifiche Irrigazioni Miglioramenti fondiari per la Lombardia, Milano;

Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi, Milano;

Unione Regionale Veneta Bonifiche, Venezia;

Unione Regionale Bonifiche Emilia-Romagna, Bologna;

Consorzio della Bonifica Renana, Bologna;

Consorzio della Bonifica Burana, Modena;

Consorzio di Bonifica Piacenza;

Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino, Latina;

Consorzi di Bonifica in Destra Fiume Sele, Salerno;

Consorzi di Bonifica Sinistra Sele, Salerno;

Consorzio di Bonifica della Capitanata, Foggia;

Unione Regionale Bonifiche della Sardegna, Cagliari;

Associazione Siciliana dei Consorzi ed Enti di Bonifica e Miglioramento Fondiario, Palermo.

# Presentazione del Sottosegretario alle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

FRANCO BRAGA

*Nel nostro Paese l'attività agricola costituisce, da sempre, un elemento centrale per la crescita economica, sociale e culturale delle comunità; al contempo varietà e qualità delle nostre produzioni rappresentano oggi un fattore di distinzione dell'Italia in tutto il mondo. È inoltre innegabile che la vitalità delle nostre aree rurali ha garantito nel tempo, pur al cambiare delle condizioni strutturali dell'agricoltura, una presenza sul territorio che contribuisce a contrastare l'abbandono e lo scadimento degli agroecosistemi.*

*Le condizioni di sviluppo agricolo ed economico si sono del resto affermate ed evolute, nel corso dei secoli, grazie all'impegno profuso nel migliorare e sfruttare le potenzialità del territorio attraverso grandi opere pubbliche di bonifica e di irrigazione; esse costituiscono non solo parte integrante dei paesaggi agrari storici del Paese, ma molte di loro sono considerate e apprezzate, a livello internazionale anche come esempi di ingegneria idraulica dotati di valenza storica, architettonica e ambientale. A questo proposito, è importante evidenziare il ruolo che oggi è riconosciuto alle reti di canali di bonifica e di irrigazione e i benefici ambientali che esse generano, dalla regimazione delle acque al rimpinguamento delle falde e alla salvaguardia della biodiversità e delle zone umide.*

*Le testimonianze di opere irrigue e di bonifica nel nostro territorio coprono un arco temporale vasto che inizia con gli Etruschi e i Romani, ma in effetti è con l'Unità d'Italia e con il governo Cavour che è partito il primo vero piano di sviluppo agricolo del territorio nazionale, attraverso grandi opere pubbliche e una conversione pubblicistica dell'uso dell'acqua irrigua. A quel periodo storico, che ha profondamente trasformato il territorio e l'agricoltura nel Nord del Paese, è seguita nel Secondo dopo guerra una nuova fase di grande impulso, con ingenti investimenti pubblici che hanno interessato soprattutto il Sud Italia e le Isole.*

*Il presente lavoro racconta questa lunga storia, che parte dalla Unità d'Italia, attraverso la raccolta e l'illustrazione di foto storiche particolarmente significative; esse narrano non solo del territorio e delle sue modifiche, delle opere di tecnica e ingegneria immaginate e realizzate, ma anche delle comunità che hanno partecipato a questa straordinaria vicenda.*

*È infine doveroso segnalare che nel Paese e, segnatamente, nel Ministero delle Politiche agricole, si sono sempre operate scelte di sviluppo e ingenti sono le risorse finanziarie che negli ultimi decenni sono state messe a disposizione per la realizzazione e/o l'ammodernamento degli schemi e delle opere. In questo ambito, l'ultimo*

*sforzo operato è rappresentato dal Piano irriguo nazionale, messo a punto nel 2004 e oggi oggetto di un piano di completamento, la cui realizzazione rappresenta una tappa importante nella storia della bonifica e dell'irrigazione in Italia negli ultimi 150 anni.*



# Presentazione del Presidente dell'Istituto Nazionale di Economia Agraria

TIZIANO ZIGIOTTO

*L'acqua è un bene prezioso per l'uomo e la natura. La innegabile importanza che l'acqua ricopre per lo sviluppo agricolo dell'Italia è stata la motivazione principale che ha portato già nel 1961, in occasione del centenario dell'Unità d'Italia, il Ministero dell'Agricoltura ad avviare una specifica indagine affidata all'INEA, sull'irrigazione italiana e sui possibili sviluppi del settore nelle diverse realtà regionali e che portò alla pubblicazione di una "Carta nazionale delle Irrigazioni".*

*Le politiche agricole e ambientali europee dagli anni sessanta e i più recenti processi di globalizzazione dei mercati agricoli hanno prodotto modifiche importanti di assetto economico e agricolo, rendendo la gestione irrigua dell'acqua un fattore ancora più centrale e strategico. Per queste ragioni dagli anni novanta l'INEA di concerto con il Ministero ha ripreso e ampliato le ricerche sull'uso dell'acqua in agricoltura, lavoro che negli anni ha prodotto una serie di studi, rapporti tecnici e analisi, i cui contenuti hanno reso l'INEA un punto di riferimento nel settore.*

*In occasione dei 150 anni dell'Unità d'Italia, per valorizzare il lavoro di ricerca sinora svolto l'Istituto ha pubblicato l'Atlante nazionale dell'irrigazione 2011, aggiornamento del precedente degli anni sessanta. La coincidenza*

*della pubblicazione con il 150esimo anniversario dell'Unità d'Italia non è casuale, così come avvenne per il lavoro del 1965, poiché l'irrigazione rappresenta uno dei grandi temi di rilevanza nazionale, considerato prioritario dal Governo italiano sin dai primi anni dell'Unità del Paese.*

*Per celebrare la ricorrenza storica, l'INEA ha anche organizzato un evento i cui momenti più significativi sono stati la presentazione di una mostra fotografica storica e lo spettacolo teatrale "Canale Cavour".*

*La mostra fotografica ha riscosso un particolare successo, tanto che in seguito diversi Consorzi e Amministrazioni pubbliche hanno richiesto all'Istituto la possibilità di ospitarla presso le loro sedi. Tale successo va sicuramente attribuito alla bellezza delle immagini, ma soprattutto alla loro grande valenza storica, culturale e antropologica.*

*La mostra descrive infatti, per ciascuna delle aree prescelte, attraverso immagini, progetti e descrizioni, il percorso della bonifica e dell'irrigazione nelle sue varie fasi, evidenziandone le caratteristiche, l'evoluzione e le prospettive. È bene evidenziare che la storia raccontata dalle fotografie non rappresenta solo le opere progettate e realizzate, ma parla e ci mostra anche i progettisti, i tecnici e gli operai, di vere e pro-*

*prie comunità che hanno partecipato ai lavori, così come gli agricoltori che hanno sfidato territori malsani ed impervi per recuperare terreni per la produzione agricola.*

*Il presente lavoro di pubblicazione delle immagini della mostra è stato quindi voluto per ampliare il più possibile il pubblico fruitore di questo importante patrimonio storico e culturale, uscendo dall'ambiente tecnico e rivolgendosi anche all'esterno. L'obiettivo è contribuire come Istituto di ricerca pubblico a mantenere viva la memoria storica del Paese e sollecitare anche le nuove generazioni, attraverso canali di comunicazione più immediati, a conoscere e comprendere il percorso storico, le fatiche e l'impegno profuso nel passato per il miglioramento e lo sviluppo del nostro Paese.*



# Premessa storica del Presidente dell'Associazione Nazionale delle Bonifiche e Irrigazioni

MASSIMO GARGANO

*L'Italia ha un territorio che è stato “costruito” dall'uomo nel corso dei secoli: la pianura Padana deriva dalle colmate naturali dei fiumi e poi dalle bonifiche idrauliche, così come tutte le pianure costiere del nostro Paese, la pianura Veneta, il Tavoliere di Puglia, il Metapontino, la Maremma toscana e quella laziale, l'Agro Pontino, le pianure del Garigliano, del Volturno e del Sele, le pianure costiere della Calabria, la Piana di Catania, il Campidano di Oristano e quello di Cagliari.*

*Quando le invasioni barbariche si conclusero con l'insediarsi in Italia dei Longobardi, le bonifiche dell'impero romano erano in gran parte distrutte: una precaria agricoltura a stento era sufficiente a sfamare la scarsa popolazione sopravvissuta alle guerre, alle carestie e alle pestilenze.*

*I monasteri benedettini, con eccezionale vigore, ripresero le antiche bonifiche, ne iniziarono di nuove e dettero un forte impulso allo sviluppo della nuova agricoltura europea. Vaste zone di terre feudali vennero intanto date in concessione, con contratti a miglioria, per assicurare l'esecuzione delle opere fondiari minori.*

*I primi Consorzi di bonifica, che si costituirono nel XII secolo, interessarono una limitata superficie. Le opere da essi eseguite, per i fondamentali benefici igienici prodotti dal prosciugamento*

*delle acque stagnanti, determinarono, comunque, lo sviluppo dell'economia e della vita sociale di ben più vasti territori.*

*Risultati del genere indussero, quindi, nel corso dei secoli, numerose signorie illuminate, con appropriate legislazioni e con interventi diretti, a favorire l'opera di bonifica. Tali situazioni si verificarono ad esempio nella Repubblica di Venezia, nel Ducato di Ferrara, nel Granducato di Toscana, nello Stato Pontificio e nel Regno di Napoli.*

*Solo dopo l'Unità d'Italia si iniziarono a prendere concrete iniziative in materia di bonifica e poi nel XX secolo la bonifica idraulica prese finalmente avvio in tutta Italia. Le prime bonifiche con impianti idrovori, per il sollevamento meccanico delle acque, cominciarono nel basso Veneto nel primo decennio del Novecento. La spinta a realizzarle era venuta dalla necessità di eliminare le paludi, sedi principali di diffusione dell'infezione malarica.*

*Le opere per l'irrigazione rientravano nelle competenze del Ministero dell'agricoltura ed erano gestite, e per lo più anche costruite, dai Consorzi di irrigazione, secondo una apposita regolamentazione legislativa. I Consorzi erano ubicati in grande prevalenza in Piemonte, in Lombardia e nel Veneto, dove utilizzavano soprattutto le acque fluenti dei maggiori fiumi e*

*dei canali demaniali dello Stato.*

*La bonifica non doveva ormai più limitarsi al prosciugamento delle paludi e alla regolazione delle acque ma comprendere tutte le altre opere necessarie ad assicurare il generale sviluppo economico e sociale di tutta la popolazione del territorio oggetto di intervento: si è dunque giunti alla bonifica integrale. Nacquero così, accanto alle opere idrauliche e d'irrigazione, anche strade, acquedotti, opere edilizie, reti elettriche, sistemazioni idraulico-forestali e altre infrastrutture.*

*I Consorzi di bonifica, che già esistevano in gran numero, estesero i rispettivi comprensori allo scopo di includervi un'area adeguata per assicurare lo sviluppo agricolo e quello delle altre attività economiche. Prese quindi forma una organica legislazione che si concluse nel 1933 con la fondamentale legge sulla bonifica, concepita da Arrigo Serpieri ed elaborata da Eliseo Jandolo.*

*In quel periodo, gli interventi si concentrarono nelle regioni settentrionali e in alcune pianure costiere centrali e meridionali, nelle quali si trattava di portare a compimento importanti bonifiche idrauliche ed eliminare le maggiori zone paludose del Paese; è di questo periodo l'opera realizzata per rendere possibile lo sviluppo dell'Agro Pontino.*

Dopo la seconda guerra mondiale gli interventi furono ripresi con vigore e con quel dinamismo attento alle esigenze che il progresso economico richiedeva. Nel Centro Nord, dove la bonifica idraulica era ormai compiuta, si trattò di ricostruire le opere distrutte dalla guerra, di mantenerle in efficienza e periodicamente di ammodernarle. Anche l'irrigazione, a seguito della introduzione delle nuove tecniche per aspersione, assunse un intenso ritmo di espansione.

Alle regioni meridionali ed insulari del Paese la creazione, nel 1950, della Cassa per Opere Straordinarie di Pubblico Interesse nell'Italia Meridionale – Cassa per il Mezzogiorno – assicurò ingenti finanziamenti con i quali si alimentò un intenso processo di trasformazione del territorio agricolo: in particolare, assunsero rilevanza, mai prima conosciuta, i programmi di valorizzazione delle risorse idriche e, quindi, di ampliamento delle aree irrigabili.

Negli anni ottanta, la bonifica ha seguito ancora una volta le mutate esigenze del territorio, della società e dell'economia entrando quindi in una nuova fase che ha affrontato in modo nuovo e moderno il problema delle risorse naturali, prendendo in considerazione tutte le azioni per la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua, quelle per la ricarica delle falde, tutte le attività da svolgere per la protezione dello spazio rurale e la salvaguardia del paesaggio e dell'ecosistema agricolo, il risanamento e la tutela delle acque, sia con riferimento alla quantità che alla qualità, attraverso gli usi plurimi e multipli, cioè utilizzi diversi per la risorsa idrica e utilizzo della stessa per più volte.

Da sempre, come si è visto, l'attività di bonifica ha saputo adeguarsi alle esigenze del territorio: prima igienica, poi idraulica, quindi integrale, poi ancora ambientale e sostenibile. Ma le real-

tà territoriali, climatiche e sociali continuano a mutare: le variazioni climatiche, la crisi energetica, l'abbandono agricolo delle zone collinari, l'eccessiva cementificazione delle pianure e delle coste, ne sono testimonianza. Tali mutamenti hanno creato infatti una pressione insostenibile sulle risorse acqua, territorio e ambiente: generando fragilità idrogeologica, con aumento di frane e alluvioni, nonché riduzione di disponibilità idrica con i conseguenti conflitti sull'uso per le diverse destinazioni.

I Consorzi di bonifica, enti pubblici di autogoverno ed autofinanziamento, si sono "aperti" ed attrezzati per rispondere a questa nuova fase sociale ed economica. Il moderno esempio di "governance" mista tra pubblico e privato consente a tali enti di recepire in maniera ottimale i principi di sussidiarietà orizzontale e verticale. Il concetto di bonifica è ormai divenuto polifunzionale poiché un territorio ben gestito garantisce la sicurezza idrogeologica e quindi la vita sul territorio, un'agricoltura efficiente, lo sviluppo del turismo e di qualsiasi altra attività economica. I Consorzi di bonifica divengono ancora una volta funzionali ad un modello di sviluppo economico e sociale che è chiamato a competere nell'economia globale con quelle che sono le vocazioni originali ed identitarie del territorio.

Nel nostro Paese, l'istituto consortile si identifica con i valori del territorio: cibo, ambiente, paesaggio, cultura, storia, tradizioni, enogastronomia, che divengono il "driver" di un made in Italy in grado di competere nel mercato globale e di essere quindi protagonista nel percorso di rinnovo, crescita, sviluppo ed occupazione che tutti auspicano.

Nel predisporre ed adattarsi alle necessità, i Consorzi di bonifica, per le loro competenze, si

sono posti poi nelle condizioni di dare risposte ai troppi problemi che se non affrontati rischiano di pregiudicare la qualità della vita e del lavoro delle generazioni attuali e future.

Attualmente, per uno sviluppo equilibrato si richiede una maggiore quantità di acqua, energia da fonti rinnovabili e una nuova e diversa coesione tra i diversi soggetti istituzionali, tra i quali certamente sono compresi i Consorzi di bonifica e di irrigazione, che devono confrontarsi su tali temi.

Gli enti di bonifica, infatti, oltre ai compiti istituzionali di difesa del territorio, tutela delle acque a prevalente uso irriguo e dell'ambiente, sempre più si occupano di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, idroelettrico e in particolare minidroelettrico e fotovoltaico (quest'ultimo senza consumare suolo agricolo), razionalizzazione ed innovazione degli utilizzi irrigui (Irriframe), reperimento di fonti idriche alternative (utilizzo irriguo di acque reflue depurate, utilizzo delle cave dismesse), attività ambientali, quali pozzi beveritori per la ricarica delle falde, fasce tampone per ridurre l'apporto di inquinanti nelle acque, collaborazione istituzionale con gli altri enti territoriali: Regioni, Comuni, Autorità di bacino, Protezione Civile. Un sentito ringraziamento va al Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali ed all'INEA, per aver realizzato un volume che, per chi ne avrà la curiosità, potrà costituire l'opportunità, attraverso una rapida carrellata di foto, di vedere con chiarezza l'estrema utilità di uno strumento operativo, fattivo, di autogoverno e di moderna gestione e manutenzione del territorio e della risorsa acqua, quali sono i Consorzi di bonifica italiani.

# Indice

Introduzione alla rassegna fotografica	13
Il sogno di Cavour oltre il 2000. I grandi Consorzi irrigui piemontesi	17
Lombardia: le meraviglie della “Regione d’acqua”	37
La tradizione e i successi della bonifica veneta	53
Le bonifiche in Emilia-Romagna: il difficile equilibrio fra terra e acqua	69
L’Agro Pontino: la palude cancellata	89
L’esperienza della Piana del Sele	113
Il grande impegno della Capitanata	129
Lo sforzo delle bonifiche per modernizzare la Sicilia	147
La sfida delle pianure sarde e non solo	167
Uno sguardo al futuro dell’irrigazione e della bonifica	187
Bibliografia	191



## Introduzione alla rassegna fotografica

Non molti conoscono cosa sia stata e cosa sia ancora oggi la grande esperienza della bonifica. Eppure essa ha rappresentato una delle più lungimiranti iniziative del nuovo Stato unitario che ha accompagnato il riscatto sociale e lo sviluppo della nostra società fino ai nostri giorni.

La sequenza fotografica storica che proponiamo, presentata in anteprima nella manifestazione commemorativa dei 150 anni della bonifica idraulica svoltasi a Roma nel Complesso di S.Michele a Ripa il 27 gennaio 2012, illustra solo di alcune delle numerosissime eccellenze esistenti in questo campo e ha lo scopo di far conoscere, soprattutto alle nuove generazioni, questa esaltante e spesso dimenticata realtà.

In ciascuna delle aree scelte in modo da rappresentare l'intero territorio naziona-

le, attraverso una selezione di immagini forti, progetti e commenti, si traccia il percorso della bonifica nelle sue varie fasi, evidenziandone le caratteristiche, l'evoluzione e le prospettive. È un percorso affascinante con molti protagonisti a cominciare da una politica attenta e operosa. È una storia di progettisti, di tecnici e di amministratori di altissimo valore che hanno realizzato e gestito opere mirabili che ci hanno aperto i mercati esteri; un mondo di imprenditori coraggiosi al limite della temerarietà, di maestranze molto capaci, anche solo con cariole e badili; un mondo in cui i volti degli agricoltori, delle donne e dei bambini parlano da soli, nell'indigenza e nelle zone malariche come nelle nuove zone risanate.

La nostra attenzione si è concentrata su

nove aree rappresentative delle varie fasi delle attività di bonifica. In ciascuna di esse si è partiti dalle condizioni delle popolazioni e dei territori prima degli interventi, all'esaltante fase dei lavori, ai lusinghieri risultati raggiunti ed alla successiva evoluzione fino ai nostri giorni.

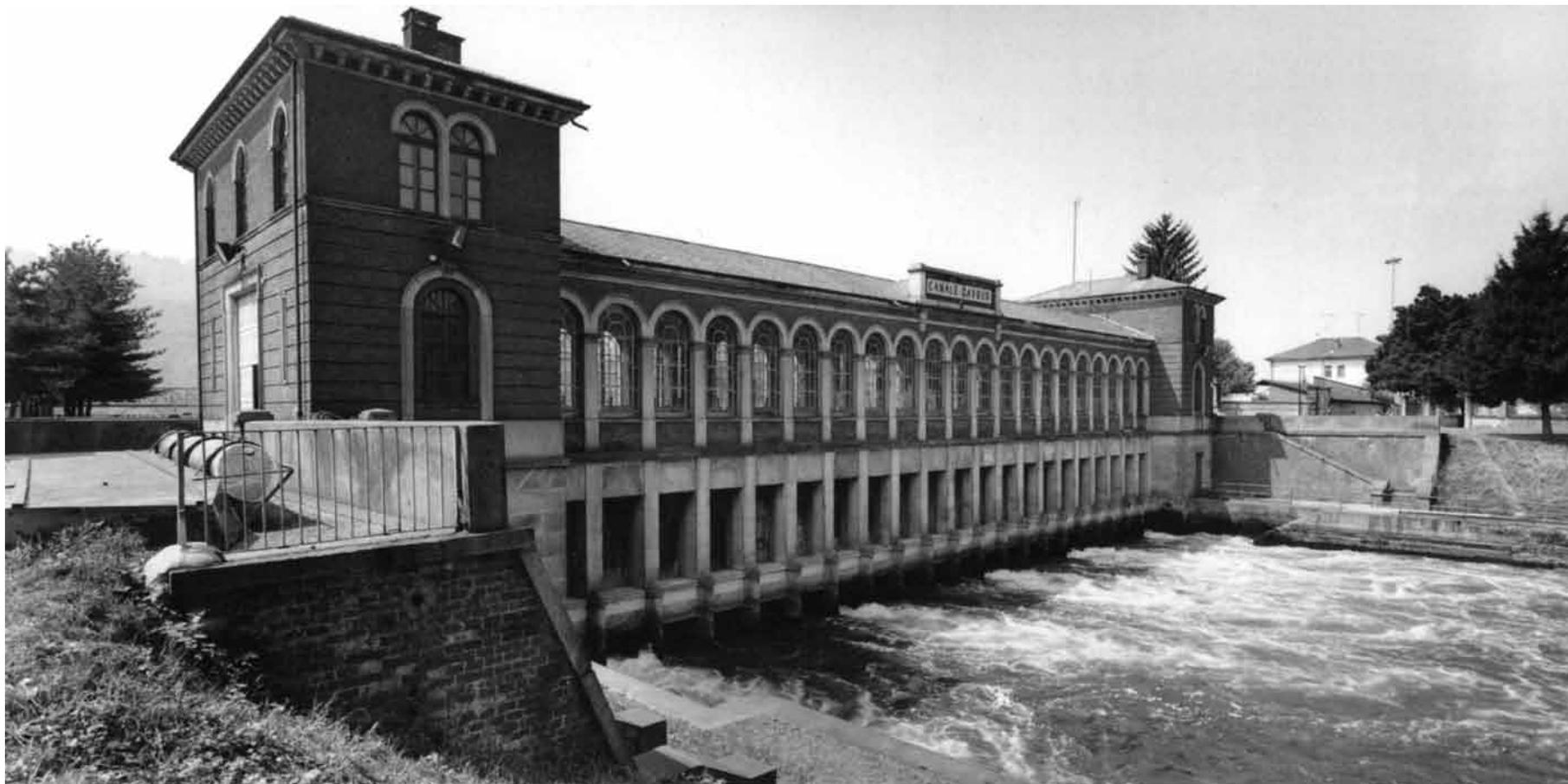
Abbiamo cercato, infine, di documentare le realizzazioni di oggi e le prospettive future, a servizio di un'agricoltura moderna e competitiva, gli interventi a favore del paesaggio e dell'ambiente, la valorizzazione delle energie alternative e molto altro. Speriamo di essere riusciti nel nostro intento che è quello di far conoscere questa bella pagina della storia e della realtà italiana di cui andare giustamente orgogliosi e di ritrovare oggi, nelle difficoltà, la stessa energia e lo stesso coraggio di allora.



---

**Piemonte**

---



Edificio di presa del Canale Cavour ai giorni nostri. (Foto G. Basilico)

## Il sogno di Cavour oltre il 2000. I grandi consorzi irrigui piemontesi

A metà dell'Ottocento la necessità di rilanciare l'agricoltura e la risicoltura in particolare, impose al Piemonte di riordinare il frammentato e disordinato contesto idraulico locale.

I notevoli successi raggiunti dalla vicina Lombardia, utilizzando la potenzialità degli antichi navigli, furono di sprone. Per estendere l'irrigazione a nuove terre era però necessario trovare delle soluzioni risolutive ed innovative. Il nodo fu risolto dalla genialità del Conte di Cavour che, visti i successi raggiunti nei grandi tenimenti, comprese l'importanza di organizzare l'irrigazione in forma collettiva, aggregando in un unico organismo migliaia di agricoltori. Nacque l'Associazione Irrigua Ovest Sesia, modello a cui si ispirarono tutti i successivi Consorzi di utenti. Il nuovo strumento permise di organizzare ex novo la distribuzione delle acque irrigue in primis con il riscatto di tutte le utenze private che, negli anni precedenti, erano state concesse ad appaltatori privati, e poi con l'imposizione di una nuova disciplina unitaria. In parallelo fece progettare una grandiosa rete di manufatti e canali che potessero servire un vastissimo comprensorio.

Purtroppo, il grande statista non riuscì a vedere realizzato il suo sogno. La morte lo sorprese il 6 giugno 1861, appena quattro mesi dopo la proclamazione del Regno d'Italia. Fu il suo successore Quintino Sella a realizzare, con un impegno immane, questo progetto. Gli inizi furono travagliati. Già nel 1842 il tecnico Francesco Rossi intuì che era possibile derivare le acque dal Po ed irrigare con esse il basso novarese e la Lomellina. Il progetto del Rossi non fu giudicato idoneo e lo stesso Cavour affidò una nuova progettazione all'Ing Carlo Noè che ebbe pieno successo. Nel luglio del 1863 iniziarono i lavori che furono completati, prodigiosamente, nell'arco di soli tre anni.

I risultati finali furono al di sopra di ogni aspettativa e tali sono ancora a 150 anni di distanza. Il gigantesco sistema del Canale Cavour non solo fu merito dei 14.000 operai che vi lavorarono faticosamente, con mezzi e macchine rudimentali, ma rappresentò un esempio di altissimo livello tecnico, sia in termini di originalità che di funzionalità delle soluzioni progettuali adottate. Questo fiore all'occhiello ha costituito un formidabile biglietto di presentazione in tutto il mondo per la capa-

cià dei tecnici italiani. Con la nascita nel 1922 dell'Associazione gemella, Est Sesia, l'operatività della rete irrigua si allargò a molti altri territori. La realizzazione del Canale Regina Elena (concepito nel 1942 e terminato nel 1954) permise di immettere nel Canale Cavour grandi quantitativi di acque provenienti dal Lago Maggiore e ad allargare, di conseguenza, l'area servita dall'irrigazione.

### UN FUTURO PIENO DI PROSPETTIVE

La geniale intuizione del grande statista e l'immane sforzo realizzato ci consegnano un patrimonio di opere perfettamente efficiente ed un futuro con grandi prospettive. Molti sono i punti di forza di queste realtà che da sole coprono quasi un decimo della superficie irrigua nazionale.

Si pensi solo che la progettazione originaria permette di utilizzare più volte le stesse acque sfruttando i diversi livelli di quote. Gli scoli delle acque meteoriche contribuiscono, pertanto, ad incrementare i volumi d'acqua disponibili e sono considerati parte integrante della gestione irrigua, permettendo di evitare una contri-

buenza extragricola generalizzata.

Le due grandi funzioni originali di garantire l'esercizio irriguo su tutto il comprensorio e di provvedere al convogliamento e all'ordinato smaltimento delle acque in eccesso, possono oggi essere integrate con molte nuove opportunità, fortemente agevolate dalla peculiarità dell'impostazione normativa delle due Associazioni irrigue. Esse, infatti, si configurano come Consorzi di miglioramento fondiario a natura privatistica, a differenza dei tradizionali Consorzi di bonifica che mantengono la loro matrice pubblicistica.

Questa peculiarità fornisce loro ulteriori ed importanti elementi di elasticità e libertà nella gestione, permettendo di adottare, in tempi rapidi, percorsi nuovi ed innovativi. In particolare, vi è la possibilità di partecipare a gare di appalto in nuovi campi come le reti acquedottistiche, le fognature, le depurazioni, gli usi plurimi delle risorse idriche ed i riusi delle acque reflue depurate, tanto per fare alcuni esempi. Si pensi che attualmente sono forniti più di 130 milioni di metri cubi di acqua ad imprese industriali e centrali elettriche che li utilizzano soprattutto per i raffreddamenti e poi li restituiscono e che fanno parte, a pieno titolo, dei consorziati. Un posto particolare merita la produzione idroelettrica, che utilizza i salti d'acqua dei canali. Sono più di 50 gli impianti di questo tipo realizzati negli ultimi anni. Tutte queste attività accessorie contribuiscono a ridurre in maniera importante i costi dell'esercizio irriguo, aumentando di conseguenza la competitività delle imprese agricole consorziate.

I numeri di queste realtà sono impressionanti: 360.000 ettari di territorio interessato su tre province (Vercelli, Novara e Pavia), 30.000 chilometri di canali di ogni tipo ed un numero incalcolabile di opere d'arte e manufatti, tra cui 210 sifoni, 101 ponti e 62 ponti canali.

Dai grandi cantieri iniziali, che impiegavano migliaia di operai con badili e cariole, si sono susseguite, nel tempo, continue operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria volte al mantenimento della funzionalità e dell'efficienza degli impianti e all'adattamento alle moderne necessità della produzione agricola.

È straordinario come opere realizzate in epoche così lontane siano, ancora oggi, pienamente rispondenti alle esigenze moderne. Grandissimo è stato ed è l'impegno da parte del MiPAAF che, nel tempo, ha provveduto a finanziare tutti gli interventi necessari, in relazione alle relative competenze, sia in termini di intervento strutturale sia per fronteggiare le conseguenze di eventi straordinari quali alluvioni, frane, siccità ed altro. In particolare si ricordano, di recente, le misure del Piano irriguo nazionale e del suo programma di completamento che ha previsto e prevede interventi di grande rilevanza in tal senso.

Le bellissime immagini fotografiche, che seguono mostrano quanto impegno viene profuso oggi per raggiungere questi risultati; dalle ristrutturazioni, ai completamenti ed ai rifacimenti di rogge e canali, all'ammodernamento di centinaia di ponti e strutture di ogni genere.

Le tipologie di intervento sono tra le più varie e complesse. Per i canali si va dal



rifacimento delle sponde in terra o terra armata, all'inserimento di elementi in cemento armato tra cui le platee di fondo per l'impermeabilizzazione. Per quanto riguarda i manufatti si passa dal rifacimento completo o parziale di quelli più piccoli o deteriorati, ai restauri conservativi delle opere storiche più importanti compresa la sostituzione delle chiuse e dei macchinari di regolazione idraulica.

Tra gli interventi finanziati negli ultimi anni dal MiPAAF in tal senso va segnalato quello che prevede la ristrutturazione del diramatore Q. Sella, che ha assegnato all'Associazione Irrigazione Est Sesia circa 44 milioni di euro; mentre la regione Piemonte tra il Piano irriguo nazionale e il programma di completamento è destinataria di più di 180 milioni di euro.

Lo stupendo percorso fotografico che proponiamo, proveniente dagli archivi delle due Associazioni e tocca i diversi momenti della progettazione, della realizzazione e della bellezza di queste grandi opere.

## Acque di guerra<sup>1</sup>

Aprile 1859, l'Austria a sorpresa riprende l'iniziativa. Cerca un pretesto e lo trova: invia un secco ultimatum al Piemonte chiedendo un disarmo unilaterale. Vittorio Emanuele rifiuta e ventiquattro ore dopo l'armata austriaca, pronta da tempo, al comando del maresciallo Giulay attraversa il Ticino con l'obiettivo di sbaragliare il piccolo esercito piemontese e di marciare su Torino prima che possano intervenire i rinforzi francesi.

La situazione diventa subito critica: i piemontesi abbandonano precipitosamente le linee difensive del Ticino e del Sesia e si attestano sulla sponda destra della Dora Baltea. Ma la manovra non basta, occorre tempo per permettere l'arrivo e lo schieramento delle forze francesi e quello a disposizione non basta.

Il Ministro della Guerra La Marmora reagisce e convoca immediatamente l'ing. Carlo Noè, Ispettore dei Regi canali e futuro realizzatore del Canale Cavour. Segretamente effettuano un sopralluogo sulla linea difensiva e concordano un piano disperato e geniale: l'allagamento delle

campagne onde rendere impraticabile il passaggio.

Con rapidità vengono mobilitate due imprese di costruzioni ed i tecnici e le maestranze dell'Associazione Ovest Sesia. L'attenzione cade sulla rete dei canali di irrigazione derivati dalla Dora Baltea ed in particolare sul Naviglio d'Ivrea e sui canali Depretis, di Cigliano e del Rotto.

La parola all'ing. Noè su cui ricade l'intera responsabilità dell'operazione: *“Nel mattino del 25 su tutti i punti dei territori superiori da me designati gli sbarramenti trasversali nei canali di mano in mano si effettuavano, e le acque prendevano per ogni dove a sommergere le campagne adiacenti, portando la mia attenzione di preferenza su Crescentino, Saluggia e Cigliano, avvegnachè io riputassi essere questa la prima barriera da frapporsi allo avanzamento del nemico verso Chivasso: e tanto mi adoperai che segnatamente il territorio di Crescentino e sua adiacenze..., siccome più scoperto e di facile passaggio si trovasse e lo fu di fatto, letteralmente convertito in un lago”*.

L'azione viene svolta in maniera magistrale: restano all'asciutto solo San Germano e

Santhià, il tempo necessario a permettere il ripiegamento degli ultimi reggimenti di cavalleria.

Alimentati continuamente da 90 metri cubi al secondo di acqua, risultano allagati più di 45.000 ettari di territorio mediante 78 sbarramenti di canali e colatori e centinaia di interruzioni stradali e ferroviarie. La sorpresa per gli austriaci è totale: è impossibile avanzare o tentare qualsiasi aggiramento. Perdono tempo in sterili tentativi che portano solo ad impantanare intere unità con carriaggi ed artiglieria.

I primi ufficiali austriaci entrati in Vercelli, come rievocato dallo scrittore Achille Cagna, si affollano disorientati nella bottega del libraio Levi per requisire le carte geografiche della zona e cercare i confini dell'enorme lago non riportato nelle loro carte. È il caos. Solo ventiquattro ore dopo sotto una pioggia battente inizieranno a ritirarsi. Tutto il vantaggio strategico della sorpresa è annullato. Impiegheranno più di 19 giorni per disimpegnarsi e ciò permette di far affluire e mettere in linea più di 100.000 soldati francesi.

1. Tratto dal supplemento al n. 22 di "Terra e vita", 24-30 maggio 1997, autore Marco Taddei.





A ranghi completi i franco piemontesi entrano in battaglia e sbaragliano gli austriaci a Montebello, Palestro e Magenta aprendo la via per Milano.

Il 22 giugno Cavour prende la parola alla Camera: *“Signori, se con l’incendio della città di Mosca l’impero russo ha potuto respingere l’invasione francese, io credo a buon diritto noi possiamo affermare che mercè all’allagamento dell’intera provincia vercellese, noi abbiamo impedito all’invasione austriaca di estendersi fino alla Capitale. Senza questa risoluzione arditamente ordinata dal Governo e mirabilmente eseguita dal distintissimo Ing. Carlo Noè, e alla quale cooperarono con esemplare abnegazione le popolazioni, certamente questa sala medesima sarebbe stata profanata dalle armi straniere”*. Non una voce di dissenso si è levata dagli

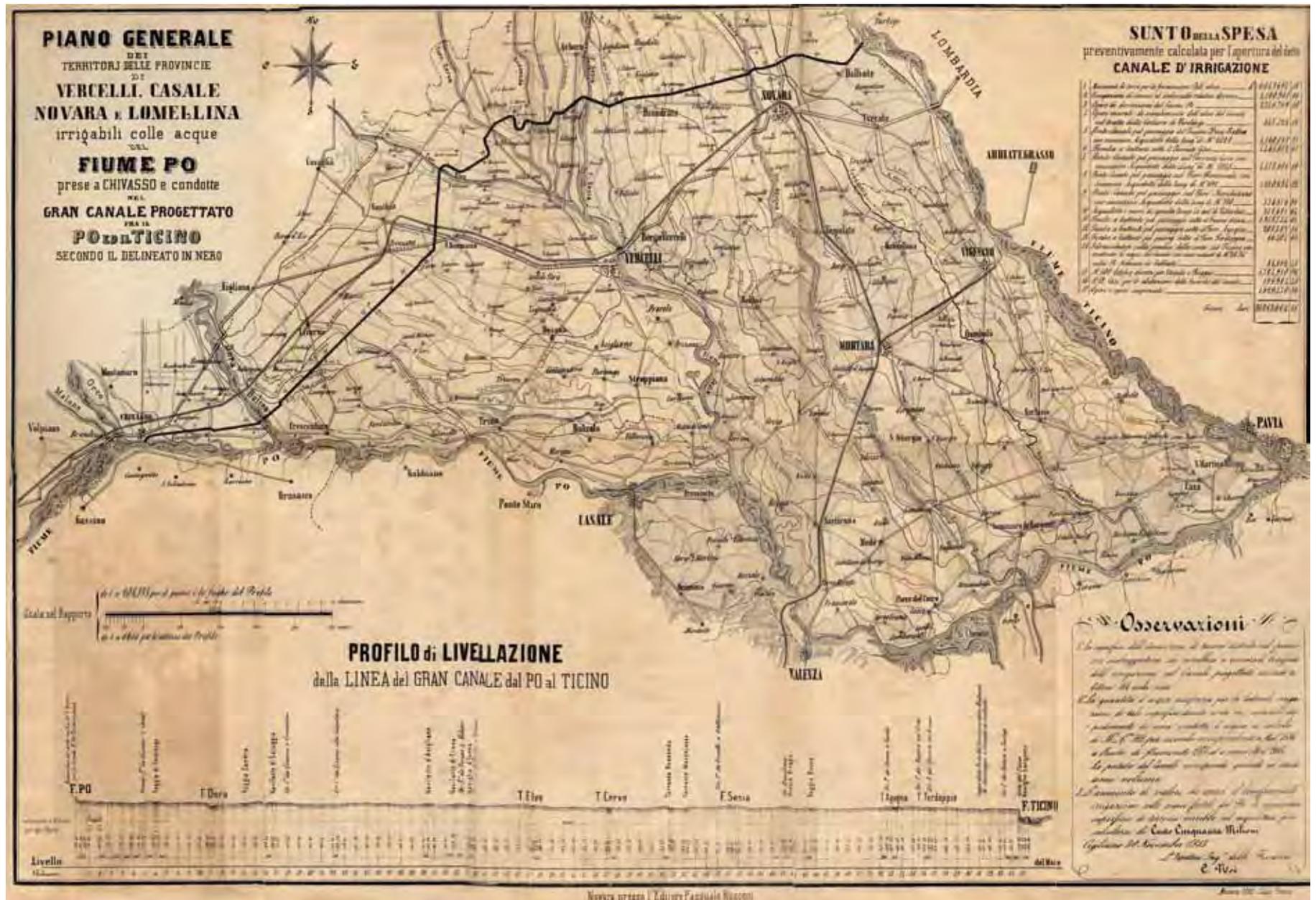
agricoltori, che al contrario con impegno ed abnegazione hanno contribuito ad allagare e distruggere il loro stesso territorio. Il presidente dell’Ovest Sesia Verga con orgoglio ricorda nelle sue memorie “che l’Associazione volle finora concorrere anche nell’anticipare il pagamento delle spese occorse, le quali in tempi come quelli tanto straordinari avrebbero forse incontrato difficoltà per essere nei modi consueti liquidati”. L’anno dopo il comprensorio era di nuovo in perfetto ordine e i danni furono meno gravi del previsto.

Ancora oggi da quelle parti, se ne parla in campagna, il vostro interlocutore, indicando gli stivali infangati, sorridendo vi dirà: “El Giulay l’a turnà ‘n drè cun la pauta tacà i peè”.

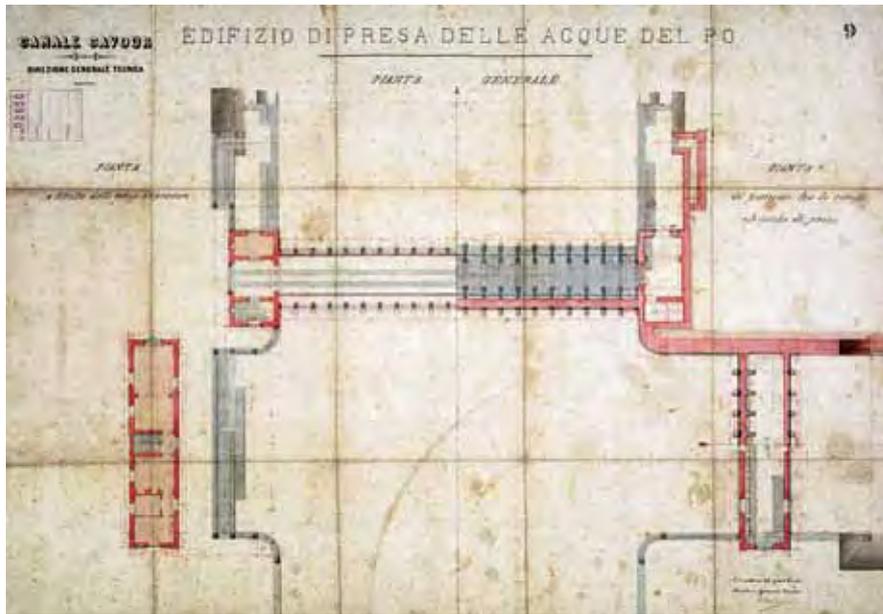


Adolphe Yvon, *Battaglia di Magenta* (4 giugno 1859), (Museo di Versailles).

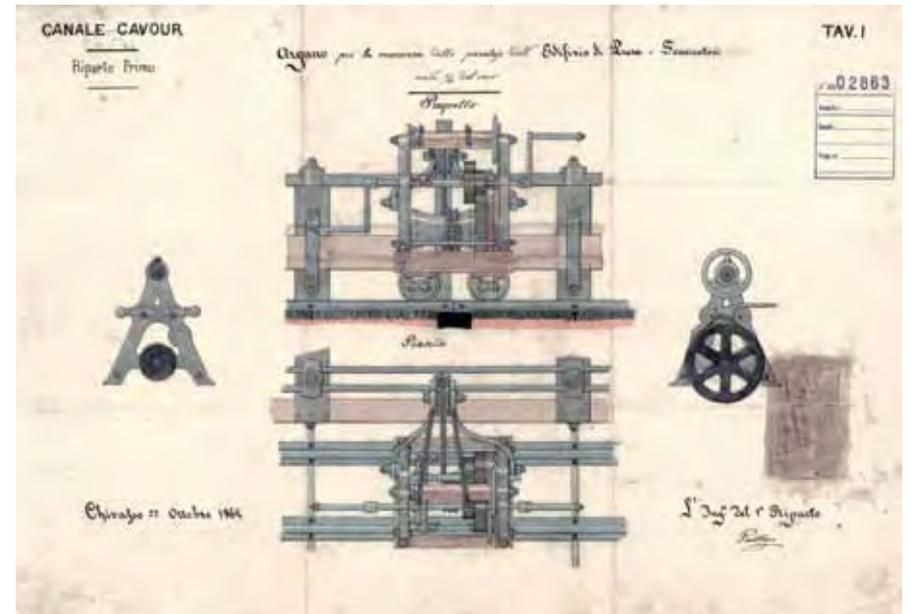
*Il sogno di Cavour diventa realtà: l'ingegner Carlo Noé riceve l'incarico e realizza il progetto esecutivo del canale, una delle prime grandi opere pubbliche del nuovo stato unitario.*



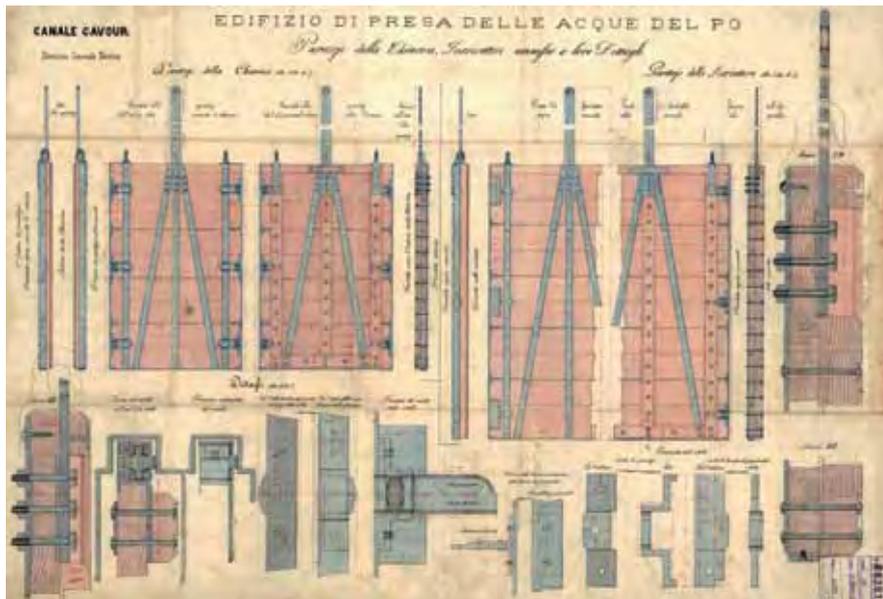
1. Piano generale del Canale Cavour (1862); 2-5. Prospetti progettuali e particolari dell'edificio di presa del Canale Cavour a Chivasso (1862).



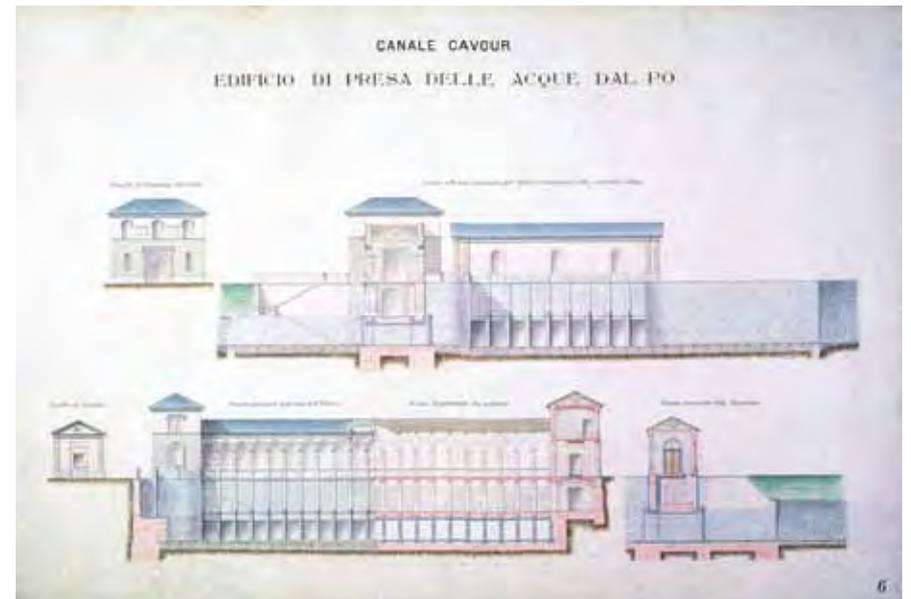
[2]



[3]



[4]



[5]

*Il grande statista non riuscirà a vedere queste immagini che testimoniano le fasi iniziali dei lavori. In essi si associa alla genialità delle soluzioni tecniche l'immane sforzo di più di 14.000 operai.*



[6]

6. Lavori per la costruzione dell'edificio di presa a Chivasso (1864); 7. Lavori per la costruzione dell'edificio di presa a Chivasso (1864); 8. Costruzione di un ponte-canale (1865); 9. Costruzione del ponte-canale sulla Dora Baltea (1864); 10. Costruzione della tomba sotto il torrente Elvo (1865).



[7]



[8]



[9]



[10]

II. Costruzione del ponte-canale sul torrente Cervo (1865);



[11]

**12.** Sistema ferroviario per il trasporto dei materiali e l'allontanamento degli inerti (1864); **13.** Lavori per la costruzione della tomba sotto il fiume Sesia (1864).



[12]



[13]

*L'impegno e l'ironia nei volti e nelle espressioni del nostro popolo:  
dalle maestranze di allora alle mondine del dopoguerra,  
agli acquaioli e agli specialisti di oggi.*



[14]



[15]



[16]

**14-15.** Maestranze nei lavori di costruzione del Canale (1864-1867); **16.** Mondine nelle risaie (anni 50); **17.** Operai al lavoro (anni 50); **18-19.** Specialisti al lavoro (2009).



[17]



[18]



[19]

*Foto storiche e recenti dell'edificio di presa del Canale.  
Planimetrie, disegni, foto storiche  
e all'attualità del ponte-canale sulla Dora Baltea.*



[20]

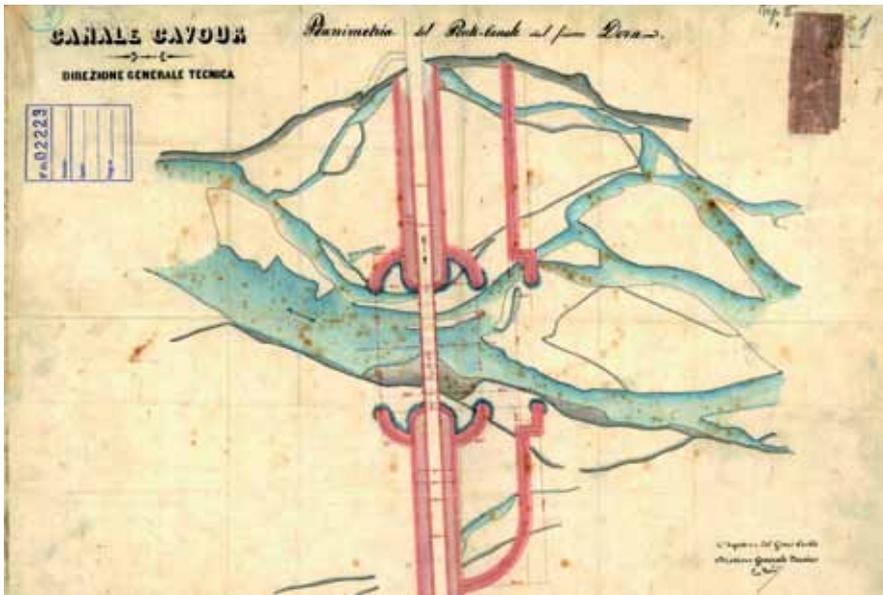


[21]

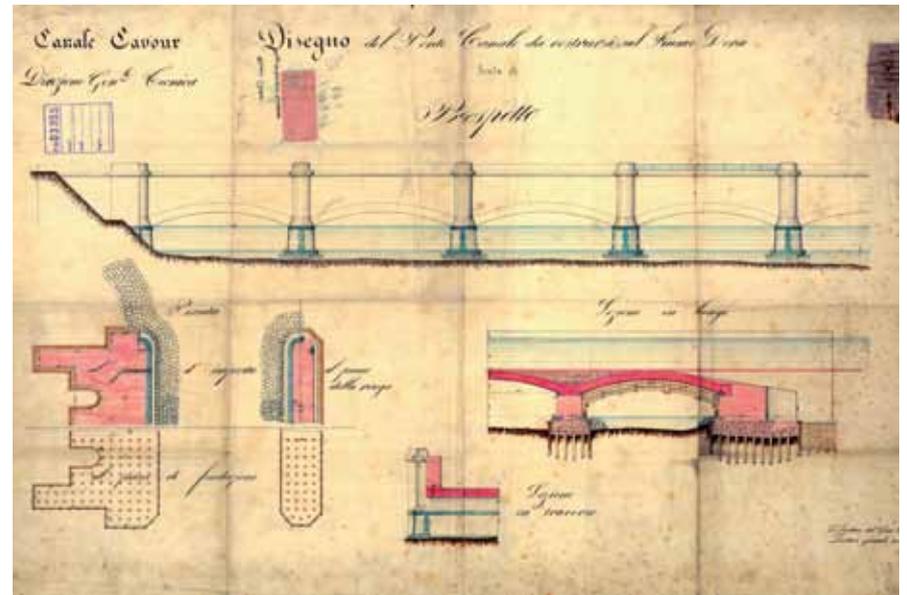


[22]

20. Edificio di presa del Canale appena ultimato (1867); 21-22. Edificio di presa del Canale ai giorni nostri; 23-24. Planimetria e disegno progettuale del ponte-canale sulla Dora Baltea; 25. Ponte-canale sulla Dora Baltea durante i lavori di costruzione (1865); 26. Ponte-canale sulla Dora Baltea oggi.



[23]



[24]



[25]



[26]

*Risaie, canali e foto aeree del comprensorio risicolo.  
Alla funzionalità si associa la bellezza  
e la tutela dell'ambiente e delle risorse naturali.*



[27]



[28]



[29]

27. Veduta aerea del Canale Cavour; 28-29. Risaie e rogge.

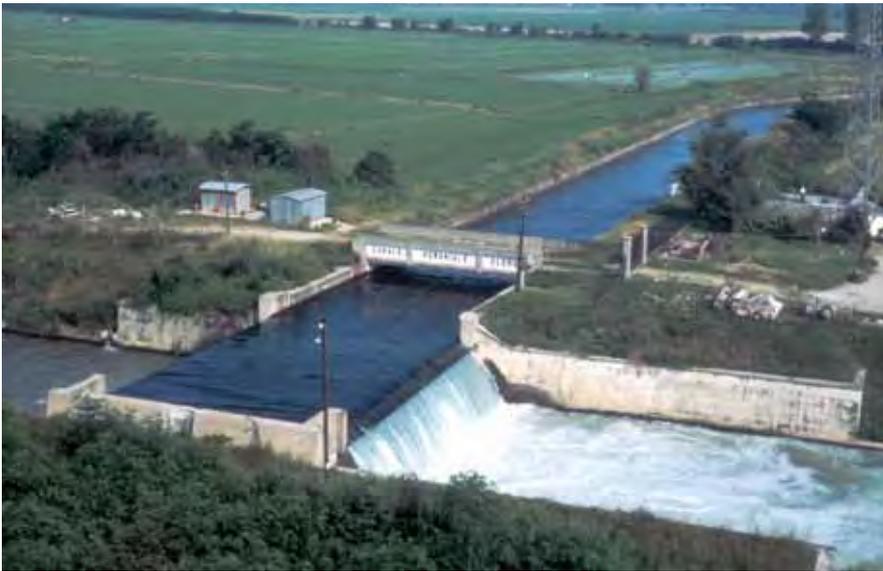
*I colori delle differenti stagioni  
sugli antichi canali e manufatti.*



[30]



[31]



[32]



[33]

30-31. Canali, chiuse e manufatti di attraversamento; 32. Particolare del Canale Regina Elena; 33. Suggestiva immagine del Canale Cavour



---

**Lombardia**

---



Edificio di derivazione del Naviglio della città di Cremona, sul fiume Oglio (Foto di C. Bonapace).

## Lombardia: le meraviglie della “Regione d’acqua”

Per secoli, con grande ingegno e fatica, gli abitanti di questa bellissima terra hanno imparato a governare l’acqua e a servirsi per il proprio sviluppo realizzando quell’equilibrio idraulico del territorio che oggi ammiriamo. Una risorsa, questa, da proteggere e valorizzare con attenzione. Le reti di bonifica ed i sistemi di irrigazione della pianura lombarda, che già nel 700 destavano meraviglia ed ammirazione ebbero, nel secolo successivo, dal governo asburgico prima e dal nuovo Stato unitario dopo, grande attenzione e sviluppo. Il raddoppio della popolazione e il nuovo sviluppo economico, sempre più orientato all’industria, portarono un grande rilancio anche dell’agricoltura. Di conseguenza, si impose la necessità, attraverso la bonifica, di ampliare ed irrigare i terreni e di regimare i corsi d’acqua per prevenire disastri ed inondazioni. L’Italia unita utilizzò la bonifica come un potente strumento per mettere in moto lo sviluppo del Paese e la salvaguardia territoriale.

Sull’esempio del Canale Cavour del 1866 furono progettate e realizzate opere bellissime e di grande importanza come il Canale Villoresi del 1884, i grandi impianti idrovori del Sermide-Moglia dei primi del Novecento e tanti altri. Con le nuove opere non solo venne abbassato il livello di precarietà dei sistemi idraulici esistenti, ma fu introdotta razionalità funzionale associata ad una grande bellezza e qualità architettonica. Nacque la grande stagione dell’architettura pubblica (1880-1915) e con essa la politica di allora coniugò le richieste delle classi imprenditoriali emergenti alla necessità di creare nuova occupazione e consenso collettivo.

Questa impostazione rimase e fu amplificata nel ventennio fascista attraverso grandi finanziamenti e sforzi notevolissimi, con l’obiettivo di mantenere sulla terra ampie platee di contadini e braccianti, bilanciando in qualche modo l’antagonismo della nuova classe operaia. Fortunatamente la presenza, in quel momento, di uomini di

grande levatura e le nuove leggi approvate in materia permisero di superare i particolarismi e la frammentarietà e di realizzare interventi di alto livello qualitativo. In continuità con il periodo precedente si costruirono manufatti come veri monumenti al progresso, in cui si coniugava l’imponenza con la bellezza; si pensi solo agli impianti idrovori di S. Matteo delle Chiaviche, di Travata, di S. Siro, di Moglia di Sermide. In essi si esprimeva la capacità di dominio sulla natura, l’egemonia e la forza del regime e degli agrari, veri beneficiari delle nuove opere. Il prezioso materiale fotografico di seguito mostrato, per lo più opera di Gabriele Basilico, da piena testimonianza di queste caratteristiche<sup>2</sup>.

Con le grandi opere di questo periodo termina il lungo processo della bonifica in Lombardia. Nei decenni più recenti l’attenzione si sposterà su opere funzionali di regolamentazione idraulica e di irrigazione, direttamente finalizzate all’economicità ed alle esigenze produttive.

---

2. Le immagini fanno parte del Progetto Osserva.Te.R. - Osservatorio del Territorio Rurale di Regione Lombardia e URBIM (Unione Regionale Bonifiche Irrigazioni e Miglioramenti fondiari) Lombardia.

## UN FUTURO PIENO DI PROSPETTIVE

Nel XXI secolo si apre una nuova fase che prende avvio da tre fenomeni convergenti: il primo, dalla crescente variabilità climatica che sta portando ad una diminuzione degli eventi piovosi e ad una loro maggiore intensità, con rilevanti e frequenti fenomeni di siccità e di alluvioni; il secondo, dall'inarrestabile aumento di insediamenti urbanistici e di infrastrutture, che provoca impermeabilizzazione dei suoli e alterazione dei deflussi idrici; il terzo infine, dall'attenzione sempre maggiore di larghi strati della società verso le tematiche ambientali. Da qui l'attuazione di politiche e di interventi che si ampliano da quelli più tradizionali della difesa del suolo e dell'irrigazione perseguiti attraverso il completamento e la manutenzione di reti e manufatti idraulici e irrigui, a quelli di salvaguardia dell'ambiente, di valorizzazione del paesaggio, di produzione di energie pulite. Si afferma cioè una visione più ampia della bonifica, fondata sull'uso plurimo dell'acqua e sulla plurifunzionalità dei Consorzi di bonifica.

Vengono così realizzate sempre più spesso opere per: la rinaturalizzazione dei canali; la costituzione di siepi, filari e fasce tampone; la realizzazione di zone umide; la conservazione della vita acquatica; la costruzione di piste ciclo-pedonali lungo le strade alzaie a fini ricreativi, culturali e di valorizzazione delle risorse ambientali e produttive del territorio; la messa in attività di centrali idroelettriche in grado di sfruttare, grazie a tecnologie innovative, i piccoli salti d'acqua che increspano la pia-





nura. A tutt'oggi, quasi 500 chilometri di percorsi ciclabili, 21 impianti di produzione di energia realizzati e 40 in costruzione, la messa a dimora di un grande numero di piante, il ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica, la costituzione stessa di musei e sedi espositive che raccontano ai cittadini e alle scuole la storia della bonifica e l'organizzazione di numerosissime manifestazioni (convegni, mostre, visite guidate agli impianti ecc.) culminanti nella Settimana della bonifica che si tiene ogni anno, dimostrano il nuovo ruolo della bonifica e dei Consorzi, che la Regione Lombardia sta riordinando per aumentarne l'efficienza operativa e le possibilità di affrontare compiutamente le esigenze di una società in continua e rapida evoluzione.

Nel corso degli ultimi decenni, gli strumenti utilizzati a livello nazionale per gli interventi strutturali sono stati il Piano irriguo nazionale e il suo programma di completamento, per i quali la Regione Lombardia ha individuato e segnalato al MiPAAF le principali priorità.

Gli interventi finanziati si sono concentrati nelle realtà caratterizzate da obsolescenza delle reti, spesso storiche, e da com-

plexità strutturale e organizzativa, ove è risultata necessaria una riduzione degli sprechi della risorsa ai fini di un aumento delle disponibilità, oltre che un riordino irriguo, con una rimodellazione della rete tale da consentire anche interscambi tra acque di provenienza diversa. Buona parte degli interventi hanno riguardato la ristrutturazione della rete canalizzata e degli impianti di sollevamento, finalizzati a una gestione ottimale dell'acqua.

Grande attenzione è stata data posta al dissesto idrogeologico e, in particolare, al rischio idraulico, con la sistemazione della sezione dei canali di adduzione come il Canale Virgilio e il Canale Mariana, il Canale Villoresi, la Seriola di Salionze (Fossa di Pozzolo), il Naviglio Vacchelli e il Canale Sabbioncello, si è inteso mirare a contenere le portate d'acqua concesse e permetterne un efficace uso da parte dei Consorzi, assicurando la massima tenuta idraulica con la creazione di nuovi rivestimenti delle sponde e del fondo.

La rete irrigua regionale è stata interessata, inoltre, da completamenti di alcuni tratti e di alcune opere, e da riordini irrigui per rimediare alle carenze nella rete distribu-

trice, aumentando l'effettiva copertura anche in condizione di criticità stagionale e, soprattutto, per garantire la dotazione irrigua.

Per rispondere alle esigenze emerse dal territorio il MiPAAF ha previsto dei finanziamenti per la regione Lombardia per un importo totale di circa 79 milioni di euro, di cui 14 per il Consorzio Media Pianura Bergamasca, per la realizzazione dei lavori di ristrutturazione ed adeguamento del sistema di irrigazione a mezzo della derivazione di acqua dal Fiume Adda. Inoltre, il programma di completamento al Piano irriguo nazionale ha previsto ulteriori fondi pari circa a 49 milioni di euro che riguardano, prevalentemente, interventi di ristrutturazione e adeguamento dei canali irrigui principali e delle reti adduttrici e distributrici. Dell'importo complessivo circa il 50% è relativo al finanziamento dei lavori nel Consorzio Associazione Irrigazione Est Sesia, fondi che vanno ad aggiungersi a quelli previsti dalla regione Piemonte per la porzione piemontese del medesimo Consorzio.

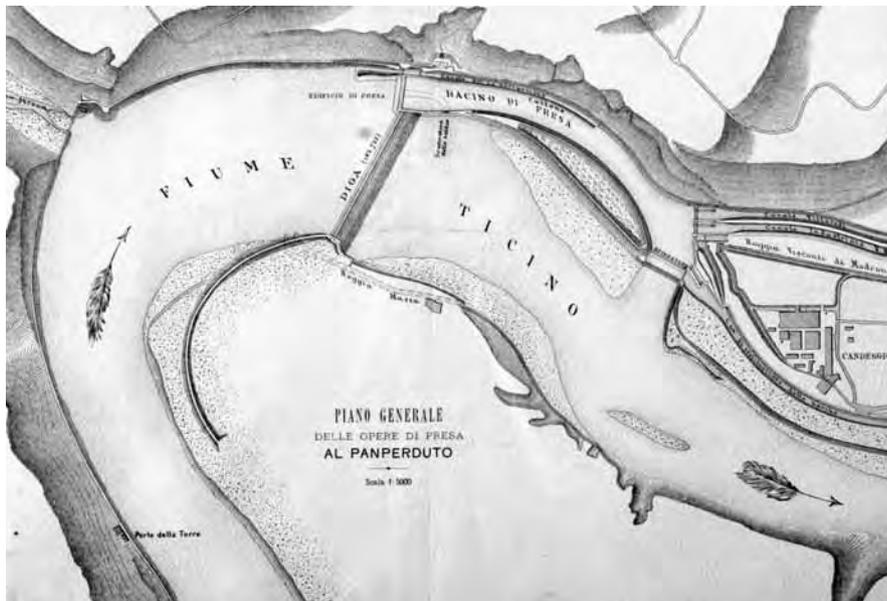
Manufatto di regolazione con paratoie (Archivio C.B. Naviglio Vacchelli).

*Partono con l'unità del paese le grandi e bellissime architetture  
d'acqua create per difendere il territorio  
e utilizzare proficuamente le preziose risorse idriche*



[1]

1. Opera di presa del Panperduto (1884), C.B. Est Ticino-Villoresi (foto G. Basilico); 2. Particolare di progetto della presa di Panperduto (1884), C.B. Est Ticino-Villoresi;  
 3. Opera di presa del Panperduto (1884), C.B. Est Ticino-Villoresi (foto G. Basilico); 4. Opera di derivazione del Canale Villoresi (1884), C.B. Est Ticino-Villoresi (foto G. Basilico);  
 5. Edificio di presa del Canale Virgilio (1930), C.B. Alta e Media pianura mantovana (foto G. Basilico).



[2]



[3]



[4]



[5]

*La grande varietà delle opere:  
dagli usi idroelettrici in quota agli impianti di sollevamento  
in pianura a servizio delle reti irrigue e di scolo*



[6]

6. Fiume Adda a Paderno (foto B. Terraneo); 7. Impianto idrovoro Moglia di Sermide (1907), C. B. Terre dei Gonzaga in destra Po (foto G. Basilico); 8. Nodo idraulico di Tomba Morta (1981), C. B. Naviglio Vacchelli (foto G. Basilico).



[7]



[8]

9. Impianto idrovoro San Matteo delle Chiaviche (1923-1939), C. B. Navarolo (foto G. Basilico).



[9]

10. Canale della Muzza, C. B. Muzza e Bassa lodigiana (foto F. Radino).



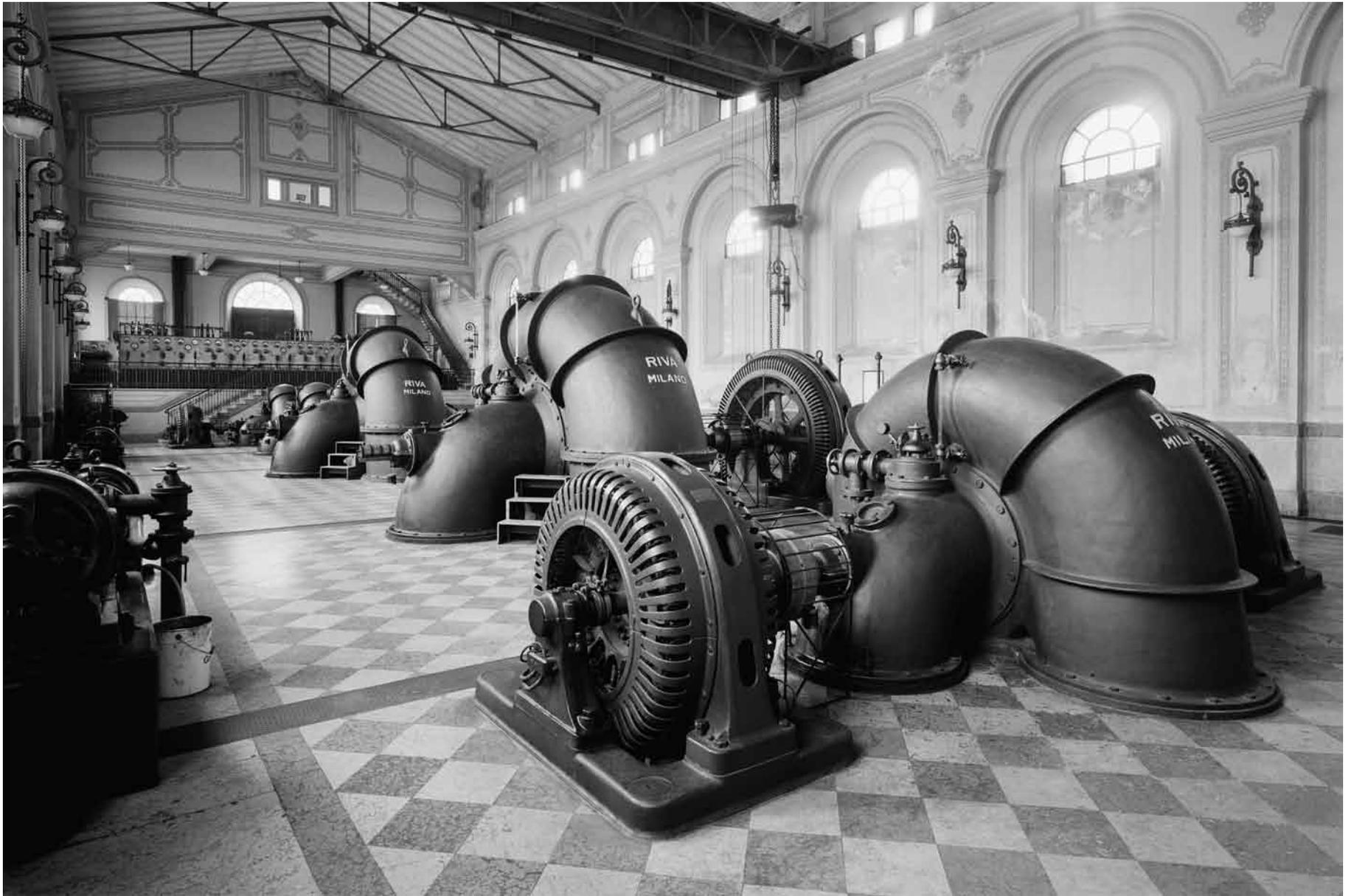
[10]

*Alla piena funzionalità si associa  
l'imponenza e la bellezza architettonica:  
veri e propri monumenti al progresso.*



[11]

11. Impianto idrovoro di Travata (1926), C. B. Sud Ovest Mantova (foto G. Basilico); 12. Sala pompe impianto di Travata (1926), C. B. Sud Ovest Mantova (foto G. Basilico)



[12]

*La nuova fase della bonifica:  
tutelare l'ambiente, il paesaggio e le risorse naturali  
al servizio della collettività.*



[13]

**13.** Paesaggio lombardo (Foto V. Fossati); **14.** Abbazia di Acqualunga (Pavia) (Foto V. Fossati); **15.** Casei Gerola (Pavia) (Foto V. Fossati).



[14]



[15]



---

**Veneto**

---



Irrigazione a scorrimento (Archivio fotografico ANBI).

## La tradizione e i successi della bonifica veneta

Poche realtà come il Veneto sono state letteralmente plasmate dalla continua ed efficace opera della bonifica. In quasi nessun altro contesto si realizzano ciclicamente condizioni così critiche: inondazioni terribili si sono verificate e si verificano di continuo.

Il carattere instabile dei corsi d'acqua della regione e la necessità di salvaguardare la costa e il gioiello della città di Venezia hanno impegnato ininterrottamente, negli ultimi 150 anni, gli amministratori ed i tecnici per la realizzazione di un'imponente rete di scolo a difesa delle campagne e dei centri abitati e di azioni di bonifica permanente delle aree allagate.

I successi ottenuti in questa realtà sono strettamente legati agli organi che li realizzarono: il Magistrato alle Acque e i Consorzi di bonifica. Il primo fu costituito agli inizi del '900 e si rifaceva ad una analoga istituzione della Repubblica Veneta del 1545, aveva il compito di sovrintendere ai complessi problemi idraulici del territorio. La fortuna volle che fosse nominato presidente del Magistrato l'Ing. Raimondo Ravà, fino ad allora alto e apprezzato funzionario del Ministero dei Lavori Pubblici. Sotto la sua guida fu intrapresa un'opera

colossale di aiuto nella pianificazione, organizzazione e reperimento di finanziamenti per la realizzazione di numerosi e pregevoli interventi sul territorio, in piena collaborazione funzionale con i singoli Consorzi di bonifica. Il Magistrato alle Acque, che sostituì in buona parte il Ministro dei Lavori Pubblici ed i Prefetti, seguì tutti gli iter tecnici dei Consorzi, li assistette, ne risolse le controversie e ne approvò tecnicamente i progetti.

Per dare un'idea dell'impegno e dell'ampiezza delle attività intraprese, si pensi che mentre dai tempi più antichi al 1919 furono bonificati quasi 350.000 ettari di territorio, nel solo quinquennio dal 1919 al 1925, si restituirono 414.000 ettari di terreni risanati. La formidabile performance fece del Veneto una delle regioni leader in materia e fu di sprone ad analoghe iniziative nelle regioni limitrofe ed in tutta Italia. Le bellissime immagini fotografiche che proponiamo danno un'idea dell'enorme mole del lavoro compiuto e testimoniano il carattere deciso e fiero di questa terra nel saper essere fattivi ed innovativi. Le prospettive future sono altrettanto impegnative. Il territorio regionale si è, nel tempo, profondamente modificato con l'urbanizzazio-

ne di aree estesissime, sia nell'entroterra che nel litorale. Non vanno poi dimenticate le necessità, sempre più importanti nel nostro contesto climatico, di disporre di idonee risorse ed attrezzature irrigue, al servizio di un'agricoltura sempre più avanzata e di proteggere e tutelare l'ambiente e le risorse naturali.

Scriveva Giuseppe Medici nel 1984: "La bonifica idraulica italiana si trova oggi di fronte alla necessità di rinnovare i vecchi impianti idrovori e di aggiornare la rete scolante così da assicurare lo smaltimento delle acque; necessità di rinnovamento che deriva dalla profonda trasformazione in atto nell'economia e nella vita del nostro paese".

Le recenti alluvioni rendono, purtroppo, queste parole di grande attualità.

### LE PROSPETTIVE DI DOMANI

Nel 2009 i Consorzi di bonifica sono stati completamente riorganizzati passando, nel numero, da 20 a 10, più il Consorzio di secondo grado Lessinio Euganeo Berico (LEB).

Ad oggi essi operano su un territorio di

1.195.596 ettari, ovvero il 65% della superficie regionale, che nel tempo si è trasformato a tal punto da generare le grandi aree metropolitane venete, con 4.358.000 abitanti al loro interno e dove la campagna, ormai, si inserisce a stento. Grazie al loro impegno e prestigio, in un territorio particolarmente fragile da un punto di vista idraulico, essi si ergono come vere “sentinelle del territorio”, presidiando e gestendo costantemente 17.800 chilometri di canali di bonifica, 8.425 ad uso irriguo e 2500 delegati dalla regione, oltre ad avere in carico 389 impianti idrovori.

Oltre all'alleanza strategica con la Regione e gli enti locali, sono state sviluppate numerose e importanti iniziative di tutela e valorizzazione dell'ambiente e delle risorse naturali. La documentazione fotografica mostra alcune di tali realizzazioni quali oasi naturali, aree di fitodepurazione, progetti di arboricoltura paesaggistica e riforestazione, percorsi, sentieri, punti di osservazione etc.

Importanti anche le iniziative in tema di energia rinnovabile, fotovoltaica ma, soprattutto, idroelettrica utilizzando proficuamente i salti d'acqua dei canali e delle rogge di derivazione. Anche pochi metri di salto ma con una portata d'acqua di una certa dimensione, rendono economicamente vantaggiosa l'installazione di un impianto al fine di recuperare energia. I Consorzi di bonifica nel Veneto, con i loro 14 impianti idroelettrici, più i 3 fotovoltaici, garantiscono una produzione annuale di circa 21 milioni di chilowattora.

La complessa realtà veneta, ad oggi mostra diverse esigenze infrastrutturali, il cui sod-



disfacimento, in parte, è stato coperto dal Piano irriguo nazionale e dal suo programma di completamento.

Questi interventi riguardano, essenzialmente, la ristrutturazione delle reti in diversi comprensori irrigui, in particolare degli adduttori primari e della distribuzione irrigua. Per ottenere maggiore efficienza e un consistente risparmio idrico è stato iniziato ed è tuttora in corso l'adeguamento della rete idraulica di numerosi Consorzi mediante la sostituzione della rete di adduzione e distribuzione delle acque a gravità

con una rete tubata in pressione e la trasformazione di alcuni impianti irrigui da scorrimento o da pozzi irrigui ad aspersione, nonché il completamento di opere di presa e conseguente attivazione di nuove derivazioni per il collegamento tra canali e corsi d'acqua naturali.

Infine, l'attenzione alla componente ambientale ha consentito di centrare l'attenzione anche su interventi di prevenzione della desertificazione e del degrado dei suoli, attraverso la limitazione della risalita del cuneo salino con idonei sbarramenti

multifunzionali.

Tali interventi hanno attinto alle risorse finanziarie previste dal Piano irriguo nazionale che ha destinato un importo totale di 115 milioni di euro per la regione Veneto, di cui, in particolare, 15 per la realizzazione dei lavori di sbarramento antintrusione salina alla foce del fiume Brenta in Comune di Chioggia (Ve) al solo Consorzio Adige Euganeo.

Inoltre, il programma di completamento ha previsto interventi localizzati per un importo pari a circa 76 milioni di euro.



Oasi di Salzano (VE),  
Archivio C.B. Acque Risorgive.

*Bellissime immagini di maestranze al lavoro su canali e manufatti:  
picconi, badili e carriole si alternano a draghe e scavatrici.  
Una testimonianza tangibile di un popolo concreto e operoso.*



[1]

1. Realizzazione Canale di bonifica nel padovano, C. B. Adige Euganeo; 2. Lavori di scavo di un canale di bonifica, C. B. Adige Po; 3. Canaletta irrigua (anni '30), C. B. Delta del Po; 4. Scavi fossa maestra Valligrandi, C. B. Veronese; 5. Lavori di costruzione idrovora Zuccarello, Marcon (1927), C. B. Acque Risorgive.



[2]



[3]



[4]



[5]

*Le opere prendono la loro fisionomia definitiva  
e giungono superbe ed efficienti fino ai giorni nostri.*



[6]



[7]



[8]

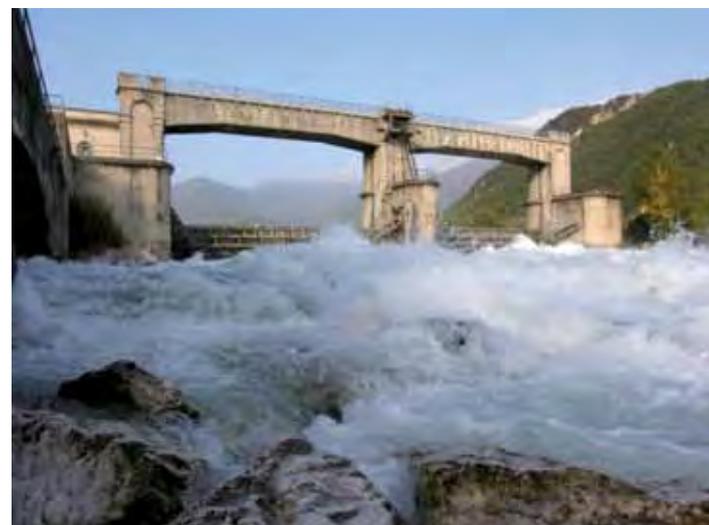
6. Costruzione impianto idrovoro Portesine, C. B. Piave; 7. Idrovora Barbegara in costruzione, Correzzola (anni 30); 8. Stabilimento idrovoro Bresega, Pettorazza Grimani; 9. Idrovia Padova Venezia, C. B. Bacchiglione; 10. Scavo per lo splateamento generale, botte sottopassante Illasi, C. B. Zerpana; 11. Presa di Fener, C. B. Piave.



[9]



[10]



[11]

*Dal passato al presente il passo è breve.  
Il nostro impegno è di mantenere, ammodernare ed ampliare  
questo patrimonio per affrontare le sfide del futuro.*



[12]

12. Primo Sbarramento Opere di Presa sul Piave (primi 900); 13. Manufatto di derivazione (anni 20), C. B. Adige Po.



[13]

**14.** Realizzazione di un presidio di sponda fronte strada della Risorgiva Boieroni a Sandrigo (VI); **15.** Sfangatura canale Ghebbo dell'Argine, San Michele al Tagliamento;  
**16.** Costruzione del canale irriguo Mordini (1950-1955), C. B. Alta Pianura Veneta.



[14]



[15]



[16]

**17.** Posa lastre prefabbricate Canale Sommacampagna, C. B. Veronese; **18.** Ponte di Brian (1931), C. B. Veneto Orientale; **19.** Canale Fossetta Cattaneo, presidio spondale, Lendinara, C. B. Adige Po.



[17]



[18]



[19]

*Ai compiti istituzionali si aggiunge  
il grande impegno per la difesa dell'ambiente  
e delle risorse naturali.*



[20]

20. Idrovora Pratiarcati, C. B. Adige - Bacchiglione; 21. Oasi naturalistica Cà Di Mezzo, C. B. Adige - Bacchiglione.



[21]



---

**Emilia-Romagna**

---



Impianto di Saiarino, Argentina. C. B. Renana

## Le bonifiche in Emilia-Romagna: il difficile equilibrio fra terra e acqua

Il filosofo Carlo Cattaneo definì l'Italia padana una "patria artificiale", perché necessariamente costruita dall'uomo.

L'Emilia-Romagna è, tra le regioni italiane, quella in cui il confronto dell'uomo con le acque è stato più impegnativo e più tragico, consentendogli vittorie luminose, ma anche inferendo sconfitte crudeli. La storia di queste vittorie riconosce i propri protagonisti nelle migliaia di uomini senza nome che, assoluti testimoni del tempo, hanno dato vita all'attività di bonifica.

Oggi, nella percezione comune, il fatto che la pioggia non provochi allagamenti, se non in casi eccezionali, o che i fiumi scorrono verso il mare, appaiono elementi scontati o addirittura banali; si è affievolita, in buona sostanza, la memoria di una plurisecolare battaglia per governare le acque, per cui la bonifica sembra appartenere al passato.

Non è così. Quotidianamente sono in funzione nel territorio emiliano romagnolo ben 580 impianti di sollevamento delle acque, 52 casse di espansione, quasi 20.000 chilometri di canali e decine di migliaia di manufatti di regolazione, che allontanano dai centri urbani e dalle campagne le acque di pioggia. Queste vengono raccolte,

e sollevate, anche più volte, dagli impianti idrovori affinché possano, infine, essere scaricate nei fiumi e quindi in mare.

La manutenzione ordinaria della fitta rete di canali viene effettuata più volte l'anno e consiste nello sfalcio e nel decespugliamento delle sponde e delle arginature nonché nello spurgo e nella ripresa di frane all'interno degli alvei.

Le opere pubbliche di bonifica, in origine dimensionate per servire un territorio prevalentemente agricolo, oggi devono fare i conti con il continuo fenomeno di modificazione d'uso del suolo, con progressivo aumento di strade, palazzi, zone industriali, che hanno reso il terreno impermeabile. A causa degli evidenti cambiamenti climatici, le precipitazioni sono sempre più imponenti e improvvise, e i canali di scolo ricevono, rispetto al passato, enormi quantità di acqua ad una velocità maggiore, creando spesso sovraccarico all'intero sistema di smaltimento. In questi casi entrano in funzione le casse d'espansione, costruite allo scopo di contenere temporaneamente, in situazioni di emergenza, grandi quantità d'acqua, che potrà essere rilasciata successivamente, al termine dell'ondata di piena. Il sistema di bonifica ha trovato il suo com-

pletamento nell'irrigazione.

Le acque del Po, e in misura minore quella degli altri fiumi regionali, hanno permesso lo sviluppo non solo dell'agricoltura padana, ma anche, grazie al Canale Emiliano Romagnolo (CER), di quella bolognese e romagnola. Il CER è l'infrastruttura irrigua più importante realizzata nel XX secolo. Un fiume non naturale lungo 150 chilometri che fa del Reno un affluente del Po e riporta l'acqua del Po nelle terre prima bagnate dal ramo di Primaro, ora letto del Reno.

### UN FUTURO PIENO DI PROSPETTIVE

Le recenti iniziative di riordino territoriale e raggruppamento dei Consorzi testimoniano la grande vitalità e l'eccellenza di queste grandi realtà operative.

La testimonianza di questo impegno e la capacità di dare risposte tempestive ed efficienti si è vista anche nel difficile momento del recente terremoto che ha gravemente lesionato molte opere di bonifica, con stime di più 80 milioni di euro di danni. Le organizzazioni consortili sono state in grado di intervenire prontamente e di ini-

ziare le complesse operazioni di ripristino in relazione alle situazioni più urgenti ed alle risorse disponibili. Le immagini allegata danno pienamente l'idea dell'ampiezza e della gravità del fenomeno.

È doveroso poi ricordare quanto sia stato impegnativo e costante negli anni l'impegno di ammodernamento strutturale e manutenzione straordinaria delle reti e dei manufatti, utilizzando una pluralità di fonti di finanziamento pubblico. Tra queste va ricordato soprattutto il Piano irriguo che ha destinato circa 112 milioni di euro per la regione Emilia-Romagna e il programma di completamento che ha destinato ulteriori 76 milioni di euro.

Di queste risorse circa 14 milioni di euro sono andati al Consorzio di bonifica di Piacenza, per la realizzazione dei lavori di ristrutturazione e miglioramento funzionale delle canalizzazioni in pressione "Aguzzano" e "Battibò" nei Comuni di Nibbiano, Pianello, Aguzzano e Borgonovo Val Tidone, al fine della sostituzione dei tratti di tubazione in cemento amianto, ove presenti, e per la realizzazione di adeguati rivestimenti per il miglioramento della funzionalità e per una migliore conservazione degli impianti.

L'eccezionale documentazione fotografica, qui illustrata, patrimonio dei Consorzi emiliano romagnoli, testimonia l'impegno e l'ampiezza di questi sforzi che si susseguono ininterrottamente da più di 150 anni.





*Da sinistra verso destra:*

Danni del terremoto all'Impianto Concordia Sud - Mirandola (MO) - sala pompe.

Danni del terremoto all'impianto idrovoro delle Mondine nel comune di Moglia (C.B. Emilia Centrale).

*Le paludi da secoli occupavano vasti territori della regione, povertà e malaria condizionavano la salute e lo sviluppo delle popolazioni rurali, le alluvioni erano una ricorrente e tragica calamità.*



[1]

1. Aree paludose, C. B. Emilia Centrale; 2. Aree paludose, C. B. Renana; 3. Strutture rurali prima della bonifica, C. B. Renana; 4. Rottura dell'argine del Reno, C. B. Renana; 5. Zone alluvionate, Piacenza (1907), C. B. Piacenza.



[2]



[3]



[4]



[5]

*Partono in epoche diverse i grandiosi lavori della bonifica idraulica. Mirabili progetti, eseguiti da migliaia di operai e “scariolanti”, vengono tradotti in solide realtà. Anche i prigionieri di guerra sono impiegati nell’esecuzione delle opere.*



[6]

6. Operai e scariolanti al lavoro, C. B. Renana; 7. Operai e scariolanti al lavoro, C. B. Emilia Centrale; 8. Operai e scariolanti al lavoro, C. B. Pianura di Ferrara; 9. Operai e scariolanti al lavoro, C. B. Emilia Centrale; 10. Prigionieri di guerra austro-ungarici al lavoro, C. B. Renana.



[7]



[8]

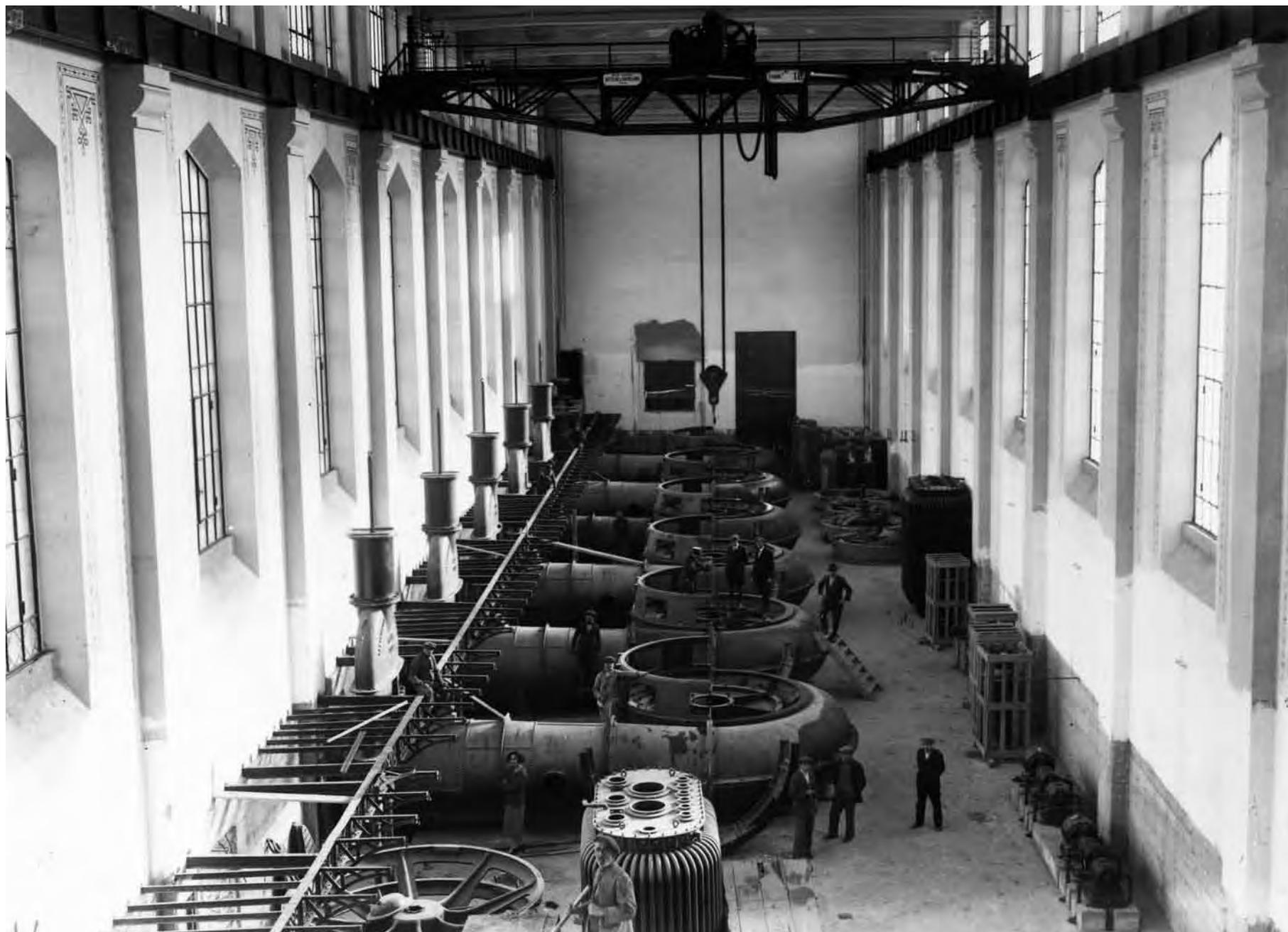


[9]



[10]

*Gli edifici delle idrovore nascondono  
bellissime e modernissime pompe.*

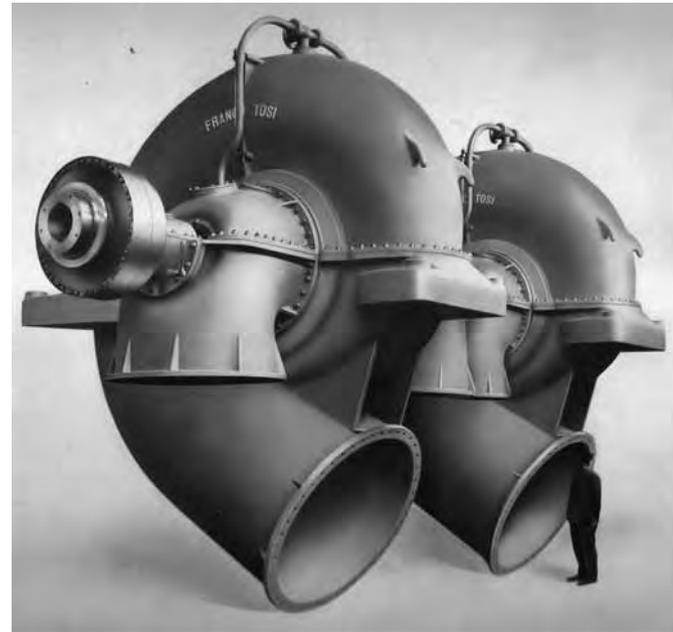


[11]

**11.** Montaggio pompe impianto Mondine, C. B. Emilia Centrale; **12.** Sala macchine impianto idrovoro Pilastresi (Anni '40). C. B. Burana;  
**13.** Impianto Pilastresi, pompa centrifuga ad asse orizzontale "Tosi" (Anni '30). C. B. Burana; **14.** Le pompe dell'impianto di Saiarino inaugurate nel 1925. C. B. Renana;  
**15.** Il personale di macchina impianto idrovoro di Marozzo (1888), C. B. Pianura di Ferrara.



[12]



[13]



[14]



[15]

*Dalle semplici pale e cariole  
si è passati alle moderne scavatrici e draghe per prosciugare  
e costruire manufatti, impianti e canali.*



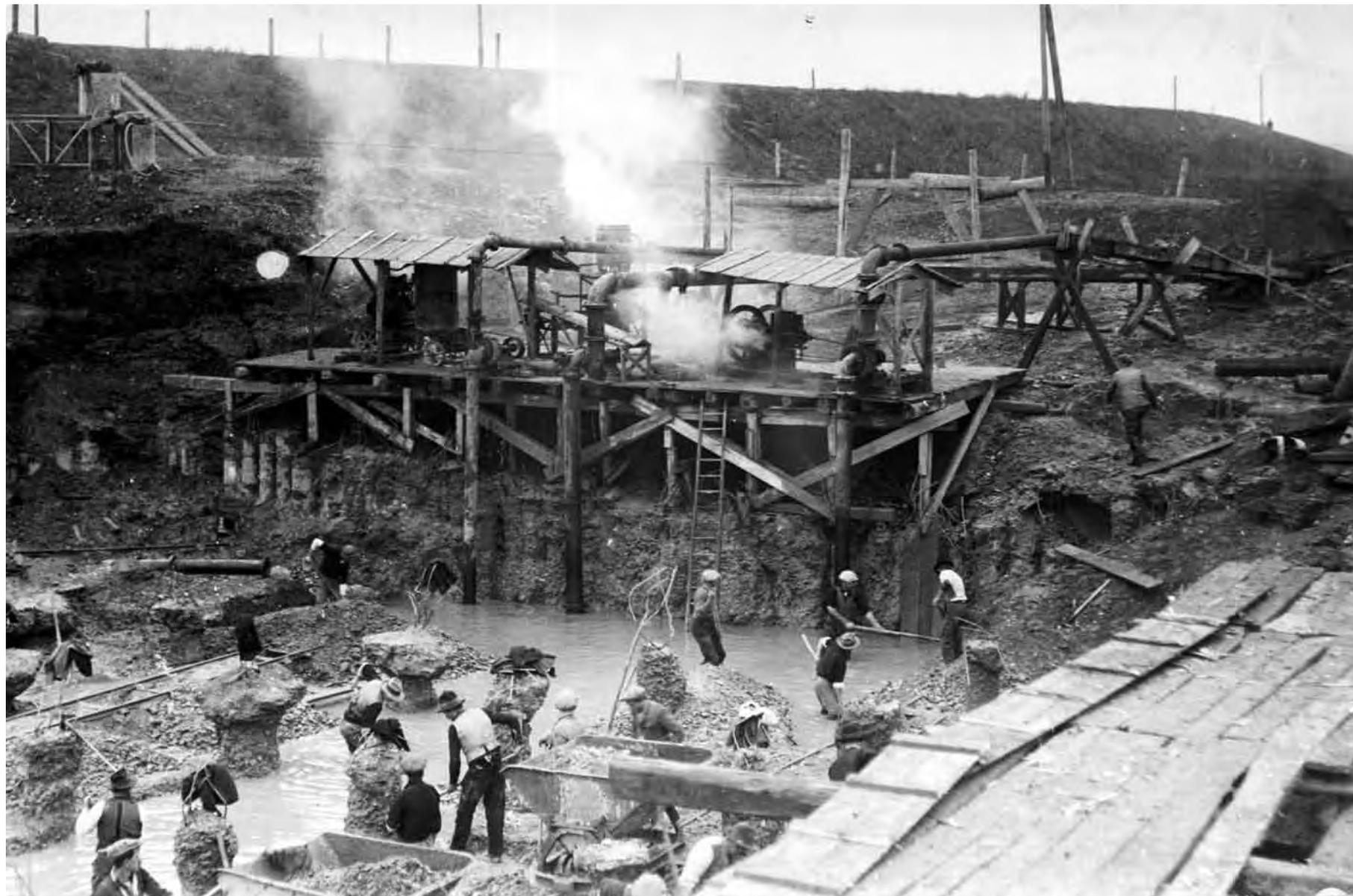
[16]

16. Scavo canali con mezzi meccanici, C. B. Emilia centrale; 17. Draghe a motore, C. B. Renana.



[17]

18. Opere di bonifica, C. B. Piacenza;



[23]

19. Due ponti sul trebbia, C. B. Piacenza; 20-22. Opere di bonifica, C. B. Piacenza.



[24]



[25]



[26]



[27]

*Grandi opere in mostra:  
dalle dighe alle centrali idroelettriche,  
alle idrovore, ai ponti, alle strade.*



[23]

**23-24.** Centrale idroelettrica di Farneta (anni 20), C. B. Emilia Centrale; **25.** La bonifica costruisce la linea ferroviaria. C. B. Renana; **26-27.** Impianto idrovoro Marozzo (1874), C. B. Pianura di Ferrara.



[24]



[25]



[26]



[27]

*Dagli antichi impianti alle nuovissime opere.  
Il sistema bonifica garantisce l'equilibrio idraulico,  
la tutela e la valorizzazione del territorio.*



[28]

28. Impianto di Saiarino, Argenta, veduta aerea. C. B. Renana; 29. Idrovora Vallesanta. C. B. Renana; 30. Impianti idrovori di Codigoro. C. B. Pianura di Ferrara; 31. Impianto idrovoro "Crevenzosa" (CER), Galliera, BO; 32. Chiavica di derivazione/impianto ausiliario "S.Agostino est" (CER), FE.



[29]



[30]



[31]



[32]



---

**Lazio**

---



Escavatori Tosi n. 1 e 2 scavano l'ultimo diaframma sul Sisto (1934)

## L'Agro Pontino: la palude cancellata

Per secoli le paludi pontine sono rimaste immutabili: un'immensa distesa di acquitrini e aree boschive a perdita d'occhio, ma in epoche successive, lo studio dei possibili interventi di bonifica ha impegnato, l'ingegno e la creatività di valenti tecnici ed amministratori senza che essi potessero giungere ad una soluzione definitiva.

Gli interventi più significativi, dalla seconda metà del '700, sono stati opera di illuminati pontefici, da Pio VI (1775 - 1794) a Pio IX. Molte cose importanti sono state fatte in questo periodo, tra cui la nascita, nel 1862, del primo Consorzio di bonifica, ma molte sono rimaste da fare o da completare.

Con l'Unità d'Italia la questione riemerse in termini pressanti. Furono fatti nuovi progetti, erogati ai Consorzi di bonifica nuovi finanziamenti, realizzate opere e canali, compresi i primi impianti idrovori. Nacque allora la rivalità storica tra il Consorzio di bonifica di Piscinara e quello della Bonificazione pontina.

Con l'entrata dell'Italia nella prima guerra mondiale e la conseguente lievitazione dei prezzi delle materie prima e dei servizi, i Consorzi finirono commissariati e così rimasero fino al 1927. Infine una serie di

tensioni e contrasti insanabili tra questi Enti portò alla ribalta l'Ing. Natale Prampolini che, con l'appoggio di Mussolini, allora capo del governo, divenne commissario unico dei due Consorzi.

### LA BONIFICA INTEGRALE (1928 - 1939)

Sotto la sua guida iniziò la grande operazione che cambiò il volto del territorio.

Il progetto affrontò e risolse in maniera definitiva il problema di fondo dato dalla difficoltà di far defluire in mare, per pendenza naturale e per più di 20 chilometri, le acque stagnanti di più di 15000 ettari di paludi. Furono, innanzitutto, realizzati tre grandi canali lunghi circa 30 chilometri, detti delle "acque alte, delle acque medie e delle acque basse" che a diverse quote raccoglievano le acque in eccesso e le portavano al mare. A servizio di queste opere venne realizzato un gran numero di idrovore che permisero di sollevare le acque, immetterle nei canali e riversarle in mare. Di particolare importanza fu la realizzazione dell'impianto di Mazzocchio, inaugurato nel 1934, che da solo, attraverso sette grandi pompe, serve ancora oggi,

un'area di 9.000 ettari.

Come in altri casi analoghi, la bonifica non si limitò all'aspetto idraulico ma sviluppò tutta una serie di interventi correlati (di qui il termine "integrale") di fondamentale importanza. Tra di esse la costruzione di strade, di centri urbani, di strutture di servizio ma soprattutto di abitazioni per l'accoglienza delle nuove famiglie rurali destinatarie dell'intervento. Molti dei nuovi "coloni" vennero dalle regioni settentrionali e dal Veneto in particolare. Questo compito fu demandato all'Opera Nazionale Combattenti (ONC) che gestì, con successo, l'immane opera di colonizzazione attraverso la realizzazione di unità poderali comprese tra i 5 e i 30 ettari e dotate ciascuna di fabbricato rurale, stalla, forno, pozzo, pollaio, porcilaia e servizi igienici. Ogni gruppo di 100 famiglie faceva capo ad un borgo rurale. Tra il 1932 e il 1939 furono realizzati 3.000 poderi su oltre 55.000 ettari. Nacquero, infine, nuove città: Littoria (Latina), Sabaudia, Pontinia, Aprilia e Pomezia.

La malaria, con il suo tasso di mortalità del 35% sulla popolazione locale, fu cancellata per sempre.

## IL DOPOGUERRA E LE PROSPETTIVE DI DOMANI

La seconda guerra mondiale trasformò il comprensorio in un campo di battaglia. I danni furono talmente gravi che le operazioni di recupero e ripristino furono paragonabili ad un'altra bonifica.

Nel dopoguerra questi lavori furono ripresi ed ampliati ed allargati alle reti di irrigazione.

Dopo un primo periodo di attività intesa alla ricostruzione e riparazione delle opere distrutte e danneggiate dagli eventi bellici, i Consorzi ripresero il loro compito di esecutori di opere pubbliche su concessione dell'ex Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, della Cassa per il Mezzogiorno e, da ultimo, della Regione Lazio.

Oggi, si può considerare portata a compimento la definitiva sistemazione idraulica del comprensorio, salvo qualche ulteriore intervento complementare e di adeguamento. All'incentivarsi del progresso agricolo si è accompagnata, oltre all'imponente incremento della popolazione, una generale evoluzione in tutti gli altri settori, ivi compresi quelli dell'industria e del terziario. Per quanto riguarda i due Enti consortili (Consorzio della Bonificazione Pontina e Consorzio di Bonifica di Latina), nel 1996 sono stati unificati sotto la denominazione di Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino.

Di particolare importanza in questi ultimi anni è stata l'adozione di moderne tecnologie sia a livello di impianti pubblici che privati e di nuovi e più avanzati miglioramenti gestionali per meglio rispondere

non solo alle esigenze legate strettamente alla difesa idraulica del comprensorio e alle attività connesse al servizio irriguo.

La realtà di oggi è questa: 170.000 ettari di comprensorio, 23 impianti idrovori, 245 chilometri di canali naturali, 2438 chilometri di canali artificiali e 700 chilometri di strade interne.

L'attività di bonifica non si è esaurita con la fine dei lavori, essa procede ogni giorno assicurando l'equilibrio idraulico del territorio e quindi la manutenzione e l'efficienza dei canali e degli impianti di sollevamento in un'opera di prevenzione volta anche a fronteggiare le situazioni di emergenza dovute alle calamità naturali.

È importante, infine, ricordare quali fossero le condizioni di vita delle popolazioni locali nel periodo antecedente la bonifica. Nella macchia adiacente alle zone paludose vivevano allora sparuti e poverissimi gruppi di contadini (i "guitti") che vivevano in capanne raccolte in radure chiamate "lestre". Questi sfortunati figli della palude, decimati dalla malaria, costituivano la manovalanza dei grandi proprietari terrieri. Le immagini fotografiche parlano da sole ed evidenziano una realtà dimenticata su cui riflettere. Queste premesse rendono ancora più emozionanti le immagini della rinascita. Con orgoglio rivivono i cantieri, le macchine, le opere, le abitazioni e in particolare i tecnici, gli operai, gli agricoltori, le nostre donne e i nostri bambini durante e dopo la grande trasformazione.

Va ricordata, infine, la continuità di impegno della pubblica amministrazione e soprattutto del MiPAAF, negli attuali pro-





grammi di ammodernamento e manutenzione straordinaria finanziati un po' a tutti i Consorzi del Lazio, sia delle reti di bonifica che di irrigazione.

Per quest'ultima necessità, come nelle altre regioni, i principali e più recenti interventi sono stati quelli previsti dal Piano irriguo nazionale e dal programma di completamento.

Gli interventi, molti dei quali già avviati o in fase di ultimazione, hanno riguardato principalmente l'adeguamento, la riconversione e la ristrutturazione degli impianti esistenti soprattutto per far fronte alle crescenti necessità irrigue in presenza di importanti aumenti antropici. Per tali finalità, sono stati finanziati interventi per un importo totale di 34 milioni di euro.

Successivamente, il programma di completamento del Piano irriguo nazionale ha previsto interventi localizzati in particolare nel Consorzio Tevere Agro Romano per un importo pari a circa 19 milioni di euro.

Rivestimento con piste erbose delle scarpate del canale Acque Medie (1934)

*Per secoli la palude ha dominato incontrastata. L'unica attività possibile era l'allevamento di bufale e di pecore. I pochi abitanti presenti vivevano in piccoli villaggi nelle radure (lestre). Le immagini parlano da sole: condizioni miserevoli, analfabetismo e mortalità altissima.*



[1]

1. Area paludosa a Ninfa; 2. Bufali presso Mesa



[2]

3. Pecore alla Selcella; 4. Somari dei pastori alle capanne di Capomorto; 5. Gruppo di capanne a Collemorello (1928); 6. Capanna di Collemorello (1928);



[3]



[4]



[5]



[6]

7. Capanna a Casal della Selva (1928).



[7]

*Nelle scelte programmatiche nel dopoguerra  
si afferma la priorità nazionale di eliminare  
queste insopportabili sacche di povertà.*



[8]

8. Gruppo di abitanti de “Le Vergini” (1931); 9. Famiglia di macchiaroli in Selva di Terracina (1934); 10. Pastori di Carpineto, nel vallone Rio Sermoneta (1935); 11. Capanna alle Vergini con abitanti (1930); 12. Pastori di Carpineto, nel vallone Rio Sermoneta, figli dei pastori (1935).



[9]



[10]



[11]



[12]

*Finalmente partono i lavori della bonifica integrale:  
scavatrici per fossi e canali, draghe, escavatori a cucchiaio, benne drag-line.  
Determinazione, impegno e motivazione muovono i grandi cantieri.*



[13]

**13.** Escavatori a Casale Perazzotti, scavo canale Acque Alte (1929); **14.** Escavatore n. 2, scavo di un banco di tufo per il canale Acque Alte (1930).



[14]

15. Draga Cidonio nel lago di Fogliano (1932)



[15]

**16.** Escavatore Tosi n. 3, scavo del canale Acque Medie (1932); **17.** Draga Sisto nel fiume Sisto alla Migliara (1931); **18.** Escavatore Bucjrus n. 2 nel lavoro di apertura di una trincea sulla litoranea (1931); **19.** Escavatore Ruston, scavo canale Acque Alte presso Ninfa (1930)



[16]



[17]



[18]



[19]

*E arrivano le opere realizzate nella loro semplice e concreta bellezza: canali in terra e rivestiti, briglie, manufatti, chiuse, idrovore, ponti, strade e attraversamenti ferroviari. Le acque stagnanti trovano la strada verso il mare ed emergono i terreni risanati.*



[20]

20. Ponte Marchi sulla direttissima Roma-Napoli sul canale Acque Alte (1930); 21. Briglia di scarico del fosso Macchia di Sermoneta entro Rio Martino (1934).



[21]

22. Stabilimento idrovoro di Mazzocchio, vasca d'arrivo (1934).



[22]

23. Lago di Fogliano, lavoratori per la pesca presso la torre (1937); 24. Ponte Novella sul Rio Martino, ponte provvisorio in legno (1930); 25. Ponte Appia sul collettore Acque Alte (1934); 26. Ponte ferrovia Velletri-Terracina, collaudo (1934).



[23]



[24]



[25]



[26]

*Terminata l'opera di risanamento idraulico inizia la costruzione dei nuovi poderi affidata all'Opera Nazionale Combattenti. Vengono insediate le nuove famiglie e si sviluppa ovunque l'attività agricola dando inizio ad un periodo di grande prosperità.*



[27]

27. Gruppo di coloni a Borgo S. Michele (1938); 28. Podere n. 1355 dell'Opera Nazionale Combattenti (O.N.C.)(1934); 29. Gruppo di contadine dell'O.N.C.(1933)  
30. Famiglia Celebrin Biscaro; 31. Gruppo di coloni del podere 424 (1938).



[28]



[29]



[30]



[31]

*I volti dei bambini testimoniano la prodigiosa rinascita del territorio  
che proseguirà fino ai nostri giorni,  
facendo di queste terre un sito produttivo di eccellenza.*



[32]

32. Mietitura del grano a Borgo Faiti (1938); 33. Famiglia Furlan Abramo; 34. Campo di Sermoneta, orto (1934); 35. Coloni che raccolgono le barbabietole (1938); 36. Lago di Fogliano, cattura del pesce (1939).



[33]



[34]



[35]



[36]



---

**Campania**

---



Organi di manovra della diga sul Sele (2009).

## L'esperienza della piana del Sele

L'inizio delle moderne bonifiche va ascritto alla monarchia borbonica a partire dal 1830, in cui si affermarono i concetti di bonifica integrale e di interesse collettivo delle opere di bonifica (Legge del 1855). Con l'Unità d'Italia si impose la necessità di attuare, anche nel Mezzogiorno, quelle iniziative, nel settore della bonifica e delle irrigazioni, in corso di realizzazione nelle regioni settentrionali. In Campania si doveva, inoltre, tenere conto di alcune importanti questioni quali la diffusione della malaria, lo scarso interesse associativo tra gli agricoltori, la povertà di mezzi e l'assenza di nozione di insieme. Lo strumento scelto per attuare questo disegno è stato quello dei Consorzi di bonifica ed irrigazione. L'esempio della Piana del Sele, su cui si concentra la nostra attenzione, è a questo riguardo particolarmente significativo. Una volta sede di fiorentissime attività agricole e commerciali questa pianura, nel corso dei secoli, a causa di imponenti fenomeni di bradisismo e per il contemporaneo formarsi di cordoni dunali litoranei, si trasformò progressivamente in palude. Le periodiche esondazioni dei fiumi Sele e Calore Salernitano, il ristagno delle acque sorgive, il diffuso disordine idraulico

dovuto alla mancanza di canali di scolo, la viabilità praticamente inesistente, la carenza di acqua potabile e la malaria, portarono all'abbandono quasi completo di tutta la pianura. La zona pianeggiante acquitrinosa e paludosa era separata dal mare da una duna che, a guisa di argine, si elevava in media per circa 4 metri sul livello del mare, precludendo il normale deflusso delle acque, e creando numerose zone paludose.

### LA BONIFICA INTEGRALE

La bonifica integrale con il suo corollario di strade, ponti, case e manufatti di ogni tipo, ha portato, nel corso degli ultimi cento anni, questa zona a diventare una delle più importanti nell'economia della regione e a rivestire un peso non trascurabile nell'evoluzione dell'agricoltura meridionale.

Dopo circa un secolo di tentativi, è durante la bonifica integrale del ventennio che si avvia definitivamente la trasformazione della Piana del Sele che, in un decennio, muta radicalmente e pone le premesse per gli sforzi ulteriori del secondo dopoguerra,

che l'hanno portata ad essere quella che è oggi.

La prima concessione per la bonifica dei terreni della Piana del Sele fu chiesta da due privati che attraverso una società, la Farina-Valsecchi & c., nel 1923 chiesero la concessione dei lavori di bonifica in tutto il bacino.

Siamo alle prime battute dell'intervento pubblico e dell'iniziativa privata nel Mezzogiorno d'Italia.

Con l'approvazione nel 1924 del Testo Unico sulla Bonifica Integrale, partirono le grandi realizzazioni in capo ai nuovi Consorzi di bonifica.

La mobilitazione di risorse umane e materiali, che si realizzò intorno alla bonifica integrale, e la portata dell'intervento pubblico in agricoltura che si sviluppò in questo periodo incise direttamente sulla dinamica, già accentuata, di questa parte della pianura, sotto il profilo economico ma anche, sia pure in maniera meno evidente, sotto quello sociale e politico.

Negli anni cinquanta partirono i moderni progetti dell'intervento straordinario finanziato soprattutto dalla Cassa per il Mezzogiorno. Fino ad arrivare ai nostri giorni, quando, i Consorzi Destra e Sinistra Sele

sono stati individuati dalla Commissione Europea come modelli virtuosi di uso della risorsa idrica e di difesa del territorio in quanto all'avanguardia nell'innovazione tecnologica e negli interventi a tutela e valorizzazione dell'ambiente.

### L'ATTUALITÀ E LE PROSPETTIVE PER IL FUTURO

Il motore per lo sviluppo dell'economia locale è rappresentato dall'innovazione tecnologica. Con essa i Consorzi di boni-

fica sono divenuti strumenti fondamentali e volano di crescita per tutta la Piana del Sele, che garantisce circa il cinquanta per cento del Prodotto interno lordo agricolo dell'intera regione.

I modernissimi impianti irrigui che i Con-

L'irrigazione di colture sotto serra (2010).



sorzi hanno realizzato cogliendo le opportunità fornite dal finanziamento pubblico, hanno fatto sì che, ad oggi, circa 25.000 ettari siano attrezzati con irrigazione tubata ad alta pressione, con sistemi telecomandati a distanza, all'avanguardia a livello europeo. L'attivazione dei nuovi impianti, dotati di vasche di accumulo della capacità totale di circa 300.000 metri cubi, ha reso anche possibile idrica ridurre al minimo lo spreco di acqua, dando, nel contempo, la possibilità agli agricoltori di disporre necessaria dei volumi necessari alle colture in ogni periodo dell'anno. Si è, così, accresciuta la competitività sul mercato delle aziende agricole della Piana.

Attenzione particolare è riservata dai Consorzi alla qualità dell'acqua distribuita, oggetto di costante monitoraggio per evitare qualsiasi contatto con possibili fonti di inquinamento. E sempre nella direzione di favorire lo sviluppo economico del comprensorio in maniera compatibile con la tutela dell'ambiente, i due Consorzi hanno dato luogo, da alcuni anni, alla progettazione e alla realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (idroelettrici, fotovoltaici e da biomasse vegetali). Le iniziative progettuali degli Enti in questo campo sono molteplici con lo scopo principale di ridurre la bolletta energetica e contenere il costo dell'acqua per i consorziati a livelli sopportabili ed economicamente convenienti. D'altra parte, lo sfruttamento più intenso delle fonti energetiche alternative consente di migliorare l'efficienza dell'irrigazione ed assicurare l'ottimale uso della risorsa idrica disponibile. Trattasi di una prospettiva

ambiziosa e comunque gli impianti già realizzati per lo sfruttamento di queste risorse energetiche sono in grado di produrre complessivamente circa 5 milioni di kilowattora per anno.

Altro fronte di costante impegno progettuale dei Consorzi operanti nella Piana del Sele è quello della riconversione delle reti scolanti. Al cospetto, infatti, di una cementificazione sempre più estesa e in assenza di effettiva pianificazione dell'assetto idraulico, le ormai datate reti di colatori e collettori di bonifica sono divenute insufficienti a garantire la difesa del territorio e dell'ambiente dalla minaccia di eventi meteorici sempre più intensi ed imprevedibili.

Molta attenzione è, infine, posta dalle Amministrazioni consortili alla razionalizzazione delle attività delle proprie strutture. Rendere più efficienti le attività interne ed esterne consente di conseguire l'obiettivo del miglioramento del livello dei servizi resi agli utenti e quindi del loro grado di soddisfazione rispetto alla presenza degli Enti sul territorio.

Queste aree, come quelle di tutta la regione, sono state interessate da numerosi programmi di investimento gestiti dal MiPAAF, con un ingente patrimonio di progetti.

A partire dal 2005 la programmazione del MiPAAF ha previsto dei finanziamenti per un importo totale di circa 44 milioni di euro. Molte sono state le tipologie di intervento realizzate: dalle opere per il trasferimento della risorsa e di interconnessione con altri schemi idrici, allo sbarramento di corsi d'acqua ed invasi artificiali, ai proget-

ti di ammodernamento di ristrutturazione ed ammodernamento delle reti e delle opere esistenti.

Nel 2010 nuovo con l'approvazione del Programma irriguo nazionale per le regioni del Sud Italia, sono stati finanziati interventi localizzati per ulteriori 26 milioni di euro, di cui 5 per il Consorzio Destra Sele, per la ristrutturazione e completamento della rete primaria e secondaria del comprensorio irriguo del Tensa e del collegamento col bacino del Castrullo.

La sequenza di foto che proponiamo spazia da alcune rare immagini del contesto prima degli interventi, ai cantieri ed alle opere degli anni trenta, a quelli successivi dal dopoguerra fino ad oggi.

Ci siamo soffermati, con affetto, anche sui volti e le condizioni degli uomini e le donne protagonisti di questi eventi.

Dalle immagini più recenti emerge anche oggi l'impegno e la forza propulsiva di tutti i soggetti interessati e lo sforzo della pubblica amministrazione per garantire adeguate risorse.

*Siamo partiti da qui: un'enorme pianura disordinata,  
povera, malarica e paludosa, dove l'unica  
attività possibile era l'allevamento delle bufale.*



[1]

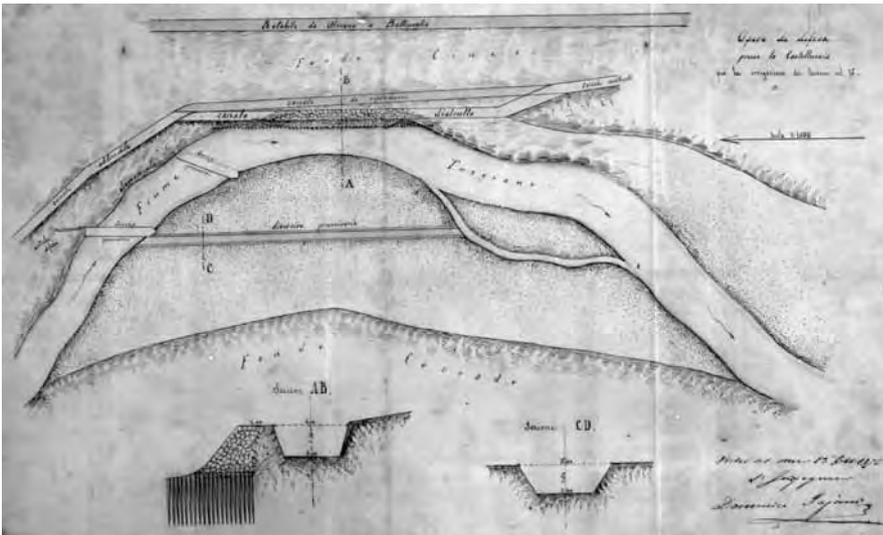
1. Masseria "Spineta Nuova" circondata dalla palude (anni '20); 2. Bufale allo stato brado nella piana del Sele (anni '30); 3. Il guado del fiume Sele (anni '30); 4. Progettazione di un'opera di difesa idraulica (1876); 5. I sondaggi di fondazione della diga sul Sele a Persano (1929).



[2]



[3]

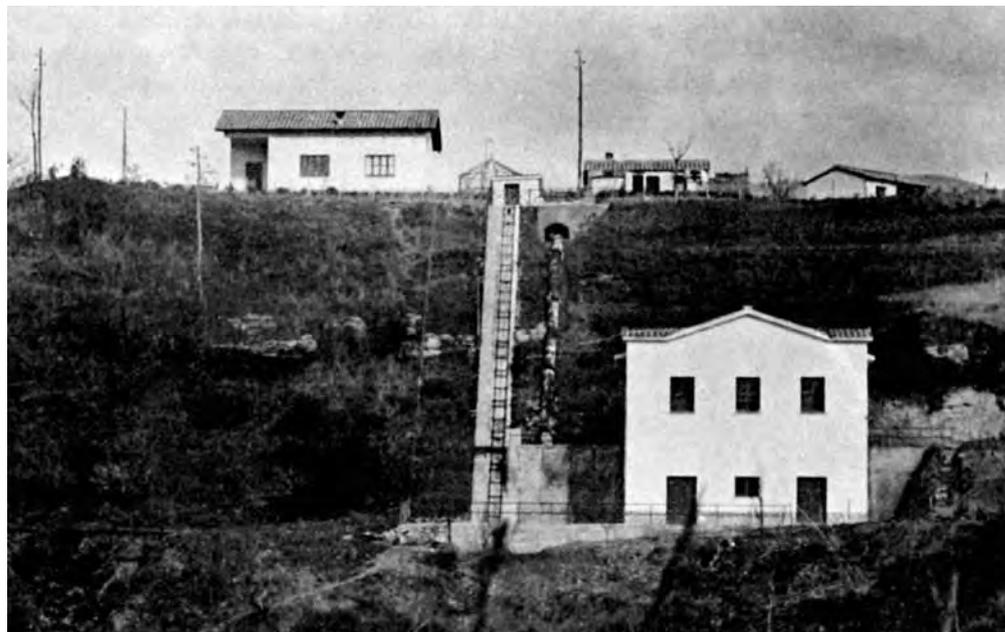


[4]



[5]

*Parte finalmente lo sforzo corale della “bonifica integrale”:  
dai primi progetti dell’800, alle grandi opere degli anni 20-30,  
agli ampliamenti ed ai completamenti del dopoguerra.*



[6]



[7]

6. Impianto di sollevamento Castrullo Vecchio (1954); 7. Costruzione della vasca di arrivo di un impianto idrovoro (1939); 8. Realizzazione galleria di adduzione “diga Sele – Canale principale irrigazione” (1930).



[8]



[9]

9. La realizzazione di un colatore in terra (anni '50); 10. Realizzazione della diga sul Sele a Persano (1931); 11. Costruzione della rete irrigua in canalette a pelo libero (anni '50).



[10]



[11]

*I risultati del grande lavoro nelle espressioni dei nostri uomini e delle nostre donne. Riparte ovunque lo sviluppo ed il livello di vita dei nostri agricoltori.*



[12]

12. La pulitura del grano dalle malerbe (anni '50); 13. Operai del tabacchificio in attesa della distribuzione del pranzo (anni '40); 14. La raccolta del carciofo (anni '50); 15. Operaie al lavoro nei semenzai (anni '50); 16. Giovani lavoranti nel tabacchificio (anni '40).



[13]



[14]



[15]

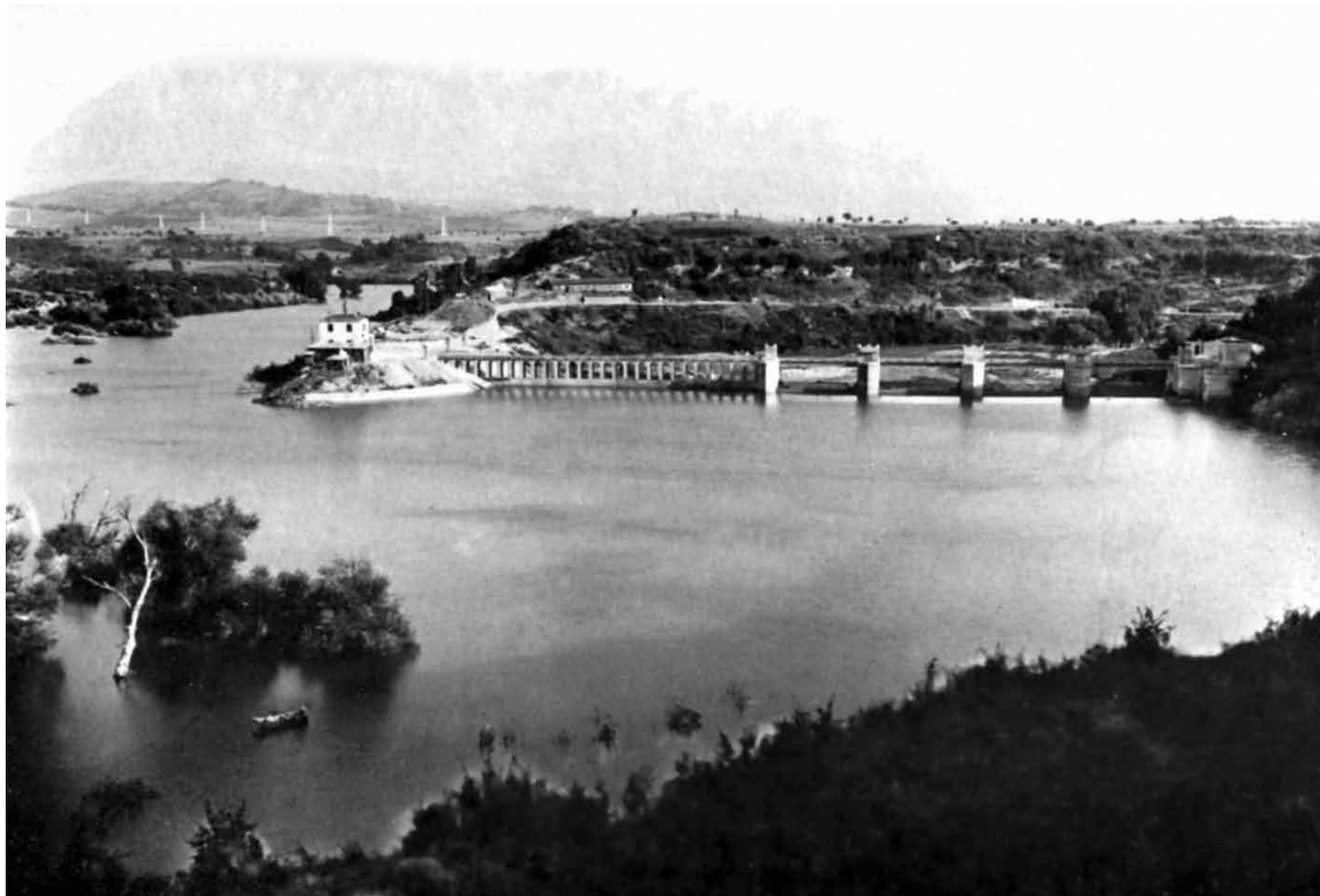


[16]

*Le grandi opere ieri e oggi.*

*Un patrimonio di tutti da curare e mantenere in efficienza.*

*Le prospettive future: energie rinnovabili, energia idroelettrica, colture ad alto reddito.*



[17]

**17.** L'invaso della diga di Persano sul Sele (1934); **18.** La diga sul Sele oggi (2009); **19.** Il canale principale Sele, lunghezza 22 km (2009); **20.** Sala pompe di un moderno impianto di irrigazione (2009).



[18]



[19]



[20]



---

**Puglia**

---



Diga di Occhito, sfioratore (1957-1966)

## Il grande impegno della Capitanata

Il Tavoliere delle Puglie, dove si colloca la gran parte del Consorzio della Capitanata, si è presentato per secoli come una estesa piana desolata, per gran parte povera di insediamenti umani e abitati. Il territorio era attraversato da numerosi torrenti, secchi d'estate ma quasi sempre in piena d'inverno, con frequenti inondazioni responsabili della formazione di vasti pantani permanenti, tali da rendere assolutamente insospitali vaste superfici.

Agli albori del XX secolo l'intero territorio era caratterizzato da un gravissimo dissesto idrogeologico ed il disordine idraulico dilagava, creando condizioni ambientali ideali alla diffusione della malaria. Accanto a minime superfici recuperate alla coltivazione cerealicola, l'unico uso del territorio era dato dalla mena invernale delle pecore dai limitrofi Abruzzi, che riduceva al minimo l'intervento umano.

Il Montanari, direttore della Cattedra ambulante d'Agricoltura di Foggia dal 1926 al 1932 così descrive il Tavoliere: "paesaggio senza disegno, quasi nudo di vegetazione arborea, con scarsi casali, un mare ondeggiante di verde nella primavera arso e desertico d'estate".

Con l'Unità d'Italia si ebbe un progres-

sivo passaggio ai privati di questo esteso patrimonio pubblico ed un'evoluzione in veste moderna del comparto agricolo attraverso la nascita di una nuova classe imprenditoriale.

Nel periodo tra le due guerre si affacciò l'idea della bonifica integrale che doveva guadagnare alla produzione terre ancora preda della palude e dell'acquitrino ed avviare le grandi trasformazioni contadine. Il compito fu affidato ai Consorzi di bonifica quali Enti pubblici in grado di coniugare al tempo stesso sia l'interesse pubblico che privato.

Si realizzò in quegli anni il processo di costituzione dei Consorzi di bacino con la nascita del Consorzio di Cervaro Candelaro e quello di Lesina, seguiti da quelli di Torre Fantine (Fortore), Varano, Ofanto, Tavoliere Centrale, Alto Tavoliere, San Severo /Torremaggiore, Cerignola, accanto ai quali, nel 1933, venne costituito il Consorzio Generale per la Bonifica e la Trasformazione Fondiaria della Capitanata.

I primi interventi effettuati dai Consorzi furono soprattutto di carattere idraulico, finalizzati al recupero delle aree paludose, e portarono alla sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e delle reti di scolo,

per complessivi 1.600 chilometri. In questo periodo, lungo il litorale, 14.143 ettari suddivisi in 15 bacini, dotati di altrettante idrovore furono sottoposti a prosciugamento meccanico recuperando all'agricoltura tali territori. In seguito, vennero realizzate importanti opere infrastrutturali (rete stradale in particolare) e processi di colonizzazione del territorio (borgate rurali e appoderamenti).

Negli stessi anni, in funzione del variare delle situazioni politico-economiche, furono approvati tre Piani Generali di Bonifica: Il Piano Curato (1934), il Piano Carrante-Medici Perdisa (1938), il Piano Mazzocchi- Alemanni (1948).

Il risanamento delle aree malsane mediante il prosciugamento delle aree paludose e la regimazione idraulica delle acque meteoriche comportò un mutamento non solo economico ma anche demografico del paesaggio.

La fusione dei nove Consorzi esistenti in un unico Ente, quale è l'attuale Consorzio per la bonifica della Capitanata, fu attuata nel 1965.

Il perimetro del Consorzio per la Bonifica della Capitanata abbraccia la grande pianura del Tavoliere di Puglia e le fasce

pedecollinari dell'Appennino Dauno, che lo contornano da Nord Nord-Ovest a Sud-Est. La superficie consorzata è di 441.000 ettari.

L'iniziativa riprese negli anni sessanta, quando fu avviato un ambizioso programma per l'irrigazione del Tavoliere, attraverso la costruzione di numerosi invasi, vasche, impianti di sollevamento ed una rete di distribuzione che si dirama sull'intero territorio.

Attualmente, la superficie irrigabile si estende su 106.500 ettari nel comprensorio irri-guo del Fortore e per 38.850 ettari nel comprensorio irriguo Sinistra Ofanto ed è alimentata a Nord-Ovest dalla diga Occhito sul Fortore, della capacità utile di 250 milioni di metri cubi (sui quali si esercita annualmente il prelievo potabile di circa 60 milioni di metri cubi) e a Sud-Ovest dalle acque dell'Ofanto, regolate a monte dal serbatoio S.Pietro sul Torrente Osento (capacità utile 14,5 milioni di metri cubi), e raccolte a valle, in sinistra Ofanto, dal serbatoio della Marana Capacciotti, dalla capacità utile di 48,2 milioni di metri cubi. L'invaso sul Torrente Celone della capacità di 16,8 milioni di metri cubi, oltre ad incrementare le disponibilità di risorsa per il comprensorio Fortore, assolve alla laminazione delle piene ed alla regolazione delle portate erogate al Sud Tavoliere, oltre a regolare le portate provenienti dal Torrente Vulgano.





#### LE IMPEGNATIVE SFIDE DI DOMANI

Molte sono le prospettive future, soprattutto con il completamento degli schemi idrici previsti e la realizzazione di altre opere di accumulo.

Tra i problemi più rilevanti che si riscontrano oggi sul territorio, quello più critico è sicuramente la carenza di acqua nei periodi di punta maggiore richiesta, fattore che limita la possibilità di ampliare il servizio pubblico di fornitura, dando luogo al fenomeno dell'emungimento indiscriminato dai pozzi, da parte dei singoli privati, elemento che tende a determinare impoverimento e salinizzazione delle falde sotterranee.

Esiste, pertanto, una forte necessità di incrementare le disponibilità idriche, a cui si contrappone la mancanza di adeguate fonti idriche interne al territorio. L'approvvigionamento, infatti, dipende, in buona parte, dalle regioni limitrofe attraverso appositi accordi di programma con Basilicata, Campania e Molise, per una gestione coordinata delle risorse idriche.

In questi anni numerosi sono stati i programmi di investimento del MiPAAF che ha previsto una disponibilità non ancora impegnata, per circa 31 milioni di euro.

Inoltre si sono definiti interventi localizzati per un importo pari a circa 23 milioni di

euro, di cui, in particolare, 8 per il Consorzio della Capitanata, per il completamento dell'ammodernamento dell'impianto di distribuzione di alcuni distretti del comprensorio irriguo del Fortore, finanziati con il nuovo Programma irriguo nazionale per le Regioni del Sud Italia nel 2010.

Questi impegni hanno, dunque, permesso il recupero di importanti risorse, la riabilitazione di diversi sistemi esistenti e reti infrastrutturali, nonché un generale miglioramento delle attività di gestione. Si è cercato anche di intervenire in maniera localizzata sul mondo agricolo, perseguendo finalità sia di carattere economico, che sociale ed ambientale, incrementando soprattutto la disponibilità di acqua ad uso potabile nelle aree rurali. Per garantire poi risorse idriche suppletive sono stati realizzati interventi volti a favorire il riuso di cospicui volumi di acque reflue depurate. La sequenza fotografica che proponiamo testimonia l'evoluzione di questo impegno: dall'iniziale fragilità del territorio, al grande sforzo degli anni trenta, al successivo sviluppo degli impianti e delle reti irrigue degli anni sessanta e settanta. Il Consorzio è oggi all'avanguardia nell'impiego di nuove tecnologie, nell'adottare sistemi innovativi di gestione e manutenzione degli impianti e nella prevenzione delle calamità naturali.

Irrigazione a pioggia con pivot.

*Il dissesto idrogeologico e il più completo disordine idraulico causavano frequenti inondazioni e vaste aree paludose. Finalmente negli anni '20 con la bonifica integrale il problema fu risolto (piano Curato, 1934, e piano Carrante-Medici-Perdisa, 1938).*



[1]



[2]

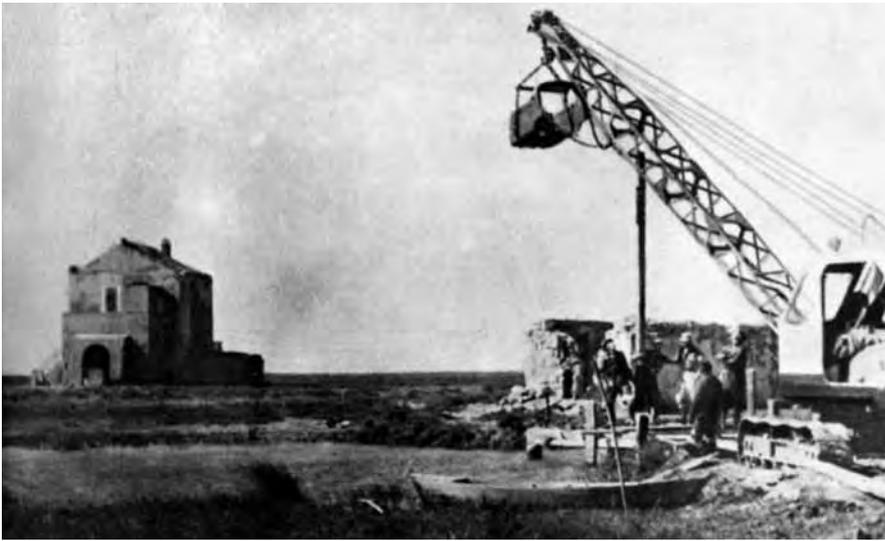


[3]



[4]

1-3. Il territorio invaso dall'acqua; 4-7. Operai e macchine al lavoro sui nuovi cantieri; 8. Canale.



[5]



[6]



[7]



[8]

9. Canali e manufatti.



[9]

10. Canali e manufatti; 11. Uno dei centri della nuova urbanizzazione rurale.



[10]



[11]

*Si riprende l'iniziativa nel dopoguerra  
con il piano Mazzocchi-Alemanni (1948) e negli anni '60-70  
con l'intervento straordinario della Cassa del Mezzogiorno.*



[12]

12. Diga di S. Pietro sul torrente Osento, sfioro (anni 60); 13. Diga di S. Pietro, scarico di superficie (anni 60).



[13]

14. Diga di Occhito, opera di presa (1957-1966);



[14]

15. Diga di Occhito, sfioratore (1957-1966); 16. Diga Capacciotti (anni 70); 17. Diga di S. Pietro, veduta aerea (anni 60).



[15]



[16]



[17]

*Torri piezometriche e vasche di compenso e di accumulo sono di fondamentale importanza per il funzionamento della rete irrigua e fanno ormai parte del paesaggio della Capitanata.*



[18]



[19]

18. Torrino Pozzilli; 19-20. Torrino piezometrico; 21. Vasca Canestrello; 22. Vasca Celone; 23. Vasca Vaccareccia.



[20]



[21]



[22]



[23]

*Le opere e gli impianti irrigui, la costante opera di manutenzione e controllo, il mantenimento dell'equilibrio idraulico e la prevenzione dei fenomeni alluvionali restano le grandi priorità di questa realtà consortile.*



[24]



[25]



[26]



[27]

24. Vasca di accumulo; 25. Vasca terminale Apricena; 26. Vasca Pozzilli; 27. Vasca Pagliara Vecchia; 28. Esondazione e danni da alluvione a valle della diga.



[28]



---

**Sicilia**

---



Realizzazione vasca di compenso, seconda fase (2010). C. B. 1 Trapani

## Lo sforzo delle bonifiche per modernizzare la Sicilia

In Sicilia i Consorzi nacquero verso la fine dell'800 e la maggior parte di essi ebbe un'origine legata alla viabilità stradale, essendo allora preminenti le esigenze di penetrazione nell'interno dell'Isola e di trasporto dei prodotti agricoli. Con il T.U. del 1933 sulla bonifica integrale essi furono riclassificati, ma continuarono a svolgere un'azione limitata. Le leggi sul latifondo prevedevano una esplicita sottomissione, anche amministrativa, dei Consorzi all'Ente del latifondo siciliano.

Trascorso il periodo bellico, con la costituzione dell'Alto Commissario prima e della Regione poi e con l'adozione della legge sul Mezzogiorno e del Piano Marshall (European recovery program, E.R.P.) si crearono le premesse per una ripresa dell'attività di bonifica su larga scala ed il conseguente potenziamento dei Consorzi.

Negli anni sessanta in regione ne furono censiti 30 e proprio in quell'epoca partì l'intervento finanziario della Cassa per il Mezzogiorno. Furono progettate e realizzate, nei 40 anni successivi, un numero impressionante di opere: dighe, reti irrigue, strade, linee elettriche, acquedotti rurali, sistemazioni idrauliche, rimboschimenti, impianti produttivi, strutture di commer-

cializzazione. Si pensi solo che dal 1961 al 1992 i Consorzi siciliani realizzarono 14 dighe per un complessivo volume totale d'invaso di 470 milioni di metri cubi.

Grande è stato l'impegno per la costruzione e la gestione delle grandi reti irrigue collettive, curata dall'Ente di Sviluppo Agricolo (ESA) e dai Consorzi di bonifica, che avviarono la trasformazione della vecchia rete a canalizzazioni aperte, in quella tubata in pressione. L'irrigazione riguarda oggi 16 sistemi irrigui collettivi, per una superficie totale irrigabile di 164.000 ettari. L'irrigazione, tradizionalmente destinata all'agrumicoltura e all'orticoltura, si è proficuamente estesa alla serricoltura, alla viticoltura ed all'olivicoltura.

L'intervento della bonifica in Sicilia è stato e continua ad essere rilevante. Il nostro augurio e la nostra speranza, nel 150° anniversario dell'Unità d'Italia, è che tutto questo bagaglio di esperienze non venga disperso ma rivalutato. Attraverso l'excurus fotografico che la mostra e l'attuale pubblicazione hanno consentito di realizzare, si ha la chiara percezione di come la bonifica abbia contribuito, specialmente in un periodo storico di grave crisi economica e povertà diffusa, come era quello

all'indomani della grande guerra, al miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro di quella grande e fondamentale parte di popolazione italiana che il mondo agricolo rappresenta. Questa esperienza per la Sicilia e per l'Italia non solo è attuale ma costruisce il trampolino ideale per affrontare nuove ed impegnative sfide che, non solo il futuro, ma già il presente ci impone. Oggi, infatti, c'è la necessità di una nuova e moderna concezione di bonifica integrale che rivolga particolare attenzione alla salvaguardia e alla tutela del territorio e del paesaggio italiano.

### LE IMPEGNATIVE SFIDE DI DOMANI

Importanti, innanzitutto, sono state le recenti novità normative.

La nuova legislazione, che ha classificato di bonifica tutto il territorio regionale e ridotto il numero dei comprensori, ha confermato ai Consorzi di bonifica i compiti relativi alla manutenzione, esercizio e gestione delle opere e degli impianti irrigui e di bonifica e li ha predisposti e avviati agli interventi di salvaguardia ambientale e di tutela delle acque.

Lo stato di avanzamento dell'opera di bonifica è quanto mai vario nei diversi comprensori in relazione alle difficoltà dei problemi affrontati, della suscettibilità dei territori, dello stato di maturità degli studi e delle ricerche predisposte, delle disponibilità finanziarie a cui attingere, nonché dell'efficienza e della vitalità delle singole realtà consortili.

Ma nuove opportunità per l'agricoltura siciliana si aprono oggi anche grazie all'impegno costante e al lavoro pregevole di una nuova leva di ingegneri, tecnici e maestranze che hanno ben operato per individuare soluzioni sempre più efficaci in termini di efficienza e funzionalità.

Per far fronte a queste sfide si sono succeduti nel tempo importanti programmi pubblici di investimento gestiti dal MiPAAF con un ingente patrimonio di progetti che ha portato, dal 2005, a destinare alla regione circa 51 milioni di euro e, successivamente, con il nuovo Programma irriguo nazionale per le regioni del Sud Italia sono stati definiti: interventi localizzati di un importo pari a circa 30 milioni di euro, di cui, in particolare, 13 al Consorzio di bonifica 9-Catania, per la ristrutturazione e l'adeguamento funzionale del canale Cavazzini, un ripartitore primario che parte dal fiume Simeto e oltre a servire gli utenti del Consorzio 9-Catania rappresenta una fonte di approvvigionamento importante anche per il Consorzio 10-Siracusa, in quanto dopo un percorso di 60 chilometri termina in una vasca di ripartizione sita nel territorio siracusano. L'accentuarsi, infine, di eventi meteorologici estremi, quali alluvioni e siccità,





in termini sia di durata che di ampiezza dei fenomeni, rendono ancor più urgente il proseguimento di questi interventi. La necessità di ammodernare e razionalizzare, in tempi rapidi, le reti di scolo ed irrigue è quanto mai necessaria in vista di un probabile grosso aumento sia dei volumi di adacquamento sia delle superfici effettivamente irrigate. Le future iniziative di riordino ed ammodernamento dei Consorzi non solo dovranno recuperare efficienza, ove possibile, ma massimizzare la valorizzazione di tutte le risorse idriche disponibili, comprese le acque reflue urba-

ne depurate, sviluppando inoltre la realizzazione di energie alternative.

Si profila, in prospettiva, un grande sforzo comune della pubblica Amministrazione, dei Consorzi e degli agricoltori che possa, ancora una volta, essere occasione di lavoro, di crescita sociale e di sviluppo economico.

Uno sforzo particolare andrà fatto per la riduzione del rischio idrogeologico e per sviluppare le necessarie azioni di manutenzione ordinaria e straordinaria di reti e manufatti.

*Gli anni 50-60 sono per la Sicilia un fiorire di lavori e di iniziative.  
Si interviene con sistemi tradizionali nei comprensori storici e si allarga lo sguardo,  
con opere moderne, sulle nuove terre irrigue.*



[1]



[2]



[3]

1. Operai al lavoro (anni 50); 2. Canale rivestito. Piana di Catania (anni 50); 3. Realizzazione strada di bonifica (1940). Piana di Catania; 4. Canalette irrigue (1950). Agrigento.  
5. Prefabbricazione canalette irrigue mod. "Cassa" (1950); 6. Scavo di un canale negli agrumeti (anni 50).



[4]

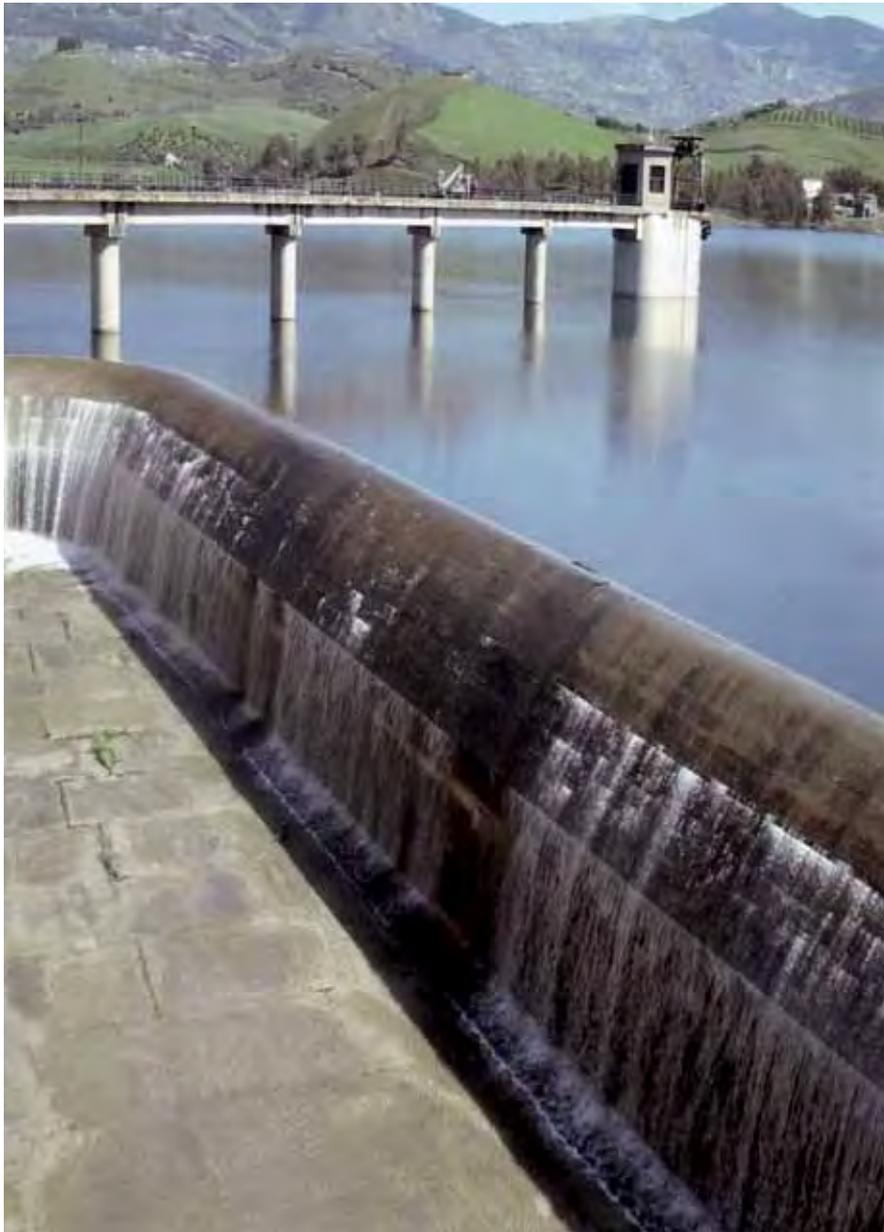


[5]



[6]

*Vengono realizzate con l'intervento straordinario (anni 60-70) molte dighe e serbatoi artificiali spesso interconnessi tra loro. I completamenti delle reti di distribuzione sono avvenuti negli anni a seguire fino ai nostri giorni.*



[7]



[8]



[9]

7. Diga Castello, Agrigento (1976-1985); 8. Interconnessione invasi, Prizza-Gammauta-Castello, Agrigento (2011); 9. Ristrutturazione Canale Cavazzini-Carpenteria (2010). C. B. 9 Catania; 10. Particolare di uno sfioratore.



[10]

11. Diga Garcia, vista da monte (anni 80) - per gent. concess. Ing. Cusmano.



[11]

12. Sfiatore su diga del lago Ogliastro (1963-1972). C. B. Caltagirone.



[12]

*Dalle vasche di compenso e di accumulo alle reti tubate  
in pressione al servizio dell'utilizzo civile ed irriguo.*



[13]

13. Realizzazione vasca di compenso, prima fase (2010). C. B. 1 Trapani; 14. Completamento vasca di compenso, manufatto di scarico (2010). C. B. 9 Catania.



[14]

**15.** Arrivo via mare delle tubazioni (2010). C. B. 9 Catania; **16.** Verifica spessore dei rivestimenti delle tubazioni (2010). C. B. 9 Catania; **17.** Allacciante Ancipa-Pozzillo, tratta pensile (anni 80). C. B. 9 Catania; **18.** Posa in opera tubazioni, adduttore Gerbini-Magazzinazzo (anni 80). C. B. 9 Catania.



[15]



[16]



[17]



[18]

19. Posa in opera delle tubazioni (2010). C. B. 9 Catania



[19]

*Oltre a importanti manufatti per la difesa del suolo sorgono nuovi impianti di depurazione accanto ai tradizionali lavori di ripristino. L'obiettivo è di crescere e migliorare la vita non facile delle nostre popolazioni locali.*



[20]



[21]



[22]



[23]

20. Opere di presidio invaso di Gibbesi. C. B. 5 Gela; 21. Sistemazioni idrauliche. C. B. 4 Caltanissetta; 22. Operai al lavoro (anni 50); 23. Famiglia rurale riunita (1950). Per gentile concessione del Centro Pio La Torre di Palermo; 24. Nei vicoli del paese (1951). Per gentile concessione del Centro Pio La Torre di Palermo.



[24]

25. Impianto di depurazione, vasca di sedimentazione (anni 90).



[25]

26. Impianto di depurazione, digestore anaerobico (anni 90).



[26]



---

**Sardegna**

---



Oristanese, idrovora di Sassu (fine anni 20)

## La sfida delle pianure sarde e non solo

Le bonifiche in Sardegna partirono con un certo ritardo rispetto al resto del Paese, probabilmente per il ridotto numero di agricoltori presenti, il carattere degli stessi e l'esigenza, meno sentita che altrove, di disporre di nuove terre. Le iniziative si concretizzarono quando, alle esigenze di uno sviluppo agricolo più moderno, si aggiunse la necessità di eliminare le numerose ed estese zone paludose, portatrici di malaria e di prevenire le alluvioni regolando i molti fiumi, a carattere torrentizio e con portate estremamente variabili.

La prima fase ebbe inizio a partire dal 1921 e proseguì per i 20 anni successivi; la seconda, con qualche discontinuità, partì dal secondo dopoguerra e si concluse negli anni ottanta ed oltre.

Alla fine degli anni venti e con l'approvazione del Testo Unico del 1933 partì l'attività della bonifica integrale attraverso il rafforzamento dei Consorzi esistenti e la costituzione di nuovi.

Risultati molto apprezzabili si ottennero: nelle bonifiche di Santa Gilla e di Bonaria, presso Cagliari, di Decimotzu, di S. Sperate, di Sanluri, di Guspini e di Villacidro Serramanna, nel Campidano di Cagliari; nelle bonifiche di Tortolì e dell'Ogliastra,

di Senorbì e dei paesi della Trexenta, di Capoterra e Uta, tutte realizzate dai primi Consorzi a partire dagli anni venti del secolo scorso; nell'importante bonifica di Terralba e Arborea, avviata nel 1921, dove, in connessione con la costruzione della diga sul Tirso, si poterono attuare realizzazioni i cui frutti permangono tuttora; e ancora nella bonifica della pianura della Nurra (1932) dove si operò inizialmente su una estensione di oltre 12.000 ettari.

È sempre in quel periodo del primo dopoguerra che furono realizzati i primi grandi invasi sul fiume Tirso, sul Coghinias e sull'Alto Flumendosa.

L'attività proseguì intensa nel secondo dopoguerra: sul Cedrino, sul Temo-Cuga, sul Mannu di Pattada, sul Cixerri e nel Sulcis, sul Leni e sul Liscia ed ancora sul Tirso, interessando, quindi, l'intero territorio regionale. È allora che riprese anche l'attività di bonifica che continuò nei decenni successivi. Venne realizzato un grande complesso di iniziative ed opere sia in prosecuzione e completamento di quelle avviate, sia nuove ed innovative: realizzazione di dighe, appunto, difesa del suolo e sistemazioni fluviali, reti di drenaggio e scolo, reti di distribuzione irrigua, viabilità,

elettrificazione rurale, villaggi, fasce frangivento etc.

Grande impegno venne profuso nell'estensione e nella trasformazione delle reti di distribuzione irrigua, dalle canalette alle reti in pressione, e nella realizzazione di complesse infrastrutture non solo nelle estese pianure dei Campidani di Cagliari ed Oristano, ma anche nella Nurra e nel Nord-Ovest, nella Sardegna Centrale, nella Gallura, nell'Ogliastra, nel Sulcis e nella piana del Cixerri.

Paradossalmente proprio alcuni ritardi, rispetto alle realizzazioni in altri territori del nostro Paese, hanno permesso a molti Consorzi sardi di essere tecnicamente all'avanguardia e di impiegare le più moderne tecnologie. Taluni di essi sono, inoltre, impegnati in interventi di riordino fondiario su circa 20.000 ettari ed utilizzano, in via sperimentale, ingenti volumi di acque reflue depurate.

### LE IMPEGNATIVE SFIDE DI DOMANI

Le caratteristiche pedo-morfologiche dei territori, il clima siccitoso e la scarsità di acqua, l'obsolescenza strutturale-tecno-





logica e la ridotta efficienza di molte reti irrigue e di scolo, costituiscono una vera e propria sfida per l'agricoltura sarda di domani. Molti problemi si sono acuiti per gli effetti negativi probabilmente indotti dai cambiamenti climatici in atto.

Determinanti sono stati, infatti, i numerosi programmi pubblici di investimento, tra cui quelli del MiPAAF che, attraverso il Piano irriguo nazionale ha destinato un importo totale di circa 10 milioni di euro. In tale contesto molte sono state le realizzazioni volte ad aumentare la disponibilità idrica e a migliorarne la sua fruizione e gestione; dai nuovi invasi artificiali, realizzati o in via di completamento, all'ammodernamento ed all'estensione delle reti di distribuzione irrigua. Successivamente, nel 2010 con l'approvazione del nuovo Programma irriguo nazionale per le regioni del Sud Italia sono stati definiti interventi localizzati per un importo pari a circa 27 milioni di euro, di cui, in particolare, 13 destinati dal Consorzio della Nurra al rifacimento della condotta adduttrice principale.

Infine, nella prospettiva di un completo adeguamento della legislazione regionale ai principi dell'Intesa Stato-Regioni del settembre 2008, l'impegno assunto da tutti i Consorzi di bonifica della Sardegna riguarderà, oltre ai temi della razionale

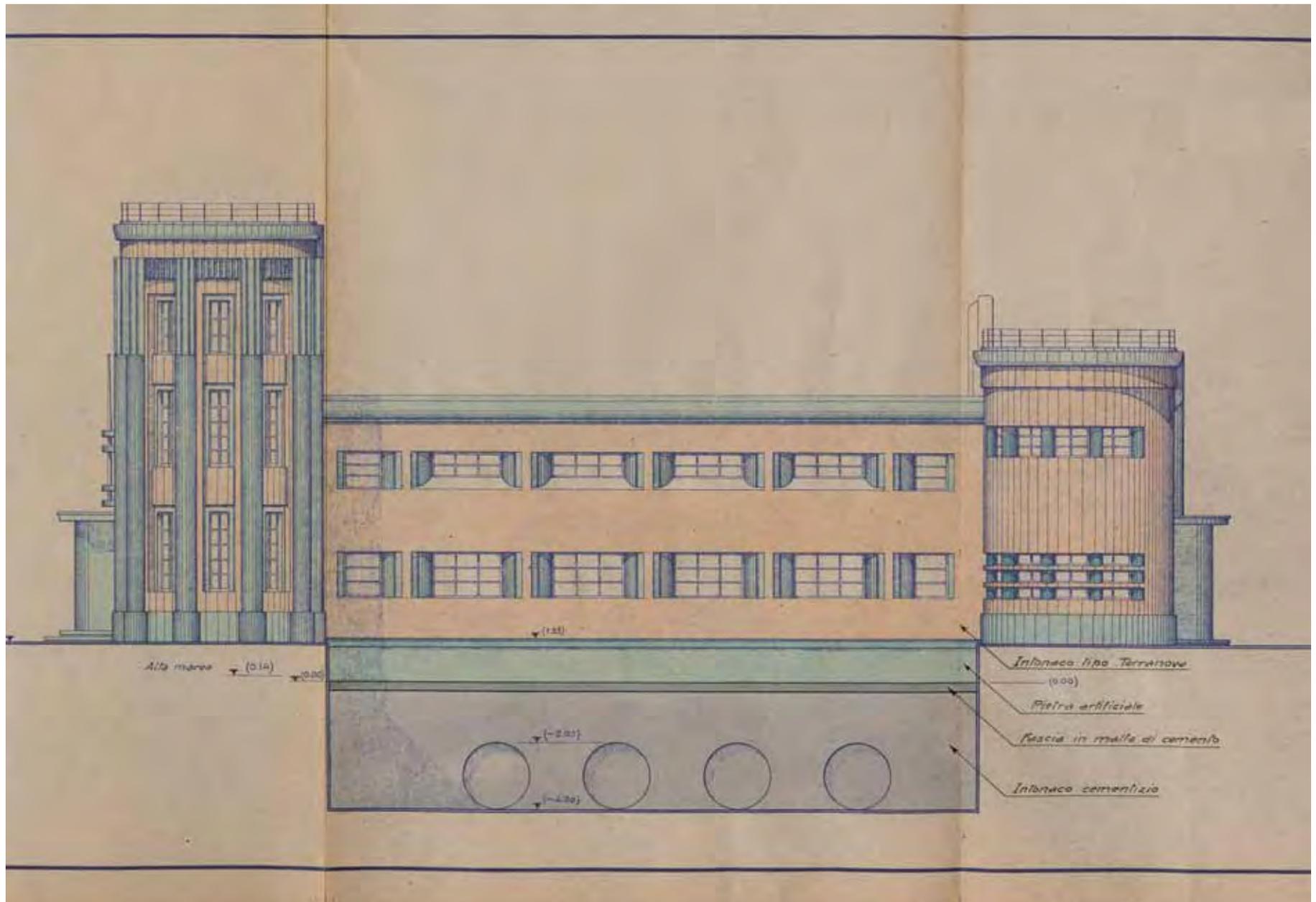
utilizzo della risorsa idrica e dell'irrigazione:

- a) un nuovo e più intenso impegno nella produzione di energia da fonti rinnovabili a seguito di una recente modifica della Legge regionale del 2008 sui Consorzi;
- b) un rinnovato impegno nelle attività di prevenzione e difesa del suolo;
- c) la conclusione dei procedimenti di riordino fondiario in corso nei due comprensori della Sardegna Meridionale e dell'Oristanese, che interessano le grandi pianure isolate dei Campidani di Cagliari ed Oristano. L'esperienza dei due Consorzi "pilota" sarà determinante per avviare analoghi procedimenti di Riordino fondiario sull'intero territorio regionale a cura dei restanti sette Consorzi che operano in Sardegna, con la certezza di portare a compimento tutti gli atti del procedimento fino, appunto, all'aggiornamento dei Registri immobiliari.

L'eccezionale documentazione fotografica di seguito mostrata dunque dà testimonianza dell'impegno profuso e della grandiosità delle opere realizzate nelle due fasi storiche dei lavori, oltre che della generosa dedizione e professionalità dei nostri operatori, dei nostri tecnici e delle nostre maestranze.

Batteria di prelievo con regolatori elettronici di utenza.

*Dal 1920 per i successivi venti anni vengono  
realizzati un pò ovunque impianti e manufatti  
di indubbia funzionalità e bellezza che ancora oggi ci stupiscono.*



[1]

1. Oristanese, tavola progettuale Prospetto Principale; 2. Oristanese, stagno di Sassu prima dell'intervento di bonifica; 3. Oristanese, vecchia diga di Santa Chiara, lato valle (1922); 4. Oristanese, vecchia diga di Santa Chiara, lato monte (1922)



[2]



[3]



[4]

*Iniziano le disinfestazioni antimalariche di vasti territori e le attività agricole vengono rilanciate ovunque. I lavori proseguono nel dopoguerra fino ed oltre gli anni 80, creando un patrimonio progettuale e realizzativo di alto livello.*



[5]

5. Oristanese, dianofelizzazione acque (anni 30); 6. Oristanese, sarchiatura del grano (anni 30); 7. Sardegna Meridionale, infissione palancola per costruzione chiavica (anni 30); 8. Sardegna Meridionale, ponte sul Rio Gironi (anni 30); 9. Sardegna Meridionale, Flumendosa I° lotto, movimentazione inerti (anni 30).



[6]



[7]



[8]



[9]

**10.** Sardegna Meridionale, scogliera terminale Flumendosa (anni 40/50); **11.** Sardegna Meridionale, nuova inalveazione del Rio Gironi (1935).



[10]



[11]

12. Sardegna Meridionale, ponte sul Flumendosa, getto fra le campate uno e due (anni 30)



[12]

*Ecco di seguito le immagini di alcuni dei tanti cantieri aperti all'epoca.  
Progetti all'avanguardia e realizzazioni imponenti che hanno per anni funzionato da  
volano per lo sviluppo complessivo dell'isola.*



[13]

**13.** Sardegna Meridionale, nuovo alveo del Flumini Mannu (anni 40/50); **14.** Nurra, Sifone sul Rio Cannigione; **15.** Sardegna Meridionale, Savanella del Rio Gironi (anni 1935); **16.** Sardegna Meridionale, scavo della savanella del Rio Gironi (anni 1935); **17.** Sardegna Meridionale - Bonifica del Sarrabus, Colmata dello stagno di Feraxi (1935).



[14]



[15]



[16]



[17]

18. Basso Sulcis, realizzazione del paramento principale della Diga di Monte Pranu (1949).



[18]

19. Basso Sulcis, realizzazione degli scavi di imbasamento della Diga di Monte Pranu (1949); 20. Basso Sulcis, sistemazione idraulica del Rio Flumentepido (1955).



[19]



[20]

*Grande attenzione venne riservata alla realizzazione di dighe e laghi artificiali per ovviare agli scompensi e alla ciclica penuria di precipitazioni. Ancora oggi godiamo dei benefici in un contesto aggravato dai ricorrenti mutamenti climatici.*

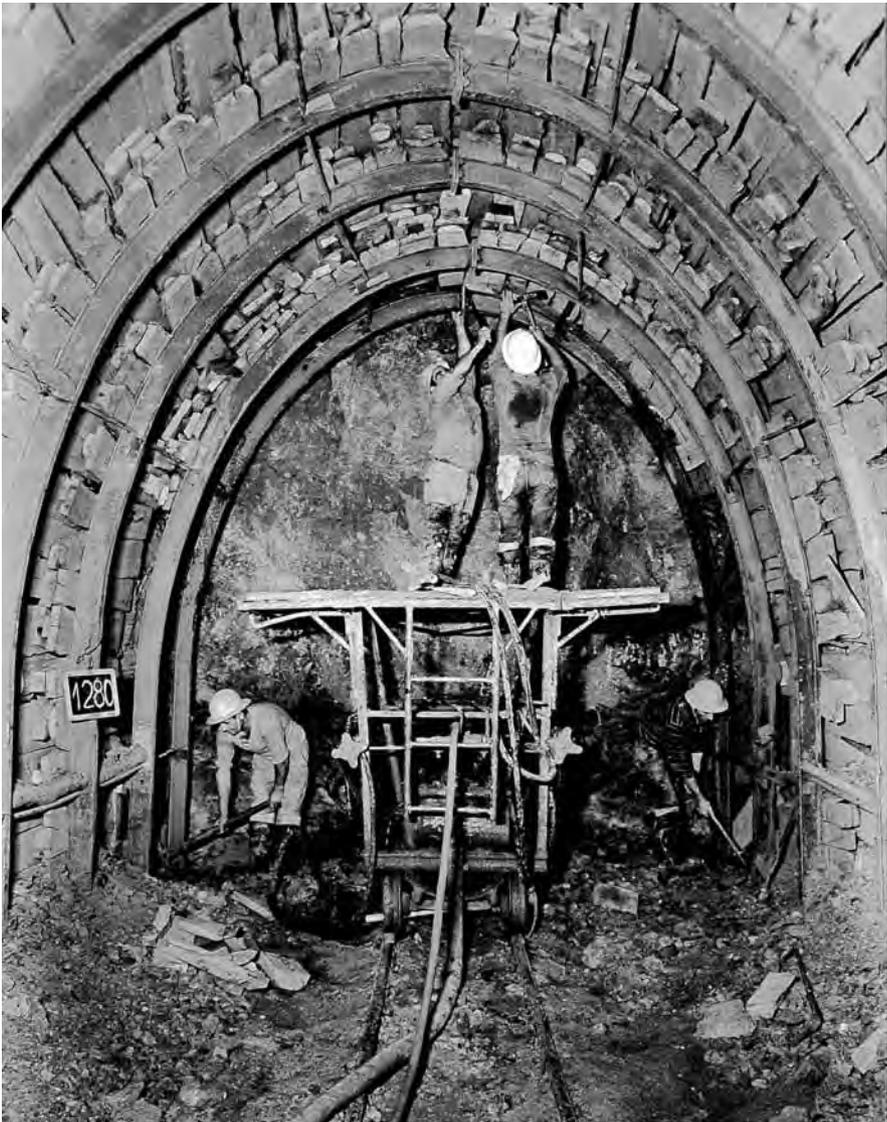


[21]



[22]

21. Sardegna Meridionale, diga Rio Leni (1978); 22. Sardegna Meridionale Diga Rio Leni (1978); 23. Nurra, Galleria diversione Temo/Sette Ortas; 24. Nurra, Galleria diversione Temo/Sette Ortas.



[23]



[24]

*Concludiamo con una carrellata di alcuni degli invasi più belli.  
Le ultime immagini riportano all'attenzione anche le meritorie azioni di difesa del suolo  
e di prevenzione degli eventi alluvionali svolte dai consorzi di bonifica e di irrigazione.*



[25]



[26]

25. Cixerri, diga di punta Genn'Arta vista da monte (1959); 26. Cixerri, diga di Medau Zirimilis vista laterale (1981); 27. Cixerri, diga di punta Genn'Arta vista da valle (1959).



[27]

28. Gallura, diga del Liscia, particolari dello scarico di superficie in funzione (anni 50-60).



[28]

29. Gallura, diga del Liscia, veduta aerea da valle al massimo invaso (anni 50-60); 30. Sardegna Centrale, ponte sul Cedrino in piena (2004); 31. Sardegna Centrale, ponte sul Cedrino in magra (2004); 32. Sardegna Meridionale, diga sul Rio Leni, veduta da valle al massimo invaso (anni 70).



[29]



[30]



[31]



[32]



# Uno sguardo al futuro dell'irrigazione e della bonifica. Considerazioni del Capo dipartimento delle Politiche europee e internazionali dello sviluppo rurale

GIUSEPPE BLASI

Le attività di bonifica idraulica e irrigazione hanno sempre costituito una delle priorità nazionali dello Stato unitario, dando corso a interventi sul territorio che hanno bonificato e reso fruibili per l'agricoltura circa un terzo delle pianure nazionali, contribuendo fortemente allo sviluppo sociale ed economico della società italiana. Gli interventi coordinati di opere pubbliche e private non riguardarono solo opere di sistemazione idraulica e irrigua, ma vi furono associati imponenti lavori per acquedotti rurali, strade, poderi e borghi rurali, che coinvolsero intere comunità, come testimoniato dalle immagini storiche del presente lavoro, un vero e proprio patrimonio culturale a memoria delle fondamentali fasi storiche che hanno contribuito alla modernizzazione dell'agricoltura e del Paese.

Fino agli anni venti le opere furono concentrate nelle azioni di difesa idraulica e di risanamento igienico, con il prosciugamento delle paludi, oltre che di miglioramento agricolo dei terreni. Successivamente si impose il principio di bonifica integrale e di interventi integrati di sviluppo economico e sociale e furono previsti interventi coordinati di opere pubbliche e private, in am-

biti territoriali idraulicamente delimitati e sulla base di un piano organico. Ai Consorzi di bonifica ed irrigazione furono affidate le funzioni di realizzazione e gestione delle opere con piena responsabilizzazione dei privati, attraverso l'autogoverno degli stessi e la partecipazione dei privati consorziati nella gestione delle opere.

A partire dagli anni ottanta le condizioni economiche ed ambientali hanno imposto nuovi obiettivi sul territorio e le politiche europee e nazionali hanno richiesto il perseguimento della tutela delle risorse naturali quali suolo e acqua, per cui negli interventi e nei programmi alla sicurezza idraulica e all'irrigazione si sono affiancati obiettivi di salvaguardia dell'ambiente.

In queste diverse fasi storiche della bonifica e dell'irrigazione il Ministero ha sempre avuto un ruolo da protagonista, innanzitutto come finanziatore delle opere, ma anche nella definizione delle politiche di settore e dei programmi di sviluppo.

L'evoluzione delle caratteristiche della rete irrigua e di bonifica sul territorio è strettamente legata alle risorse finanziarie che nei decenni sono state messe a disposizione per la realizzazione e/o l'ammodernamen-

to degli schemi e delle opere. In particolare, nel settore irriguo la programmazione degli investimenti infrastrutturali negli ultimi decenni ha mostrato una tendenza sempre più marcata verso la concertazione e il coordinamento e le attività programatorie degli interventi hanno abbandonato le logiche settoriali seguendo anche gli orientamenti della politica comunitaria e si è passati a un più moderno approccio di programmazione integrata, finalizzato a valutare gli investimenti previsti in un'ottica territoriale e intersettoriale.

Del resto, anche in passato il Ministero delle Politiche agricole e forestali ha finanziato opere che, seppure finalizzate all'irrigazione, hanno avuto espliciti obiettivi per la intera collettività: si pensi ai numerosi invasi finanziati al Centro e soprattutto al Sud che hanno una utilizzazione plurima irrigua e civile o industriale, e negli ultimi anni anche ambientale (mantenimento di habitat e zone umide, scopi ricreativi, ecc.). In questo ambito, è importante ricordare almeno i più recenti strumenti di programmazione definiti e attuati dal Ministero:

- il Programma Nazionale per l'Approvvigionamento idrico in agricoltura e per lo

sviluppo dell'irrigazione del 2002;

- gli Accordi di programma quadro Stato-Regione sulle Risorse idriche;
- il Piano irriguo nazionale (PIN), messo a punto nel 2004 dal Ministero di concerto con le Regioni.

A questi si aggiungono le misure di settore dei Piani di Sviluppo rurale delle Regioni sui cicli 2000-2006 e 2007-2013, su cui il Ministero svolge funzioni di indirizzo attraverso i Piani strategici nazionali.

Sul PIN va fatto un particolare accenno in quanto è parte integrante del Piano idrico nazionale, che si propone di "garantire il necessario coordinamento nella realizzazione di tutte le opere del settore idrico" e rappresenta il primo strumento di programmazione di carattere intersettoriale che copre l'intero territorio nazionale e che vede coinvolte tutte le Amministrazioni centrali e regionali sotto il coordinamento del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, per cui la sua definizione e attuazione rappresentano una delle sfide più importanti per il settore. L'obiettivo della programmazione è migliorare la protezione ambientale attraverso la riduzione delle perdite e l'incremento di efficienza nella distribuzione dell'acqua. Il Piano irriguo nella sua versione rimodulata ha stanziato circa 694 milioni di euro per le regioni del Centro Nord e 266 milioni di euro per le regioni meridionali e insulari.

A questo programma di opere, in avanzata fase di realizzazione pur nelle difficoltà dovute alle riduzioni di stanziamento ad interventi già partiti, si è aggiunto nel 2010 il Programma di completamento del Piano irriguo nazionale, che ha stanziato 418

milioni di euro nel Centro Nord d'Italia, e sempre nel 2010 il nuovo Piano irriguo per il Sud, che ha finanziato opere per 177 milioni di euro. Complessivamente, considerando il capitale e gli interessi, su tale programma gli investimenti dello Stato ammontano a circa 810 milioni di euro.

In attuazione di quanto previsto da questi strumenti, le Regioni hanno segnalato numerosi interventi, che costituiscono il fabbisogno strutturale regionale, che però può subire modifiche e integrazioni nel tempo in relazione alle mutate esigenze di ogni contesto territoriale.

Partendo dalla fondamentale esperienza compiuta in questi 150 anni e considerando gli scenari attuali e futuri, una serie di riflessioni si impongono per delineare le future politiche di settore e gli obiettivi della programmazione in modo da aiutare e accompagnare l'agricoltura italiana e il territorio nelle complesse e difficili condizioni globali che vanno delineandosi.

Tra le maggiori sfide che l'agricoltura italiana dovrà affrontare nei prossimi anni, come indicato dalle linee di indirizzo della Commissione europea per la PAC verso il 2020 (Commissione europea, 2010), vi è il rafforzamento della performance ambientale della politica agricola comunitaria, attraverso la possibile introduzione di una componente verde obbligatoria nei pagamenti diretti, dando priorità alle azioni che perseguono obiettivi connessi al clima e all'energia. E infatti, il legame tra l'agricoltura e la direttiva Acque 2000/60/CE, e come la politica agricola comune può contribuire a realizzarne gli obiettivi, è una delle principali priorità nell'ambito della Stra-

tegia comune di applicazione della norma, già nel programma di lavoro 2005-2009. La capacità di produzione di benefici per l'ambiente potrà quindi qualificare la posizione dell'Italia nella individuazione di misure che premiano i comportamenti virtuosi degli agricoltori nell'uso dell'acqua.

Una particolare riflessione va fatta sull'attuazione della direttiva Acque con riferimento al discusso obiettivo posto sulle politiche dei prezzi dell'acqua, che devono essere finalizzate al risparmio idrico e a un adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego, tra cui quello agricolo.

In tale ambito, il Ministero è impegnato nel coordinamento e nella omogeneizzazione del flusso delle informazioni che dai soggetti gestori dell'acqua (Consorzi di bonifica e altri Enti irrigui) devono essere indirizzate alle Autorità di Distretto idrografico per l'analisi economica prevista dalla direttiva. Su questi aspetti, il supporto tecnico e di analisi è svolto dall'INEA, sia attraverso l'implementazione del Sistema informativo nazionale per la gestione delle risorse idriche, che contiene dati anche di natura gestionale ed economica, sia attraverso specifiche analisi e ricerche sul costo dell'acqua in agricoltura. Diversi, infatti, sono i nodi da risolvere, in particolare l'individuazione del contesto di riferimento e le tipologie di costo da considerare per valutare l'attuale percentuale di recupero dei costi del servizio.

Il Ministero, attraverso la partecipazione di propri rappresentanti all'interno dei Comitati tecnici delle Autorità di Distretto, sostiene la peculiarità del settore agricolo,

in quanto i costi del servizio equivalgono al pagamento dei contributi imposti, finalizzati alla copertura dei soli costi di gestione (costi delle concessioni, operativi dell'irrigazione e costi di funzionamento degli enti). Come ulteriore peculiarità del settore irriguo, nel considerare i costi ambientali connessi all'impiego va tenuto conto che essi possono essere riequilibrati dai benefici ambientali generati dalla pratica irrigua, come le reimmissioni in alveo, il rimpinguamento delle falde o la salvaguardia della biodiversità e delle zone umide, cui si aggiungono anche il mantenimento del paesaggio storico agrario in molte aree del Paese.

Le scelte di organizzazione, di gestione e di investimento che pur si dovranno fare perché l'agricoltura dia il suo contributo sulla gestione sostenibile delle risorse idriche, dovranno quindi garantire anche la competitività delle aziende e delle produzioni sul mercato, evitando che pregiudizi e scarsa conoscenza delle peculiarità del settore ne minino le capacità di sopravvivenza e di evoluzione.

D'altro canto, oltre agli obiettivi ambientali, se ne impongono anche altri strategici su questioni importanti non solo per la capacità competitiva delle nostre aziende sui mercati internazionali, ma in alcuni contesti per la loro stessa sopravvivenza. Nel corso degli ultimi anni la maggiore frequenza con cui si sono susseguiti gli eventi climatici estremi quali alluvioni, siccità e il manifestarsi in generale di situazioni di forte rischio idrogeologico, hanno evidenziato un elevato grado di esposizione e vulnerabilità delle aziende agricole italiane agli

effetti dei cambiamenti climatici.

Come ultimo aspetto, la attuale crisi economica e la costante riduzione dei contributi pubblici richiedono la ricerca e il perseguimento di livelli massimi di efficacia ed efficienza della spesa pubblica a vantaggio della collettività, ma soprattutto delle stesse aziende agricole.

Una nuova fase di politiche e programmazione è quindi necessaria per definire interventi di adattamento al cambiamento climatico assicurando le disponibilità necessarie alla produzione agricola e allo sviluppo economico del territorio e al contempo rispettando gli obiettivi ambientali sulle risorse idriche.

La complessità che emerge da quanto esposto corrisponde, in sostanza, alla complessità delle relazioni tra agricoltura e ambiente da un lato e tra agricoltura irrigua e mercati dall'altro, e impone uno sforzo di coordinamento e programmazione che assicuri la maggiore integrazione possibile tra politiche e strumenti di programmazione.

Sul fronte strutturale, sarà importante trovare nuove soluzioni che garantiscano la disponibilità idrica senza recare danno alle risorse naturali, non solo attraverso interventi di riefficientamento delle reti e di ottimizzazione dell'utilizzo, ma anche esplorando fonti alternative di risorsa non convenzionale, come ad esempio il riutilizzo irriguo delle acque depurate. Parallelamente, seguendo i principi della direttiva Acque, sarà importante agire sulla gestione della risorsa a livello consortile ed aziendale, incidendo anche sul comportamento degli agricoltori nell'utilizzo dell'acqua irrigua.

Per l'adattamento ai cambiamenti climatici, ulteriori integrazioni andrebbero cercate con la politica di gestione del rischio climatico, anch'essa oggetto di revisione in ambito comunitario nella futura PAC, in particolare per quanto riguarda il rischio siccità e alluvioni.

Su tutti questi aspetti, il Ministero opera cercando l'integrazione tra politiche e fonti di finanziamento nazionali e comunitarie, in particolare nell'ambito della futura programmazione per lo sviluppo rurale. Tra le priorità da perseguire vi è l'uso dell'acqua in agricoltura, in particolare la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche e sono state individuate diverse misure da adottare a livello regionale quali l'ammmodernamento e/o riconversione delle reti irrigue aziendali, il recupero e il riutilizzo delle acque meteoriche anche attraverso laghetti aziendali, la realizzazione di sistemi di fitodepurazione di reflui aziendali, l'impiego di tecnologie per il risparmio idrico e le tecniche di produzione a basso consumo d'acqua.

Contestualmente, saranno introdotti espliciti obiettivi sui cambiamenti climatici (pagamenti agro-climatico-ambientali) e misure sulla gestione del rischio.

La capacità di sviluppare e sfruttare le risorse disponibili con coerenza e integrazione tra obiettivi e strumenti rappresenterà quindi in futuro la maggiore garanzia per le produzioni irrigue italiane, fondamentali per il valore aggiunto che garantiscono al settore agricolo e per il mercato, orientato alla qualità e alla sicurezza, nonché al consumo di prodotti agricoli e alimentari italiani.



## Bibliografia

- Associazione Irrigazione Est Sesia (1992), *Il canale Cavour fra passato e presente*, Novara.
- Associazione Nazionale delle Bonifiche e Irrigazioni (2012), *Relazione all'assemblea annuale*, Roma.
- Balboni M. e Gaddo I. (a cura di) (2011), *Il Risorgimento vercellese e l'impronta di Cavour*, Interlinea edizioni Novara.
- Baratti C. (2011), *Il Canale Cavour*, FAI Novara Italgrafica Novara.
- Basilico G. (2003), *Architetture d'acqua per la bonifica e l'irrigazione*, Mondadori Electa Milano.
- Bigatti G. (2010), *Il Villorresi: l'ultimo naviglio*, Consorzio di bonifica Est Ticino Villorresi,
- Commissione europea (2010), *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e Sociale europeo e al Comitato delle Regioni - La PAC verso il 2020: rispondere alle future sfide dell'alimentazione, delle risorse naturali e del territorio COM (2010) 672/5*, Bruxelles 18/11/10.
- Giagnoni L. (2008), *Storie di acque e di uomini*, Associazione Irrigazione Ovest Sesia.
- Incardona P. e Subiaco P. (2005), *La palude cancellata, cenni storici sull'agro pontino*, Novecento Latina.
- Istituto nazionale di economia agraria (1965), *Carta delle irrigazioni d'Italia*, INEA Roma.
- Leone G. (a cura di) (2002), *Scritti di Giuseppe Medici*, Iasillo Grafica Roma.
- Lucchelli G. e Negri G. (2010), *Acque di Lombardia*, Regione Lombardia e URBIM.
- Martuccelli A. (2011), *L'irrigazione e la protezione del territorio nell'Italia unita*, in *L'acqua* n. 6 Roma.
- Medici G. (1991), *Agricoltura e ambiente*, Edagricole Bologna.
- Negri G. (a cura di) (2010), *Lombardia: i paesaggi della pianura*, Silvana Editoriale.
- Rossi Doria M. (1989), *Cinquant'anni di bonifica*, Laterza Bari.
- Serpieri A. (1930), *La bonifica integrale*, Istituto poligrafico dello stato Roma.
- Serpieri A. (1937), *La bonifica della terra*, Istituto interuniversitario italiano CEDAM Casa editrice dott. A. Milani.
- Taddei M. (1997), *Speciale Consorzi irrigui*, in *Terra e Vita Supplemento* al n. 22 del 24-30 maggio 1997.
- Zucaro R. (a cura di) (2011), *Atlante Nazionale dell'irrigazione*, INEA Roma.
- Zucaro R. e Pontrandolfi A. (a cura di) (2007), *Agricoltura irrigua e scenari di cambiamento climatico - Stagione irrigua 2006 nel Centro Nord*, INEA Roma.

Finito di stampare nel mese di dicembre 2012  
dalla Tipolitografia CSR s.r.l. Centro Stampa e Riproduzione  
Via di Pietralata, 157 - 00158 Roma