

Quando l'Italia insegnava al mondo. Il Canale Cavour: l'invenzione del mito e l'internazionalizzazione

Original

Quando l'Italia insegnava al mondo. Il Canale Cavour: l'invenzione del mito e l'internazionalizzazione / Ocelli, C.L.M.. -
In: EST SESIA. - STAMPA. - 119(2019), pp. 61-69.

Availability:

This version is available at: 11583/2655385 since: 2020-05-05T12:32:17Z

Publisher:

Associazione Irrigua Est Sesia

Published

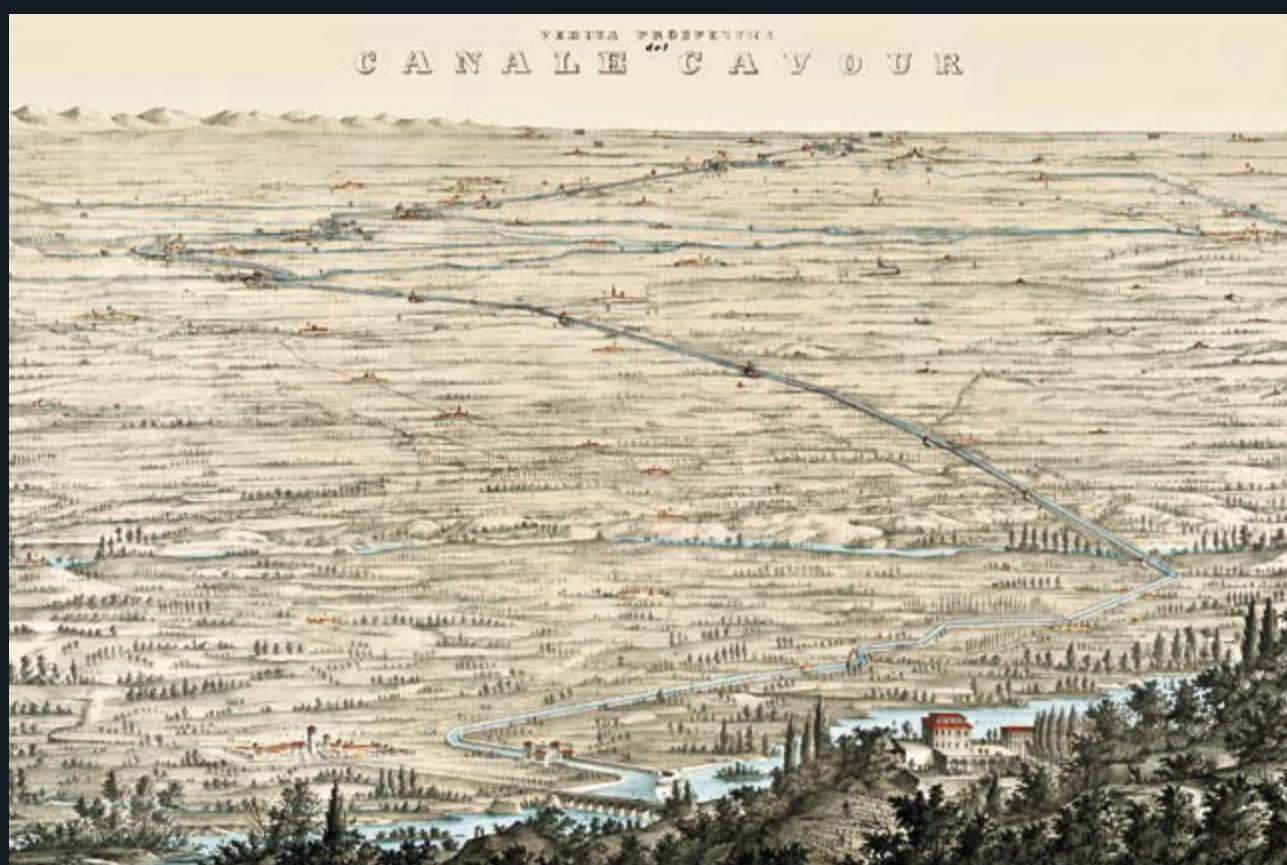
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)



EST SESIA Anno LXII – Ottobre 2016-Luglio 2019 – n. 119 SPECIALE

PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE IRRIGAZIONE EST SESIA - NOVARA

Sommario

	<i>pag.</i>
■ Presentazione <i>di Giuseppe Caresana</i> – Presidente dell'Associazione Irrigazione Est Sesia	1
■ Introduzione <i>di Mario Fossati</i> – Direttore Generale dell'Associazione Irrigazione Est Sesia	3
■ <i>Gli eventi storici connessi con la realizzazione del Canale Cavour e i necessari interventi per la salvaguardia del Canale e per la valorizzazione del territorio</i>	5
La costruzione del Canale Cavour.	
La faraonica impresa all'indomani dell'Unità d'Italia <i>di Claudia Baratti</i>	9
L'apertura del Grande Canale nella cronaca contemporanea dei giornali settimanali <i>di Claudia Baratti</i>	31
Il complesso problema della distribuzione delle acque del canale Cavour: la realizzazione dei diramatori demaniali. Il completamento della bonifica irrigua e l'avvio delle utilizzazioni industriali <i>di Sergio Baratti</i>	39
Il Canale Cavour nelle relazioni tecniche degli ingegneri italiani contemporanei a Torino e a Milano <i>di Sergio Baratti</i>	55
Quando l'Italia insegnava al mondo.	
Il Canale Cavour: l'invenzione del mito e l'internazionalizzazione <i>di Chiara Occelli</i>	61
I Canali Cavour: una vicenda secolare <i>di Sergio Baratti</i>	71
L'Archivio dei Canali Cavour	
e l'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue dell'Est Sesia <i>di Claudia Baratti</i>	81
■ Le opere ancora da realizzare per la salvaguardia e la sicura funzionalità dello storico Canale <i>di Roberto Isola</i>	91
■ Il Canale Cavour: da Torino a Milano per esplorare una ciclostrada per l'Europa <i>di Claudia Baratti</i>	95
<i>La solenne manifestazione a Vercelli alla presenza del Presidente della Repubblica e gli altri principali eventi celebrativi dello storico avvenimento</i>	97
La visita del Presidente della Repubblica Sergio Mattarella	
e gli interventi del Ministro Maurizio Martina, del Presidente Sergio Chiamparino, del Presidente Ottavio Mezza e di Roberto Isola	99
I 150 anni del Canale Cavour ricordati anche a Roma	
al Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali	115
I principali eventi celebrativi della storica ricorrenza	117

Oltre agli Autori degli articoli, hanno attivamente – ed in vario modo – collaborato alla pubblicazione di questo numero speciale del Notiziario: Daniela Baggiani, Fabio Burlone, Enrico Caccia, Serena Ladetto, Serena Marzana, Mario Motta, Cristiana Ricci e Michela Turco.

A tutti un grazie da "Est Sesia".

Foto in copertina: L'edificio di derivazione del Canale Cavour a Chivasso. Foto C. Baratti.

Veduta prospettica del Canale Cavour – Conti Fausto, applicato tecnico alla Dir.ne Gen. 1864. Litografia Rolle, Torino.

Retro copertina: Canale Cavour. Diploma con medaglia d'oro conferito dall'Esposizione Universale di Parigi del 1878. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue dell'Est Sesia di Novara.

EST SESIA — ANNO LXII — Ottobre 2016-Luglio 2019 — n. 119 Speciale

Periodico dell'Associazione Irrigazione Est Sesia – Novara

Redazione: Via Negroni, 7 - Novara – tel. 0321.675266 - fax 0321.398458 - E-mail: gota@estsesia.it

Direttore: Sergio Baratti

Direttore Responsabile: Claudia Baratti

Autorizzazione del Tribunale di Novara del 2.10.1954 – n. 82 del Registro

Realizzazione grafica editoriale: Alterstudio snc / info@alterstudionovara.it

Stampa: Litopress srl - Borgomanero (NO)

Presentazione

di Giuseppe Caresana

Presidente dell'Associazione Irrigazione Est Sesia

Con questo numero speciale del proprio Periodico – che ha ormai superato i sessant'anni di vita e che riscuote un costante apprezzamento negli affezionati lettori – l'Est Sesia intende anzitutto ricordare e documentare la realizzazione del “Grande Canale Cavour” a 150 anni dall'inaugurazione dell'opera (12 aprile 1866) e dare notizia delle numerose iniziative che si sono svolte a celebrazione dello storico evento.

La prima parte della pubblicazione documenta i vari aspetti della realizzazione della grande opera e fa rivivere, attraverso la cronaca contemporanea, la solenne cerimonia dell'inaugurazione svoltasi il 16 aprile 1866 a Chivasso, riportando alcuni articoli riguardanti il Canale Cavour, pubblicati sulla stampa locale prima e dopo l'inaugurazione del Canale.

In questo ambito vengono evidenziate anche due inedite ricerche: una riguardante le relazioni tecniche sul Canale Cavour svolte sui lavori in corso dagli ingegneri italiani contemporanei a Torino e a Milano; l'altra relativa alle visite effettuate alla grande opera da tecnici di levatura internazionale, a dimostrazione della grande eco che l'opera stesse ebbe nel mondo.

Per completezza di informazione, il Periodico approfondisce inoltre i principali avvenimenti riguardanti lo sviluppo delle irrigazioni indotte dal Cavour, a partire dal complesso problema della distribuzione delle acque del Canale nel Novarese e nella Lomellina, risolto principalmente, dopo molte discussioni e tergiversazioni, con la costruzione di nuovi diramatori.

Non poteva certo essere trascurato il ricordo della fondazione, avvenuta nel 1922 ad opera dell'ing. Giuseppe Garanzini, della “Associazione Irrigazione Est Sesia”, fondazione di cui ormai si avvicina la ricorrenza del centenario.

Né potevano essere dimenticate le complesse vicende della realizzazione del canale Regina Elena, in connessione con la regolazione del Lago Maggiore; realizzazione tenacemente perseguita dall'ing. Guido Canalini, grazie alla cui azione l'opera veniva completata nel 1954, dopo la sospensione dovuta agli eventi della Seconda Guerra Mondiale.

Altrettanta tenace determinazione da parte dell'Est Sesia doveva poi richiedere il definitivo passaggio di tutti i canali demaniali alla gestione dei rispettivi consorzi, in relazione

al trasferimento dei canali stessi dal demanio statale a quello delle Regioni interessate, reso operante nel 1977 dalla Legge Quadrifoglio: l'operazione – lunga, complessa e tormentata – si concludeva solo nel 1981, dopo che nel 1978 si era costituita la “Coutenza Canali Cavour” tra le due Associazioni Est Sesia ed Ovest Sesia per la gestione dei canali ex demaniali di uso comune.

In proposito viene ricordata l'istituzione, da parte dell'Est Sesia, dell' “Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue”, e descritta l'imponente fonte documentaria costituita dall' “Archivio dei Canali Cavour” consegnato nel 1983, dal Ministero dei Beni Culturali, alla Coutenza Canali Cavour e, per essa, all'Est Sesia.

Non mancano spunti di attualità rintracciabili nei capitoli in cui sono descritte le opere e le iniziative ancora da realizzare per la salvaguardia e la valorizzazione di questa fondamentale via d'acqua.

La seconda parte di questo numero speciale, è dedicata alle principali manifestazioni celebrative dello storico evento e in particolare alla celebrazione svoltasi al Teatro Civico di Vercelli il 24 settembre 2016, resa solenne dall'intervento del Capo dello Stato on. Sergio Mattarella. Vengono quindi riportati i principali discorsi che in tale sede sono stati pronunciati dalle Autorità presenti, primo tra tutti quello del Capo dello Stato, cui fa seguito quello del Ministro delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali Maurizio Martina, del Presidente della Regione Piemonte Sergio Chiamparino e dei Rappresentanti delle due Associazioni Ovest Sesia ed Est Sesia, Ottavio Mezza e Roberto Isola.

*Di notevole rilevanza è risultata anche la cerimonia svoltasi a Roma il 23 novembre 2016 nella “Sala Cavour” del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali alla presenza del Ministro Maurizio Martina, cerimonia dal significativo titolo **“Futuro Storico: Il Canale Cavour tra vocazione agricola e valorizzazione del territorio”**. In tale occasione sono state illustrate le peculiarità e le esigenze del Canale Cavour, opera strategica che necessita oggi, dopo 150 anni, di un intervento straordinario per un generale progetto di riqualificazione e manutenzione, nella consapevolezza che il corso d'acqua rappresenta un fondamentale bene strategico di interesse collettivo.*

Ripercorrendo queste secolari vicende storiche, una considerazione sorge spontanea al Presidente dell'Est Sesia: e cioè che se non sono mancati, anche in passato, i momenti difficili e gli ostacoli da superare, mai è venuta meno la fiducia e mai è mancato il concreto appoggio dei Consortisti nei riguardi della loro Associazione e degli Amministratori da loro eletti; fiducia ed appoggio che consentono, oggi, di guardare al futuro con la certezza che continueranno il consolidamento e il potenziamento dell'attività dell'Associazione, nell'interesse dei Consortisti ed anche dell'economia, non solo agricola, oltre che dei numerosi e complessi assetti ambientali e sociali connessi con l'attività irrigua svolta sul vasto comprensorio di competenza.

G.C.

Introduzione

di Mario Fossati

Direttore Generale dell'Associazione Irrigazione Est Sesia

Conoscere per ben gestire: dalla memoria del passato utili indicazioni e tracce per il futuro.

Ho il piacere di promuovere questo numero speciale della rivista Est Sesia dedicato al Canale Cavour, che per qualche anno era “rimasto nel cassetto” in attesa di una congettura economica-organizzativa di rinnovamento e ripresa del Consorzio, proseguendo così nella costante prassi di informazione ai Consortisti e agli affezionati lettori, prassi avviata dall'Est Sesia fin dall'ormai lontano 1954.

Oggi il problema della carenza d'acqua, in relazione anche ai cambiamenti climatici che intervengono a scala globale, è al centro dell'attenzione mondiale. Per affrontare l'emergenza occorre innanzitutto approfondire lo studio della risorsa idrica e dell'ambiente ad essa connesso, bene pubblico inalienabile il cui uso non può mai essere disgiunto dalle finalità di interesse generale. Per giungere ad un livello di informazione che possa essere trasformato in crescita culturale di tutti, occorre diffondere una conoscenza del bene “acqua” ad iniziare dalla formazione primaria e dall'informazione ad ogni livello. In questo quadro vuole inserirsi anche la presente pubblicazione, dedicata principalmente alle celebrazioni dei centocinquant'anni della costruzione del grande Canale voluto da Camillo Benso Conte di Cavour, ricorrenza che consente di evidenziare le peculiarità del processo di costruzione e gli importanti benefici di questa storica opera irrigua.

Il Canale Cavour rappresenta infatti una grande impresa di uomini che – in tempi brevissimi – hanno saputo trasformare un'idea – un progetto – in un'opera colossale, superando difficoltà economiche, individualismi e diffidenze. Questa pubblicazione vuole quindi essere anche un doveroso riconoscimento del Consorzio alla fatica degli operatori e alla lungimiranza dei progettisti cui si deve la realizzazione di un'opera che ha permesso uno straordinario sviluppo dell'agricoltura irrigua, nel vasto territorio compreso tra Dora Baltea, Ticino e Po.

Rileggendo i vasti memoriali dell'epoca è possibile ricostruire l'eccezionale mobilitazione tecnica e professionale generata da questa nuova e imponente via d'acqua.

Una simile esperienza di edificazione del territorio offre certamente anche oggi indicazioni utili per un rilancio economico della pianura irrigua votata alla coltivazione del riso.

Innanzitutto appare fondamentale mantenere costante l'attenzione del pubblico e dei Governi alle "ragioni dell'agricoltura" – sentinella e custode dell'ambiente e baluardo contro l'urbanizzazione diffusa e "selvaggia" – e alla corretta gestione della risorsa idrica, sua linfa vitale.

Ma in questo momento è anche particolarmente utile e lungimirante cercare di rilanciare e di diffondere maggiormente il sistema consortile in Europa e nel Mondo, evidenziando l'unicità e l'attualità di questo modello vincente di ottimizzazione nell'uso delle risorse scarse a livello territoriale.

Questo nuovo numero della rivista Est Sesia rappresenta infine anche la prosecuzione del costante impegno del Consorzio per la valorizzazione di tutte le "architetture d'acqua", elementi paesaggistici unici nel panorama europeo, che possono diventare volano di progetti turistici di area vasta e che non finiscono mai di stupire il visitatore.

Questa pubblicazione viene così ad inserirsi nella provvida azione svolta dall'Associazione Nazionale dei Consorzi per la Gestione e la Tutela del Territorio e delle Acque Irrigue (ANBI) per promuovere un programma di formazione verso i cittadini e i soggetti decisori, dedicato alla "cultura dell'Acqua" per maggiormente evidenziare come non solo "senz'acqua non può esserci agricoltura di qualità" ma anche che senza una razionale gestione della risorsa idrica e delle vie dell'acqua non vi è ricchezza né sicurezza di fronte ai crescenti rischi idrogeologici dovuti alle forti mutazioni climatiche in atto.

M. F.



Gli eventi storici connessi con la realizzazione del Canale Cavour



L'inaugurazione del Canale Cavour a Chivasso.
Foto d'epoca 1866.

**e i necessari interventi
per la salvaguardia
del Canale
e per la valorizzazione
del territorio**



Conti Fascide applicato Venturo 1854. 1854.

1. *A. B.* L'inventore si suppone all'altare di ciarroz? *A.*

Opere d'arte del Canale Cavour

- A. Presa delle *Angue* del F. Pa.
 B. Scariatore della Presa.
 C. Scariatore dell'Inria, lung. m. 470.
 D. Girale eliorica.
 E. Scariatore detto del Prato, lung. m. 1122.
 F. Scariatore detto della Bora, lung. m. 63.
 G. Peste Gande al F. Dora, lung. m. 102,04.
 H. *Acopodi* della Vallée Bora, lung. m. 2150,80.
 I. Scariatore detto dell'Elio, lung. m. 1055.
 G. Tomba sotto al T. Elio, lung. m. 177,50.
 M. Scariatore detto del Cora, lung. m. 612.

- A. Ponte-Casale sul T. Cerna, lung. m. 450,20.
B. Uspedelli della Vallata Cerna, lung. m. 972,2.
C. Ponte-Casale sul T. Montedè, lung. m. 58,90.
D. Ponte-Casale sul T. Marchetto, lung. m. 31,80.
E. Scavatore detto della Sella, lung. m. 135,1.
F. Tomba sotto il F. Sella, lung. m. 205,20.
G. Scavatore detto dell'Agogna, lung. m. 145,1.
H. Tomba sotto il T. Agogna, lung. m. 49.
I. Scavatore detto del Terdoppio, lung. m. 826,10.
L. Tomba sotto il T. Terdoppio, lung. m. 42,40.
M. Traverso dello capo del canale nel bivio del sorgito laeroporto per Castello sul F. Ticino, lung. m. 156.
N. Casati dei canali del Canale N. 49.

Avvertenze e generalità.

I numeri tra parentesi quadre indicano le alture del fondo del Conche della toglia-inchero della toglia sul livello del mare.

I numeri tra parentesi curve indicano le alture del pelo-corsi d'acqua.
I numeri entro un ovale indicano le alture del terreno naturale.

La brochure del Circolo esprime gli scrittori è di Km. 88.971.

La lancia nel Fudo del Canale Italia è di n. 10. A partire dalla ch

La direttiva si applica alle canoe da slalom e al kayak a motore con una cilindrata delle barche da 250 centimetri cubi, e a quelle a remi con una cilindrata delle barche da 250 centimetri cubi, e a quelle a remi con una cilindrata delle barche da 250 centimetri cubi.

una delle leggende, si probabilmente contrapposti uno al Km. 10 più o meno esatto, 10 a n. 20, che dal Km. 10 scendono fino al Km. 02-03, cioè all'

centro della Barriera Bianca: dopo la morte di Cesare, perché nel fondo

contro della legge Rocco, dopo la quale il Cislale preside nel 1990 il 1°

pietra di m. 12,50 che riflette uno sviluppo del terrapieno, pavato
sotto il costone a m. 7,70 e tal lasterato riflette uno sviluppo di

L'addizionale d'acquisto del Canale è pari in termini a 3,93 dell'Edp alla R. Duseo, e di 1

La presidenza del fondo, per la più la-

La portata del Canale è fissata in m

minuto secondo.

L'alternativa ordinaria della scienza

Para l'Altea, vicino alla cittadina di

canali dedicati della Bors, permettono

quali derivati dalla loro, peraltro non
sufficienti: anzi che la crisi impone

assiliarsi; solo che in ogni tempo
una stabilità nel Canale Corrent.

Saponifera irritante, colla usata del

Saponaria irriganda colta acqua del
 coal. caldini.

Una critica della costruzione della no-

Importance della costruzione delle sp...



Progetto di un ponte intermediario a Saffone (V. Castiglione e S. Maura)

EN DA

...ti ... di m. 3.40 fino all'800
... Per la rinascita della
... in fretta, è di m. 0,25 per Km.
... mezza di metri cubi 150 ad ogni
... e l'acqua della sponda del Po è della
... l'antica del Canale Casale e dai
... a questi e a quello di rispettivamente
... all'acqua, si potrà raggiungere la por-
... Canale: 120 mila ettari di ter-
... re del Canale L. 14.374,872.

Città villaggi, cascine ed opere già esistenti.

1. Castello di Castagnette.
2. Ponte sul Po a Chiasso.
3. Città di Chiasso.
4. Verolengo.
5. Gangi Basso.
6. Torrazza.
7. Cuccina Albino.
8. Cascina del Dura.
9. Boudonville.
10. Mazon.
11. Solleggio.
12. Lampore.
13. Livorno.
14. Biadè.
15. Cascina Barbaia.
16. Carpiasso.
17. Trassano.
18. Sant'Alb.
19. San Giovanni.
20. Vetigoli.
21. Verelli.
22. Verpelio.
23. Villara.
24. Farnigiano.
25. Montemano.
26. Villurati.
27. Griggio.
28. Cuccinale.
29. Roceto.
30. Vieulengo.
31. Biadale.
32. Carpiasso.
33. Canino.
34. Verdelio.
35. Vignale.
36. Nuvola.

Fiumi e Torrenti.

- I. F. Po.
- II. T. Saffone.
- III. T. Orco.
- IV. F. Pura Rotta.
- V. T. Riva.
- VI. T. Cervo.
- VII. T. Boscicola.
- VIII. T. Marchiana.
- IX. T. Dandaglia.
- X. F. Sella.
- XI. T. Agogna.
- XII. T. Terdoppio.
- XIII. F. Ticino.

- Canali Demenziali dati in con-
cessione alla Compagnia durante
la concessione.
- a. Canale del Rotta.
- b. Raggio-Rotta Piccolo.

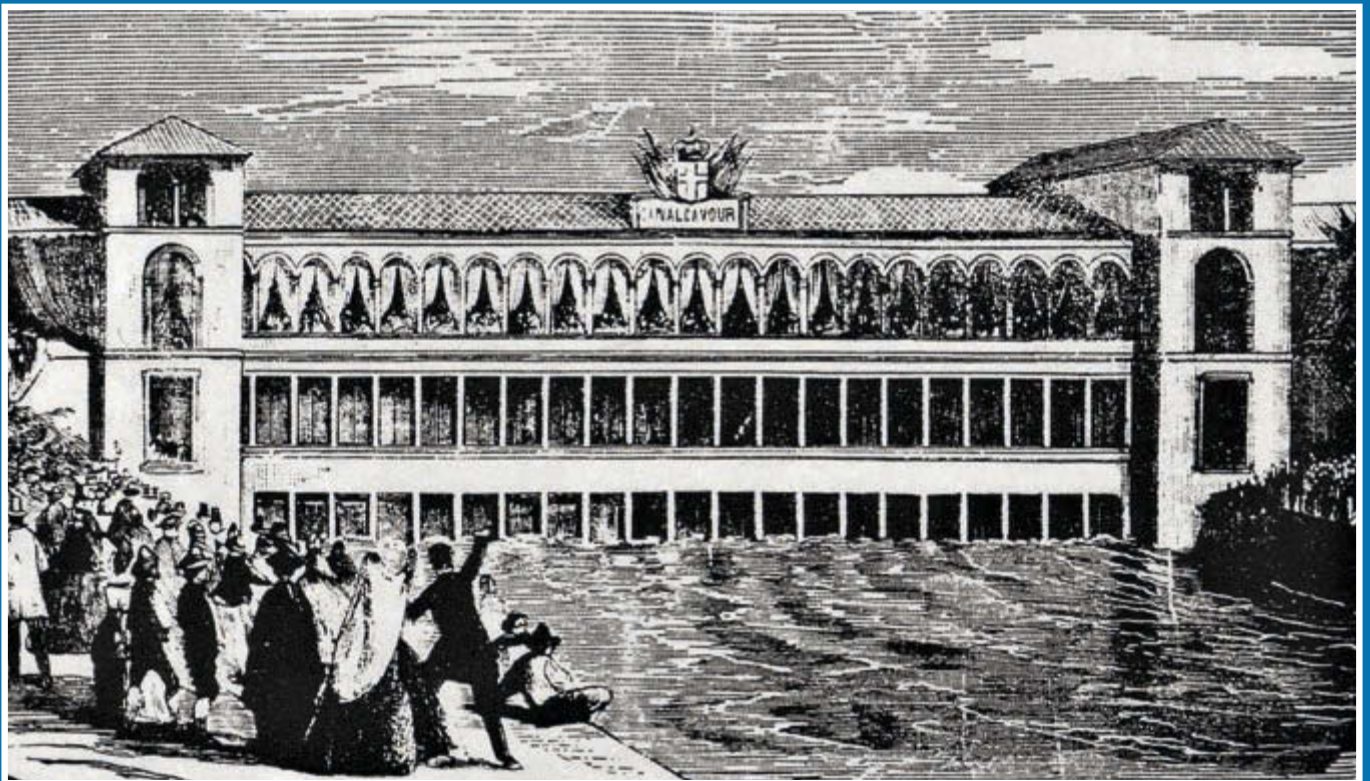
- c. Canale di Cigliano.
- d. Canale o naviglio di Solleggio.
- e. Raggio Arpa-Nera.
- f. Raggio Casale.
- g. Raggio d'Arca.
- h. Canale d'Asigliano.
- i. Canale della Tana.

Litografia Reale Torino.



1° giugno 1863. Posa della “pietra fondamentale” del Canale Cavour. Da *“The Illustrated London News”*, 27 giugno 1863.

12 aprile 1866. Solenne inaugurazione del Canale Cavour. Da *“L’emporio pittoresco”*, 11-19 maggio 1866.



LA COSTRUZIONE DEL CANALE CAVOUR LA FARAONICA IMPRESA ALL'INDOMANI DELL'UNITÀ D'ITALIA

di Claudia Baratti

La ricorrenza dei centocinquant'anni dall'inaugurazione del Canale Cavour, costituisce per il comprensorio Est Sesia una straordinaria occasione per ripercorrere la storia e le storie locali della rinascita politica ed economica seguita all'Unificazione del Paese. Negli anni immediatamente successivi alla proclamazione dell'Unità (1861) si realizza un evento di fondamentale importanza per il Novarese e la Lomellina: la costruzione in meno di tre anni, dal 1863 al 1866, del grande Canale Cavour.

Analizzando la vasta documentazione archivistica e saggitica riguardante il Grande Canale derivato dal Po, emergono vicende e personaggi che hanno rappresentato le tappe fondamentali di un processo di pianificazione e trasformazione del territorio agricolo irriguo, ispirato ai principi di unità e agli ideali di progresso indotti dal particolare contesto politico-storico.

In proposito, di particolare interesse risulta la ricca collezione di circa 3.000 disegni esecutivi originali del Canale Cavour, conservata nell'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue dell'Associazione Irrigazione Est Sesia di Novara.

La minuziosa cura dei particolari costruttivi permette di far luce sulle sperimentazioni di saperi e competenze ingegneristiche di cui il Canale diventa ben presto palestra applicativa; la ricerca tecnologica gareggia con le allora recenti innovazioni internazionali, facendo tesoro delle esperienze già attuate in Francia e in Inghilterra per le infrastrutture lineari.

L'intero disegno formale dell'imponente corso d'acqua irriguo – disegno sempre fedele alla valorizzazione di materiali, delle tecnologie locali e delle architetture tradizionali – appare ancora oggi degno di ammirazione.

La lineare opera d'arte del Canale Cavour costituisce tuttora un fondamentale elemento di pregio nel paesaggio agricolo irriguo della pianura vercellese, novarese e lomellina, non solo come bene culturale ma anche come efficiente arteria d'acqua per le coltivazioni risicole e saldo baluardo contro gli incessanti fenomeni di consumo di suolo da urbanizzazione diffusa.

Le iniziative irrigatorie nella Pianura Padana occidentale prima della costruzione del Canale Cavour

Nella Pianura Padana occidentale l'irrigazione, ossia l'apporto artificiale di acqua al terreno agrario tramite una fitta rete di canali, rappresenta ancor oggi uno dei più importanti elementi tecnologici di cui l'agricoltura si avvale per migliorare la produzione; essa consente infatti di eliminare le conseguenze negative dovute alle carenze ed alle irregolarità delle precipitazioni atmosferiche e rende possibile sia la messa a coltivazione di vaste zone altrimenti inutilizzabili sia l'introduzione di colture particolarmente idroesigenti, come quelle del riso.

Ma per questo territorio l'irrigazione è stata anche il fattore che più di ogni altro, nei secoli, ha inciso sull'assetto territoriale, trasformando l'ecosistema naturale originario – formato da acquitrini, aridi dossi sabbiosi e foreste – nell'attuale ecosistema agricolo-irriguo, caratterizzato dalla presenza dei canali, delle rogge, dei fontanili, delle “cascine”, delle risaie e delle altre colture irrigue. Tale ecosistema, pur se costruito dall'Uomo, si è ormai fissato nella memoria storica collettiva fino ad apparire “naturale”; ma le vicende della costruzione degli antichi canali costituiscono anche

la testimonianza delle tante fatiche umane che si sono susseguite nei secoli (“enorme deposito di fatiche” definì la pianura irrigua Carlo Cattaneo) e che hanno trasformato il paesaggio originario in una produttiva “patria artificiale”.

Le indagini storiche finora condotte sull'imponente patrimonio archivistico giunto fino a noi, confermano che le prime iniziative irrigatorie risalgono all'Età Comunale, quando la gente del contado, abbandonati i pesanti vincoli del passato, si dedicò con fervore a rimettere a coltura le terre già coltivate nelle epoche precedenti, ampliandole con l'abbattimento di larghe zone boschive e sistemando i terreni per ridurre gli acquitrini, allora largamente presenti.

L'accresciuta potenza, anche economica, dei liberi Comuni cominciò a consentire l'avvio di grandi opere idrauliche, destinate ad avere un ruolo fondamentale nello sviluppo agricolo e nell'evoluzione del paesaggio.

Nel territorio milanese, un decisivo impulso all'estendersi delle irrigazioni si ebbe, nei secoli XII e XIII, con la realizzazione del Naviglio Grande, derivato dal Ticino ed esteso sino alla “Fossa interna” della Città, realizzata a scopo difensivo; iniziato sul finire del XII secolo e successivamente ampliato per la navigazione, il Naviglio Grande di Milano costituì l'asse portante dell'intero sistema dei navigli milanesi, completato nei secoli successivi.

Il Naviglio Grande ebbe un costo economico talmente elevato per le popolazioni lombarde di quel tempo che solo la sua originaria destinazione per l'incremento della produzione agricola poteva giustificare la costruzione per gli altri usi (difesa militare, trasporto di derrate e materiali da costruzione, alimentazione degli opifici, abbellimento della città ecc.).

La realizzazione dei Navigli di Milano suscitò tanta ammirazione in tutta la Pianura Padana che il termine “naviglio” divenne sinonimo di “grande canale”, indipendentemente dall'effettiva navigabilità.

Dalle testimonianze archivistiche si deduce che negli stessi secoli XII e XIII, la pianura novarese era irrigata dalla roggia Nuova della città di Novara, derivata dal Sesia, e dalla roggia di Cerano, alimentata con le acque dei torrenti Agogna e Terdoppio; nel Vercellese, in sponda destra del Sesia veniva derivata la roggia del Comune di Gattinara. Queste prime rogge – come quelle che verranno realizzate nei secoli successivi – erano principalmente destinate all'irrigazione e all'azionamento dei mulini.

È in questo periodo che si introduce, sembra ad opera delle Comunità monastiche, la pratica delle “marcite”, che consente, com'è noto, di mantenere verde l'erba dei prati anche nell'inverno, utilizzando il calore apportato da un velo d'acqua continuo scorrente sulla loro superficie; si impara anche ad utilizzare le naturali risorgenze della falda freatica, attraverso lo scavo dei caratteristici “fontanili”, le cui acque vengono, più a valle, utilizzate per l'irrigazione.

Il trapasso dai Comuni alle Signorie non arrestò né lo sviluppo delle città né i progressi delle campagne che si arricchirono di nuove iniziative irrigatorie.

Nel secolo XIV furono realizzate importanti derivazioni a beneficio del Novarese e della Lomellina: dal Sesia, la roggia Busca e il roggione di Sartirana; dal Ticino, la roggia di Oleggio. Nel Vercellese, dal Sesia venne derivata la roggia di Lenta; dall'Elvo, la roggia di Buronzo; dalla Dora Baltea, il canale del Rotto. Questi antichissimi corsi d'acqua svolgono ancora oggi la loro funzione irrigua e costituiscono preziosi monumenti dell'attività irrigatoria dei secoli passati.

Nel Quattrocento due fatti rilevanti segnarono lo sviluppo irriguo delle campagne: l'allevamento del baco da seta e la coltivazione del riso, strettamente legata – questa – alla disponibilità dell'acqua.

La prima e sicura documentazione della coltura del riso nella Pianura Padana è costituita da due lettere di Galeazzo Maria Sforza, scritte nel 1475 nella tenuta ducale di Villanova di Cassolnovo, nelle quali si fa riferimento a coltivazioni di riso ivi già esistenti.

La risicoltura costituì una nuova e formidabile spinta verso la realizzazione di quella colossale e meravigliosa opera di organizzazione irrigua, destinata a trasformare totalmente il paesaggio agrario della pianura.

L'agricoltura di gran lunga più intensiva, indotta dalla coltivazione del riso e dall'estendersi delle irrigazioni, portò da un lato al frantumarsi dei grandi latifondi, dall'altro alla necessità di un insediamento sparso nelle campagne; sorsero così le tipiche “cascine”, costituite da vasti cortili racchiusi sui quattro lati da edifici con varie funzioni.

Attorno al 1445 – fallito il progetto del Duca Filippo Maria Visconti di prolungare il Naviglio Grande da Abbiategrasso a Vigevano, attraversando il Ticino con un sistema di conche – il Comune di Vigevano avviò i lavori per derivare dalla sponda destra del Ticino, tra Galliate e Trecate, il “Naviglio di Vigevano”; l'opera, dopo varie interruzioni legate alle vicende della Casa ducale milanese, fu completata nel 1482 da Ludovico il Moro e prese il nome di “Naviglio Sforzesco”, in quanto destinato principalmente all'irrigazione della grande tenuta ducale a sud di Vigevano chiamata “Villa Sforzesca”.

Pure per irrigare la Villa Sforzesca e le altre tenute ducali di Cassolnovo e di Villanova, Ludovico il Moro realizzò, tra il 1481 ed il 1488, un'altra grande opera idraulica: la roggia Mora, che dal Duca stesso prese il nome. Derivata dal fiume Sesia a Prato Sesia – ove preesisteva l'antica derivazione della città di Novara della prima età comunale – la roggia Mora costituisce, così come i Navigli di Milano, uno dei più antichi esempi di “interconnessione” di fonti idriche diverse. Alimentata da un fiume – il Sesia – soggetto a forti e prolungate carenze idriche e destinata

a fornire, per le esigenze dei mulini e delle irrigazioni, una portata il più possibile costante e sicura, la roggia Mora, lungo il suo percorso di circa 60 chilometri, è infatti in grado di intercettare le portate utili di ben tre torrenti: lo Strona, l'Agogna ed il Terdoppio; al termine, le sue acque vanno ad integrarsi, sui campi della Tenuta Sforzesca, con le acque di Ticino, ampliando così ulteriormente la gamma delle fonti idriche.

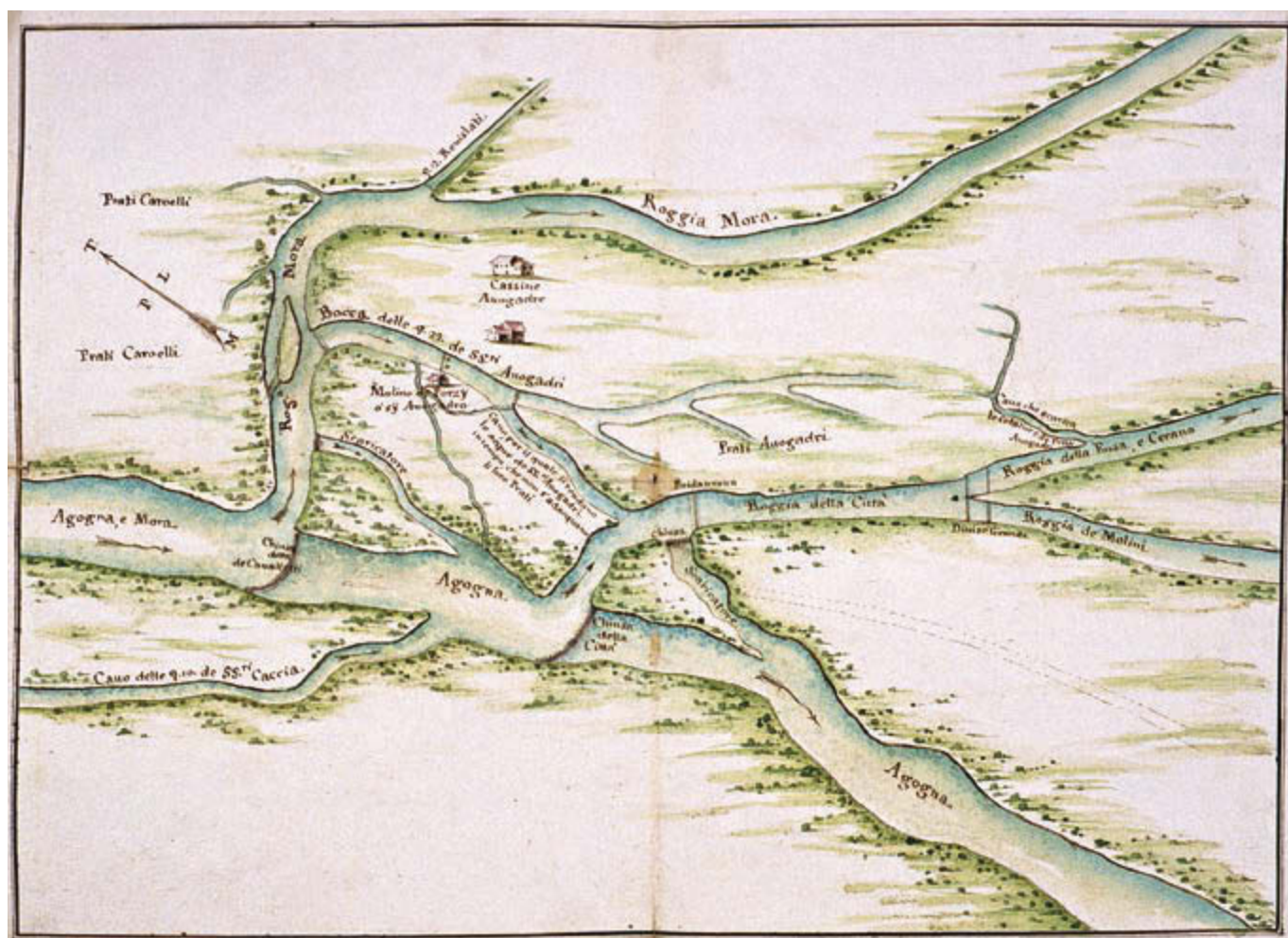
Del XV secolo è anche la costruzione, nel Novarese, della roggia Biraga e nel Vercellese, del Naviglio d'Ivrea; questo Naviglio, derivato dalla Dora Baltea e della lunghezza d'oltre 70 chilometri, venne costruito inizialmente a scopo navigabile, soprattutto per il trasporto del sale nel Ducato di Savoia, ma venne poi utilizzato principalmente a scopo irriguo.

Tra il 1200 ed il 1500 l'attività costruttiva dei canali fu quasi frenetica, ma si realizzò con assoluta mancanza di coordinamento tra le diverse iniziative, dando luogo così a quel diffuso disordine idraulico-irriguo che costituisce ancora oggi un problema da risolvere. Occorre conside-

rare anche che, con il passare dei secoli, rogge e canali venivano usati, oltre che per l'irrigazione e per i mulini, per una molteplicità di altri impieghi: per dotare le città di acque per usi domestici; per il lavaggio delle fognature, che erano in gran parte a cielo aperto; per azionare le prime manifatture ecc.

La mescolanza di tali usi, con i complessi "diritti" che li regolavano, costituì certamente, nel tempo, un aggravamento della situazione di disordine idraulico ma contribuì in forma determinante allo sviluppo economico e civile del territorio.

Nel Seicento, il susseguirsi di calamità politiche e di disastri naturali (clima avverso, piene rovinose dei fiumi, morie del bestiame), col seguito di forti carestie e di micidiali epidemie, determinò un temporaneo arresto nella costruzione dei canali. Tra le pochissime opere nuove di questo periodo è da ricordare il Naviglio Langosco; il canale venne eseguito per concessione 29 maggio 1613 di Filippo III Re di Spagna, cui spettava anche il titolo di Duca di Milano, in accoglimento della supplica del 1610 presentata



"Tipo de' Cavi confluenti nella roggia della Città e successivamente nelle rogge Nuova e Vecchia formate con il corpo degli otto rodigi di competenza della Città di Novara", sec. XVIII. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo "Roggia Mora" doc. 15.1.33.

dal Conte Guido Langosco per l'irrigazione *“dell'Agro Lomellino, che trovasi sterile et quasi inutile”*. Tra le antiche derivazioni dal Ticino, il Naviglio Langosco è l'ultima in ordine di tempo e la maggiore di sponda destra, con una portata di 22,7 m³/s ed un percorso di oltre 43 chilometri nel cuore della Lomellina.

Ma con il tramonto del Seicento riprese in forma ancora più vigorosa il progresso rurale.

I coltivi si estesero notevolmente, riducendo i boschi alle fasce lungo i fiumi e i torrenti e ai dossi più elevati. Si diffusero le varie colture: il foraggio, che divenne il protagonista della nuova agricoltura; il riso, pur tra forti contrasti per l'accusa di essere portatore di malaria; il granturco (mais), che aveva fatto la sua prima apparizione nel secolo precedente.

Nonostante le numerose ed importanti iniziative irrigatorie succedutesi nei secoli, a metà dell'Ottocento la pianura novarese e lomellina si trovava ancora in gran parte priva d'irrigazione o scarsamente irrigata, mentre nel Milanese le irrigazioni indotte dal sistema dei navigli avevano portato l'agricoltura lombarda a risultati invidiabili e, al di là del Sesia, il Vercellese era ormai quasi interamente irriguo; qui, per iniziativa del Conte di Cavour, con legge 3 luglio 1853 n. 1775, veniva costituita la prima “associazione di irrigazione” – quella “dell'Agro all'Ovest del Sesia” di Vercelli – i cui vantaggi furono presto evidenti e che costituì anche per altri territori, come lo stesso Cavour aveva previsto, un esempio ed una decisiva spinta verso l'autogoverno dell'irrigazione da parte degli agricoltori interessati.

Soprattutto dopo i gravi danni subiti a seguito degli eventi bellici del 1859, i coltivatori novaresi e lomellini cominciarono a premere sul Governo perché si costruisse un nuovo canale in grado di apportare le acque necessarie per l'irrigazione delle loro terre.

Ha inizio così una fondamentale pagina della storia delle acque del Novarese e della Lomellina: la progettazione del Canale Cavour.

Gli antefatti della costruzione del Canale Cavour: il pesante contributo del territorio rurale nella II Guerra d'Indipendenza

Notevoli furono i sacrifici sostenuti dalle campagne vercellesi, novaresi e lomelline durante le Guerre d'Indipendenza a causa dei saccheggi conseguenti ai frequenti passaggi di eserciti; ma tali sacrifici costituirono anche una forte spinta all'avvio della costruzione del Canale Cavour, intesa anche come forma di indennizzo da parte dello Stato per i pesanti danni subiti negli eventi bellici.

Tra i protagonisti degli eventi la storia richiama due figure fondamentali, che diverranno poi i principali artefici

del Canale Cavour: l'ing. Carlo Noè e il Conte Camillo Benso di Cavour.

Le raccolte documentarie permettono infatti di attribuire all'allagamento artificiale del Vercellese realizzato dall'ing. Noè una influenza determinante sulla sorte della II Guerra di Indipendenza.

L'ardimentosa operazione strategica venne condotta dal geniale e modesto Ispettore Ingegnere Capo delle Finanze, Noè che il 22 aprile 1859, dopo colloqui segretissimi con il Ministro della Guerra Lamarmora, tentò l'esperimento di bloccare con l'allagamento delle campagne l'avanzata dell'Esercito austriaco verso Torino.

In un interessante documento di approfondimento dello studioso Guido Uslenghi gli eventi vengono abilmente descritti nel modo seguente:

Gli Imperial Regi ufficiali che comandavano le prime pattuglie uscite da Vercelli a Porta Torino, si erano trovati davanti ad un ostacolo imprevisto: un lago grigio e limaccioso che nessuna delle pur precise carte dell'I.R. stato maggiore segnava. Avevano requisito precipitosamente nelle cartolerie le poche carte topografiche della regione che vi si potevano trovare ... Mistero: il lago non vi figurava!

Le spie austriache che, travestite da arrotini tirolesi, pullulavano in quei giorni in tutto il Piemonte orientale, non erano riuscite a far giungere tempestivamente le loro informazioni allo stato maggiore. Diversamente l'attacco austriaco si sarebbe forse sviluppato – e con ben altro esito – lungo la direttrice Arona-Romagnano-Gattinara-Biella-Ivrea.

Che l'allagamento del Vercellese operato dall'ing. Noè abbia colto di sorpresa il comando austriaco costituendo per lui motivo di grande umiliazione, sembra dimostrato dal fatto che di esso non esiste cenno alcuno nelle pur dettagliate relazioni del Giulay all'Imperatore Francesco Giuseppe.

Quando i tecnici militari si resero conto della situazione, ormai l'elemento sorpresa non poteva più giocare, e nemmeno la rapidità della manovra di penetrazione e di aggiramento.

L'esercito francese si stava rapidamente organizzando e schierando secondo i piani prestabiliti. Da Ivrea stava per scattare verso Biella la brigata di volontari “Cacciatori delle Alpi” rapidamente raccolti attorno a quel Garibaldi il cui solo nome incuteva un folle panico tra le reclute austriache e causava persino delle diserzioni. L'ala destra piemontese stava per attaccare sulla direttrice Voghera-Stradella per coprire la marcia di arroccamento delle forze francesi sbarcate a Genova.

L'8 maggio il maresciallo Giulay tentò un ultimo colpo d'audacia lanciando un corpo di 45.000 uomini con 200 cannoni in direzione di Torino per Cigliano e Livorno, con puntate laterali a scopo di diversivo e di fiancheggiamento

verso Casale e verso Biella; ma le difficoltà incontrate a causa dell'allagamento furono tali che ventiquattro ore dopo venne ordinato il rientro di tutte le truppe a Vercelli.

Nella notte del 10 maggio una pattuglia di cavalleria piemontese in ricognizione, attraversato il Po presso Casale, penetrò per una ventina di chilometri nel fianco sinistro dello schieramento austriaco e, messe a tacere le sentinelle, raggiunse quasi le porte di Vercelli. Scoperta ed inseguita da un intero squadrone, riuscì, dopo una furiosa galoppata, a riattraversare il Po ed a portare la grande notizia che si propagò fulmineamente tra le file piemontesi: l'esercito austriaco aveva già iniziato in tutto il settore a nord del Po i movimenti di ripiegamento.

Le ultime retroguardie passarono il Sesia, facendo saltare due arcate del ponte, verso mezzogiorno del 19 maggio.

Le giornate che seguirono con vertiginosa successione portano i nomi di Montebello, Palestro, Magenta, San Martino, Solferino.

Ma il loro suono evocante immagini sanguinose e gloriose non si sarebbe forse mai udito se nella fase critica iniziale della campagna non fosse accaduto il «fatto» di cui parla il Cavour nel brano di discorso riportato all'inizio

delle presenti note; fatto del quale, sulla scorta delle più autorevoli testimonianze storiche, dei ricordi delle popolazioni locali tramandati di generazione in generazione e della relazione e degli elaborati – peraltro scarsi e frammentari – lasciati dallo stesso ing. Noè, ci siamo sforzati di ricostruire le particolarità tecniche.

A seguito degli ordini ricevuti dai Ministri delle Finanze e della Guerra a mezzo dei dispacci prima riportati, l'ing. Noè iniziò, dunque, le operazioni il 25 aprile e le portò a termine il 29.

L'eccezionalità dell'azione e la genialità del suo esecutore si compendiano nell'eloquenza delle cifre: in meno di cinque giorni furono infatti allagati 45.000 ettari di terreno con uno strato d'acqua sufficiente ad arrestare un esercito. Furono costruiti settantotto sbarramenti di canali e rivi (alcuni con portata superiore ai venti metri cubi al secondo ed uno di ben cinquantacinque m³/s oltre a centinaia di interruzioni stradali e ferroviarie ed a migliaia di piccole chiuse agli sbocchi terminali dei fossi raccoglitori per impedire che dalle campagne allagate le acque rifluissero nei canali e nei colatori.



L'esercito italiano passa il Sesia il 30 maggio 1859 a Vercelli – Carlo Bossoli, "THE WAR IN ITALY" LONDRA, DICEMBRE 1859.

Un articolo del 1899 celebra gli avvenimenti con singolare curiosità. *“Le acque fecondatrici, diventate potente strumento di difesa, formavano un immenso quadrilatero che, da un lato, partendo da Trino, per Crescentino raggiungeva il ponte della Dora presso Rondizzone; dall’altro, da Trino per Tricerro e Desana raggiungeva Vercelli; mentre dagli altri lati, da Carisio per Cavaglià e Borgo d’Ale, arrivava a Cigliano, e quindi alla Dora, compiendo quell’immensa distesa di acque che rendeva impossibile l’ulteriore avanzata degli Austriaci.*

A creare tale poderosa difesa, contro cui si sarebbero rotti gli sforzi di qualunque più agguerrito esercito, bastò che il Conte di Cavour dicesse al Noè: – “Caro ingegnere, il Noè della Bibbia salvò dalle acque il genere umano; a lei il salvare ora la patria per mezzo delle acque stesse!”.

Certo è che l’inondazione del vercellese impedì l’inevitabile occupazione della capitale agognata da Giu- lay, e che gli Austriaci, frementi per il disinganno patito, gridavano in Vercelli: “Qui stare lago non geografico; se noi avere ingegnere Noè farne tanta salsiccia”.

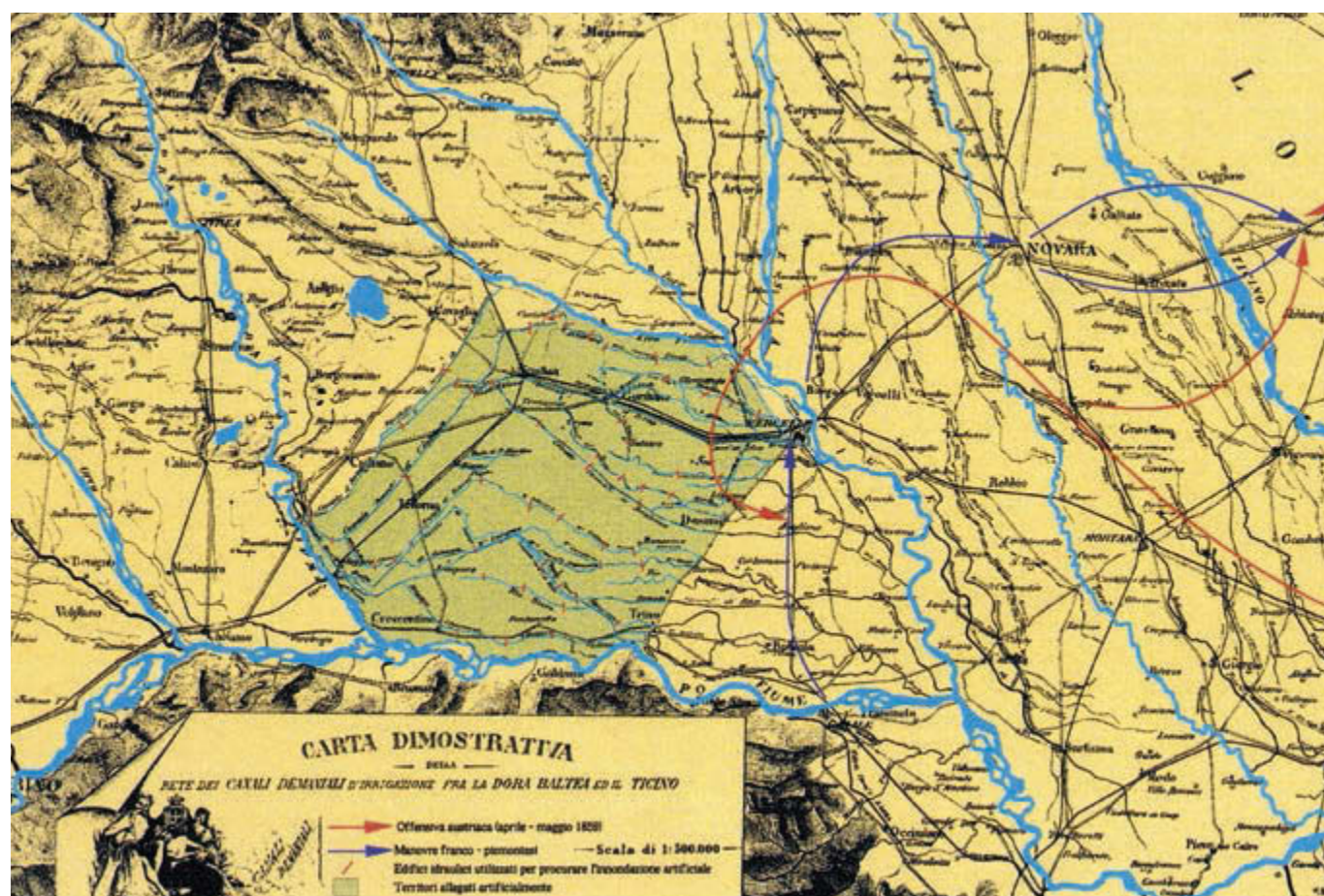
L’ira del nemico costituiva il più bel elogio per l’il- lustre uomo.”

La costruzione del Canale Cavour: gli scopi dell’iniziativa e i benefici ottenibili

Ultimata la II Guerra d’Indipendenza, gli agricoltori novaresi e lomellini, gravemente danneggiati dagli eventi bellici, iniziavano a premere, attraverso i loro rappresen- tanti, sul governo perché, a parziale compenso dei danni subiti, si costruisse un canale in grado di apportare le acque necessarie per l’irrigazione delle loro terre.

In un testo contemporaneo, redatto nel 1862, l’ing. Bertozzi così tratteggiava, aulicamente, le principali mo- tivazioni economiche, sociali e politiche dell’ambizioso progetto di derivazione di un canale dal Po”, tempora- neamente denominato “Canale Noè” o “Canale dal Po”.

“La storia dell’agricoltura attesta che, senza irri- gazione, non può una vasta contrada spingersi innanzi sulla gran via dei progressi agricoli. E l’esperienza di molti secoli ha dimostrato luminosamente ai coltivatori della valle del Po, che le forze dei possessori, senza il concorso attivo e sapiente dello Stato, sono insufficienti a sostenere da sole le spese che occorrono ingentissime per aprire i grandi canali dispensatori e le innumerevoli



“Carta dimostrativa della rete di Canali demaniali di irrigazione fra la Dora Baltea ed il Ticino” nella quale vengono rappresen- te le artificiali inondazioni prodotte con le acque di Canali demaniali nella II Guerra di Indipendenza (1859).

diramazioni necessarie a condurre le acque fino ai terreni da irrigare.

L'agricoltura della bassa Lombardia deve la sua presente floridezza ai molti e grandi canali scavati a cura ed a spese dello Stato fino dai tempi nei quali, cominciando a diradare le tenebre della età di mezzo, si avviava la società a nuova vita civile. Gli agricoltori delle pianure poste fra la Dora Baltea ed il Ticino, animati allora dall'esempio della vicina Lombardia, scavarono anch'essi canali per tradurre sui loro campi i tesori che venivano infruttuosamente travolti nel Po dai fiumi e dai torrenti della contrada. Ma gli sforzi allora disgregati e pressoché individuali, non valsero a dotare il paese di un sistema irrigatorio omogeneo, e sufficiente ai grandi bisogni dell'agricoltura. E questo difetto fu la cagione, non diremo unica, ma certo principale che impedì gli agricoltori della destra sponda del Ticino di camminare di pari passo coi coltivatori Lombardi.

Ma tale cagione sta per disparire, e potranno fra non molto pareggiarsi quelle due agricolture, poiché il Governo, da parecchi anni intento a diminuire con la libertà del commercio i calamitosi effetti delle carestie, pensò pure ai mezzi per dare incremento alla patria agricoltura, e per crescere in conseguenza la interna produzione agraria. Quella mente vasta, e serena sempre, la quale seppe, con senno impareggiabile, raccogliere in un sol fascio le libere aspirazioni e le forze divise degli Italiani, e muoverle a tempo pel riscatto della nazione; quella stessa mente si fermava con vero amore sopra le necessità dell'industria agricola. E conoscendo di quanta gravità fosse il compito del governo, a quelle necessità apprestava pubblico rimedio con savia e potente iniziativa, con proposito saldo e perseverante”.

Il medesimo saggio dell'ing. Bertozzi così sintetizzava, con abilità, i benefici ottenibili dalla costruzione del grande Canale:

“(...) Questi vantaggi si possono ridurre ai tre capi seguenti:

1 - Incremento della fertilità e del valore dei terreni irrigandi;

2 - Maggiori entrate erariali derivanti dall'accrescimento della ricchezza fondiaria;

3 - Proventi diretti del Canale Noè. (...)

(...) Quando le terre tuttora incolte saranno ridotte a cultura regolare e le presenti coltivazioni asciutte avranno ceduto il posto alle irrigue, allora si avranno invece di turni brevi e poco fruttiferi, rotazioni agrarie ampie ed assai proficue; invece di soli campi stabili, campi di vicenda, risaie, marcite, prati permanenti e temporarii: allora si aggiungeranno ai molti cereali che si producono presentemente i ricchi prodotti del riso e del foraggio; allora per dirla in breve, la produzione

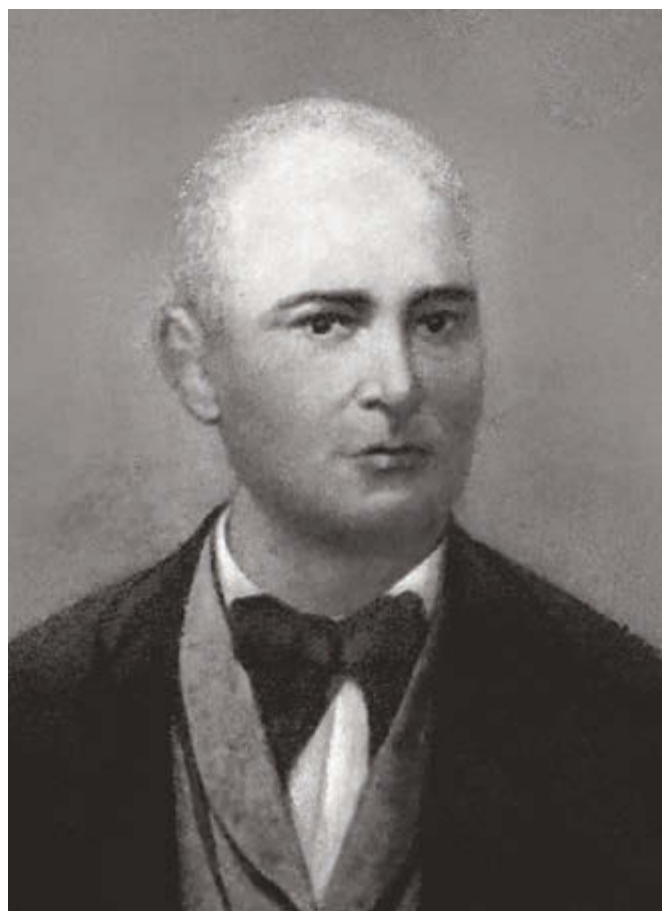
agraria e la rendita netta sopravvanzeranno le presenti, e di gran lunga. (...)

(...) Quando il valore capitale ed il reddito netto fondiario di vasta contrada acquistano incremento ragguardevole, s'accresce in generale anche il benessere delle popolazioni: indi maggiore consumazione dei generi colpiti dai diritti di gabella: indi maggiori proventi per la pubblica finanza. (...)

(...) La maggiore agiatezza, e più ancora l'accresciuta produzione di una contrada fanno il movimento ferroviario più vivace. E la ragione di ciò sta nelle più numerose faccende domestiche e commerciali da disbrigare, nella copia dei prodotti eccedenti il bisogno della consumazione locale da esportare, e finalmente nel desiderio stesso del viaggiare, più vivamente sentito e più frequentemente appagato dalla gente ricca od agiata (...). ”.

Dalle prime idee di derivare le acque dal Po ai progetti Rossi e Noè

Il progetto di derivare acqua dal fiume Po per condurla ad irrigare le campagne vercellesi, novaresi e lomellina



Francesco Rossi, tra il 1842 e il 1846, predispose un primo progetto del Canale Cavour.

era in realtà molto antico. Dalle analisi storiche condotte, risulta infatti che il domenicano padre Tommaso Bertone da Cavaglià in uno dei suoi «discorsi» stampati a Torino nel 1633 ne avesse fatto cenno. Successivamente il problema era stato più volte risollevato tra contrastanti pareri, in assenza delle necessarie verifiche altimetriche in grado di dimostrare l'effettiva possibilità di realizzare tale progetto.

Fu l'agrimensore vercellese Francesco Rossi — per sedici anni agente generale della tenuta di Leri, proprietà della famiglia del Conte Benso di Cavour — il primo ad effettuare, tra il 1842 ed il 1846, faticosissime livellazioni

con le quali dimostrò che era possibile derivare un canale dal Po a Crescentino, poco a valle della confluenza della Dora Baltea, in grado di condurre le acque sino al Sesia a valle dell'abitato di Oldenico e da lì sino al Ticino in prossimità di Trecate, con un percorso di circa 70 chilometri ¹.

Mentre stava compiendo, con un semplice livello "a bicchiere d'acqua", le misurazioni sulla pendenza del suolo dal Po alla Sesia, nei pressi di Crescentino, Rossi incontrò alcuni funzionari del Governo, tra i quali gli Ispettori Ingegneri Noè e Fagnani a cui espone per sommi capi l'idea del progetto: *"La presa d'acqua deve*

1. Francesco Rossi nasce a Scavarda, nei pressi di Vercelli, nel 1794. Dopo la pratica di geometra, ritenuta poco soddisfacente, decide di dedicarsi, come fattore, all'attività agricola. Assume, pertanto, alle dipendenze del Marchese Benso di Cavour, il ruolo di agrimensore responsabile dei vasti latifondi di Leri, in prossimità di Trino Vercellese. Si tratta di un incarico che riveste per ben sedici anni, sino a quando gli subentra il figlio stesso del marchese, il conte Camillo Benso di Cavour. A partire, dunque, dal 1835 Francesco Rossi continua la pratica di agricoltore per proprio conto, affittando alcune terre.

Il Conte Camillo Benso di Cavour: da riformista economico a "padre della patria", promotore del "Grande Canale" dal Po

Camillo Benso Conte di Cavour nasce a Torino il 10 agosto 1810, secondogenito del Marchese Michele Antonio e della ginevrina Adele de Sellon: una famiglia legata alla vecchia nobiltà francese e svizzera, salita nel Seicento alla dignità marchionale.

Avviato alla carriera militare, la lascia nel 1831 per dedicarsi alla conduzione delle tenute agricole familiari (Leri e Grinzane) e ad un'intensa attività commerciale e bancaria.

La sua formazione di uomo politico si basa su studi approfonditi e su soggiorni nelle grandi città europee (Londra, Parigi, Ginevra). Eletto deputato al parlamento piemontese nel 1848, tra il 1850 e il 1851 ottiene i Ministeri dell'Agricoltura e Commercio e delle Finanze nel governo D'Azeglio, con il compito — in particolare — di fronteggiare il deficit di bilancio causato dalla guerra.

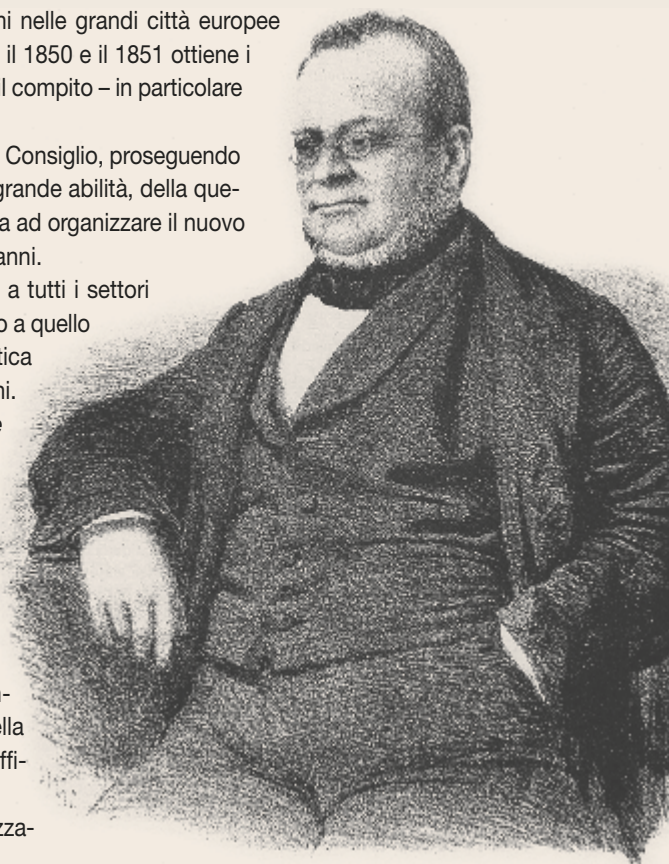
Caduto il governo D'Azeglio, il 4 novembre 1852 Cavour assume la presidenza del Consiglio, proseguendo nella sua opera di rinnovamento dell'economia e, soprattutto, occupandosi con grande abilità, della questione dell'unità italiana nel contesto della diplomazia europea. Cavour si appresta ad organizzare il nuovo regno quando, colpito da febbri malariche, il 6 giugno 1861 muore a meno di 51 anni.

L'azione politica svolta da Cavour, pur nella brevità della sua durata, si estende a tutti i settori della vita economica: da quello commerciale a quello creditizio, da quello ferroviario a quello agricolo; in questo settore la politica di Cavour mira alla trasformazione capitalistica della produzione agricola, da incardinare sull'irrigazione e sul drenaggio dei terreni.

Per sua iniziativa, con legge 3 luglio 1853 n. 1575, si costituisce l'«Associazione di Irrigazione dell'Agro all'Ovest del Sesia»: un esempio, come egli stesso aveva previsto, anche per altri territori e una spinta decisiva verso l'autogoverno dell'irrigazione da parte degli agricoltori interessati; così avverrà infatti, nel 1922, nel comprensorio novarese-lomellino con la costituzione dell'«Associazione Irrigazione Est Sesia».

All'azione del Conte di Cavour si deve anche la realizzazione del "Grande Canale" — poi a lui dedicato — derivato dal Po per l'irrigazione del Novarese e della Lomellina, avviata nel 1842 con la livellazione effettuata dall'agrimensore vercellese Francesco Rossi (per sedici anni agente generale della tenuta di Leri, di proprietà della famiglia del Conte stesso) e proseguita nel 1853 con la progettazione del canale affidata all'ingegnere demaniale Carlo Noè.

Scomparso Cavour, l'iniziativa del "Grande Canale" viene ripresa e portata a realizzazione (1863-1866) dal Ministro Quintino Sella.



farsi mediante incile, di poco a valle del confluire della Dora Baltea nel Po, al di sopra di Crescentino (presso la Borgata Galli). Di qui il canale deve proseguire il suo corso da ponente a levante, sino alla cascina Stella, fra i paesi di Salasco e Veneria, percorrendo i territori di S. Grisante, S. Genuario, Apertole e Leri (possedimento della famiglia Cavour); dalla cascina Stella volgersi in direzione da Ostro a Borea sino alla sponda destra della Sesia, tra Albano e Oldenico, solcando le terre di Selve, Castellone, Olcenengo e Collobiano, nonché attraversare, mercè apposite chiuse, i torrenti Cervo, Elvo ed il fiume Sesia; protrarsi, poi, nella direzione da ovest ad est fino alla sponda destra del Ticino, toccando i territori di Casalvolone, Agogna, Novara, Romentino e Trecate, tagliando i torrenti di Agogna e Terdoppio. Alla sponda destra del Ticino doveva aver fine il canale, la cui lunghezza era di 70 chilometri, ad un bel circa; la larghezza di metri 24; e la pendenza

totale di metri 24,80, più che sufficiente per la caduta delle sue acque”².

In seguito a questo breve incontro, il Rossi, convocato a Torino per un colloquio con il Ministro Thon De Revel, veniva invitato a svolgere un’ulteriore livellazione e a presentare” uno schema di massima del nuovo Canale”³.

Così venivano descritte le faticose livellazioni svolte dal Rossi.

“Egli solo, umile pellegrino, schernito quale pazzerello dalla plebaglia sacciente ed ignorante, si vide perlustrare quelle regioni con l’unica compagnia di un servo, ed ora merigiare sotto un albero, ora dissetarsi ad una fonte, ora pernottare in una catapecchia”⁴.

Nello stesso anno 1846 il Ministero incaricava gli ingegneri demaniali Carlo Noè ed Epifanio Fagnani di verificare le livellazioni del Rossi; le verifiche confermavano la piena validità del tracciato.

2. Francesco Rossi ed il Canale Cavour – Rilevazioni storiche di ANTONIO ROSSI. Torino Tip. C. Ravale e Comp. 1870, pag. 50.
3. Rossi, 1870, pag. 14.
4. Rossi, 1870.



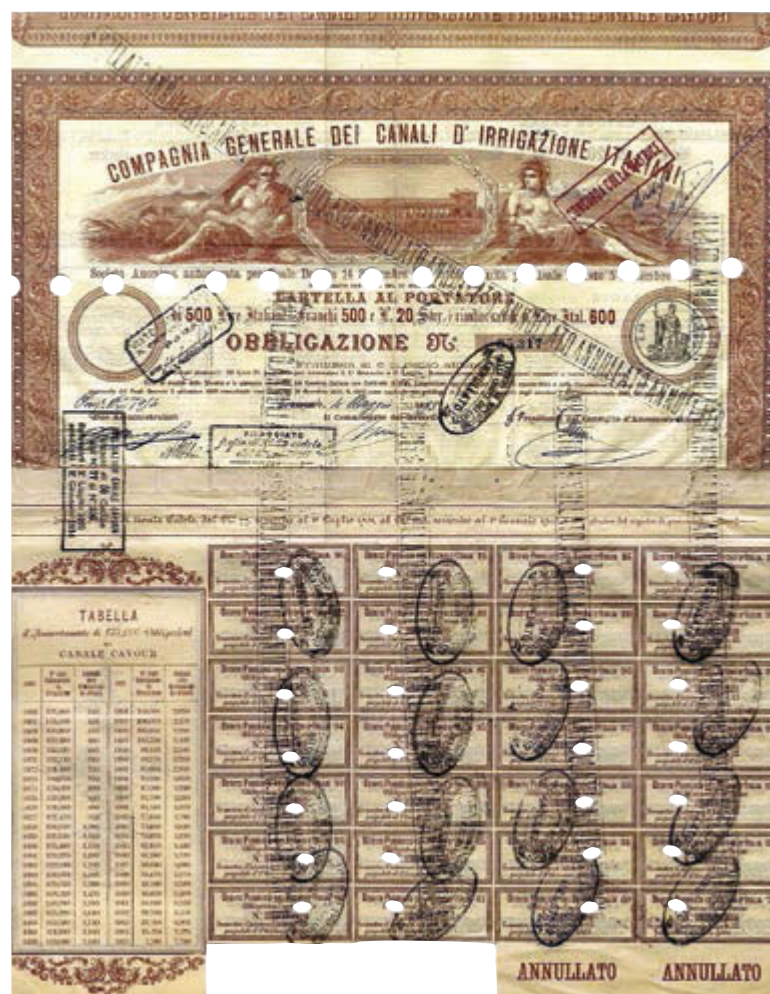
Il tracciato del canale secondo il progetto di Francesco Rossi e secondo il progetto di Carlo Noè, poi realizzato.

Il 12 aprile 1846 l'Ispettore Michela, di fronte ai rappresentanti ministeriali, leggeva la relazione dei due suddetti ingegneri e ne illustrava le dieci tavole di profili *“in lungo e trasversali, per comprendere la pendenza delle acque e lo stato degli alvei”* ⁵.

“Non escludendo, ma anzi riconoscendo particolare encomio agli Ingg. Noè e Fagnani, gli autori che, con zelo ed intelligenza, rilevarono e presentarono le documentazioni planimetriche ed altimetriche per il progetto del grandioso edificio, da parte mia non posso abbandonare questa vitale questione senza fare riferimento non solo all'incertezza sul costo dell'opera ma soprattutto sulla qualità e perennità delle acque demaniali. Ma quando anche il Governo fosse definitivamente disposto ad intraprendere un così grandioso canale, prima di decidere di derivarlo ai Galli, presso Crescentino, dovrebbe considerare se non fosse più conveniente di prenderlo direttamente

5. Relazione Michela, vol. X, 1845.

L'elenco dei Comuni, di Corpi Morali e privati che hanno sottoscritto obbligazioni per il Canale Cavour (1862).



62.

ELENCO

DEI COMUNI, CORPI MORALI E PRIVATI

CHE AMMESSERO OBBLIGAZIONI

Pel Canale dal Po al Ticino

sino al 28 giugno 1862

Circondario di Novara

Comuni

Casalbetrane	L. 40,000
Biandrate	» 20,000
Terdobbiate	» 40,000
Toroneo	» 50,000
Sanazzaro presso Sesia	» 25,000
Novara	» 400,000
S. Pietro Muscasso	» 49,000
Sossago	» 25,000
Trecale	» 200,000
Galliate	» 80,000
Granozzo	» 35,000
Cereso	» 100,000
Romagnolo	» 40,000
Comeri	» 40,000
Casolino	» 20,000
Vincaglio	» 30,000
Villate	» 30,000
Casalvolone	» 30,000
Borgoverelli	» 40,000
Laudina	» 10,000
Vicolungo	» 20,000
Vespolate	» 130,000
Sizzano	» 20,000
Recetto	» 25,000
Silavengo	» 30,000
Borgolavazzaro	» 60,000
Carpiignano	» 31,000
Castellazzo	» 4,000
Varallo Pombia	» 3,000
Casaleggio	» 5,000
Carbagna	» 5,000
Brienza	» 2,000
Borgomanero	» 1,000
Bogogno	» 1,000
Fera	» 1,000
Romagnano	» 300
Cavaglio	» 500
S. Maurizio d'Opaglio	» 200
Cavaglio	» 100
Cavallio	» 300
Nocle	» 200
Pettinasco	» 200
Prato	» 400

Totale L. 4,727,400

Corpi Morali

Monte di Pietà di Novara	L. 40,000
Ospedale Maggiore di Novara	» 100,000
Istituto dei Poveri di Novara	» 4,000
Conveg. di Carità di Toroneo	» 2,000
Id. Id. di Galliate	» 10,000
Id. Id. di Pagnò	» 500
Id. Id. di Carpiignano	» 300
Id. Id. di Fara	» 500
Id. Id. di Aseno	» 600
Id. Id. di Recetto	» 5,000
Id. Id. di Borgovero	» 1,500
Id. Id. di Borgolav.	» 3,000
Id. Id. di Biandrate	» 4,000
Id. Id. di Vespolate	» 2,500
Id. Id. di Sizzano	» 1,000
Id. Id. di Romagnano	» 200
Id. Id. di Brienza	» 300
Id. Id. di Nocle	» 200
Id. Id. di Prato	» 100
Id. Id. di Vicolungo	» 600
Id. Id. di S. Spirito di Casalvolone	» 300
Id. Id. di Silavengo	» 700
Id. Id. di Laudina	» 300
Opera Pia Felizzari di Vin- taglio	» 800
Opera Pia di Casalbetrane	» 1,600
Opera Pia di S. Giuseppe Novara	» 2,000
Id. Moreggini di Va- rallo Pombia	» 500
Id. Guani di Prato	» 100
Id. Bianchi di Romag.	» 200
Id. Osped. di S. Giuliano in Novara	» 12,000
Id. Osped. di Borgom.	» 3,000
Id. Ordine dei Domi- niani di Novara	» 2,000

Totale L. 199,200

Privati

Toraffini march. Luigi deput. L.	20,000
Vicentini conte Galeazzo	» 20,000
Gasturi Giuseppe	» 30,000
Sanarbar. cav. Alessandro	» 50,000
Colli cav. ing. Rocco	» 10,000
Bellotti ing. prof. Giuseppe	» 6,000

dal Po, superiormente al territorio di Verolengo, per poi passarlo sopra la Dora Baltea con un ponte canale che, al contempo potrebbe servire come strada postale o ferrata dalla Capitale verso la Lomellina, per la quale sono destinate le acque. Altra necessità sarà quella di valutare il costo delle acque del Po, non tralasciando di porre nella bilancia anche il progetto, prima d'ora studiato avente lo stesso scopo di fertilizzare le terre oltre il Sesia, ampliando e estendendo il già esistente canale di Cigliano" ⁶.

L'iniziativa fu dunque accantonata per alcuni anni, anche a causa dei drammatici avvenimenti politici che portarono all'abdicazione di Carlo Alberto.

Nel 1852 il Conte di Cavour, divenuto Presidente del Consiglio dei Ministri, riprendeva l'idea dando incarico a Noè, Ispettore Ingegnere dei Regi Canali, di provvedere al progetto definitivo del canale ideato da Francesco Rossi.

Fin dal 1845, infatti, Noé partecipava ai primi passi compiuti dal governo per realizzare un canale "da derivarsi

dal Po", che avrebbe permesso di irrigare il basso Novarese e la Lomellina. Nell'anno successivo, insieme all'Ing. Fagnani, vice ispettore dell'Ufficio Tecnico Demaniale di Cigliano, presentava all'Ispettore Michela "il progetto di massima del nuovo canale".

Verificate le tavole di progetto, Noè, nell'intento di poter irrigare un maggior territorio, decideva di spostare il tracciato del canale più a nord, fissando la derivazione delle acque necessarie dal Po a Chivasso, cioè a monte dell'immissione del torrente Dora Baltea, così da raggiungere il Ticino presso Galliate, dopo un percorso di 85 chilometri.

Interessante appare il ricco carteggio documentario contenente gli scritti di alcuni avversari di Cavour che accusarono subito il Conte di aver fatto modificare il tracciato indicato dall'agrimensore Rossi per non dividere «in due fette il suo podere di Leri»; l'accusa, mai approfondita, nulla toglie ovviamente ai meriti, anche nel campo dell'irrigazione, di Cavour.

6. Relazione Michela, vol. XI, 1846.

Caretti avv. notaio Carlo	4,000
Contorbis ing. Giuseppe	3,000
Stagnoli Giacomo di Cerano	6,000
Montani ing. Gaud. di Soazengo	2,000
Della Vecchia geom. Dom.	10,000
Falcone Gaetano	1,000
Bellotti-Ferraro rag. Fran.	1,500
Negroni avv. cav. Carlo	10,000
Gadda ing. Pietro	4,000
Omar geometra Giuseppe	3,000
Bacella geometra Giuseppe	
di Borgo Verelli	1,000
Mazzoni Pietro	5,000
Poma geometra Pietro	1,000
Depassi geom. Luigi	300
Ferrante Pietro	1,000
Barna ing. Evasio di Borgo-verelli	2,000
Tarsis conte Paolo di Milano	10,000
Tarsis-Basilico cont. Antonietta di Milano	10,000
Ricca ingegnere Luigi	5,000
Rovida-Boraggi Gnaepina	6,000
Fioretti D ^e Felice di Milano	12,000
Cappa Pietro e fratelli	50,000
Totale	L. 235,000

Riassunto

Comuni	L. 1,727,400
Corpi Morali	199,200
Privati	235,000
Circondario di Novara	L. 2,161,600

Circondario di Lomellina

Comuni

Mortara	L. 200,000
Robbio	180,000
Confenza	40,000
Ronasco	50,000
Gravellona	70,000
Castel d'Agogna	25,000
Casalnuovo	10,000
Castellaverto	60,000
Trumello	100,000
Paletro	30,000

Albese	15,000
Sartirana	10,000
S. Giorgio	50,000
S. Angelo	40,000
Cernusco	40,000
Ottobiano	15,000
Ceretto	15,000
Nicorva	25,000
Gambelò	140,000
Lungosco	10,000
Lomello	1,000
Velezzo	400
Gropello	100,000
Zeme	50,000
Bede	40,000
Candia	40,000
Cozzo	10,000
Scaldasole	10,000
Valleggio	5,000
Totale	L. 1,900,400

Corpi Morali

Opera Pia di Gravellona	L. 50,000
Id. di Sartirana	100
Ospedale e Luoghi Pii di Vigevaso	450,000
Opera Pia di S. Giorgio	4,000
Id. di Ottobiano	5,000
Id. di Cilvegna	2,000
Totale	L. 101,100

Privati

Cerra Giovanni di Valle	L. 6,000
Rognoni Luigi di Sartirana	4,000
Nigra Giacomo di Sartirana	500
Parizzari Gio. di Castellaverto	10,000
Totale	L. 17,500

Riassunto

Comuni	L. 1,900,400
Corpi Morali	101,100
Privati	17,500
Circondario di Lomellina	L. 2,115,000

Circondario di Verelli

Comuni

Verelli	L. 50,000
Caresana	1,000
Cigliano	1,000
Crescentino	200
Oldenico	1,000
Casine di Strà	1,000
S. Germano	4,000
Vicino	1,000
Carisio	1,000
Lamporo	200
Santhià	200
Sali	4,000
Stroppiana	200
Fonstetto	20,000
Totale	L. 65,500

Corpi Morali

Ospedale Maggiore di Verelli	40,000
Ospizio di Carità id.	5,000
Collegio delle Orfane id.	2,000
Cassa di Risparmio id.	20,000
Congreg. di Carità d'Albano	400
Id. di Cigliano	1,000
Id. di Lamporo	200
Ospedale di Santhià	500
Monte di Pietà di Trino	2,000
Ospedale degli Infermi id.	500
Totale	L. 71,400

Associazione d'irrigazione dell'agro Verellese all'Fovest della Sesia L. 200,000

Riassunto

Comuni	L. 65,500
Corpi Morali	71,400
Associazione come sopra	200,000
Circond. di Verelli Totale	L. 336,900

Riassunto generale

Circondario di Novara	L. 2,161,600
Id. di Lomellina	2,115,000
Id. di Verelli	336,900
Provincia di Pavia	500,000
Totale	L. 5,113,500

Per la Commissione di Novara P. SALVA Segretario

Nel frattempo Noè concludeva il progetto nel 1853, rendendolo pubblico nel 1854; la relazione di progetto così delineava il tracciato del canale:

“Stabilendo la presa d’acque dal Po appena sotto Chivasso, lì si sarebbe arrestato poiché, più a monte, sarebbero venute meno alla derivazione le acque dei torrenti Orco, Malone e Stura; inoltre il tracciato del canale avrebbe incontrato l’attraversamento della Dora Baltea, allo sbocco morenico tra Rondissone e Cigliano, in condizione meno favorevoli. Oltrepassata la Dora, mediante un grandioso ponte-canale susseguito da acquedotto lungo 2428 metri e attraversata la valle di questo fiume, il canale avrebbe solcato la parte superiore dell’agro vercellese, tra S. Germano e Tronzano, per scavalcare tramite un ponte-canale il torrente Cervo. Guadagnato quindi l’altopiano che separava il Cervo dal fiume Sesia, assecondando i vari accidenti del suolo, sorpassati i torrenti Roasenda e Marchiazza sarebbe giunto al Sesia, superiormente a Greggio vercellese; a ben 58 chilometri dall’edificio di presa. Varcata la Sesia con tomba-sifone, il canale avrebbe ripreso la prima direzione da occidente ad oriente, entrando nell’agro novarese e lomellino, volgendosi dritto al Ticino; lambendo i paesi di Recetto, Ghislarengo e Mosezzo, spingendosi, con tratti rettilinei, al ciglione della profonda val Ticino e fermandosi poco al di sotto del passato di Turbigo. Avrebbe, così, terminato il suo corso ad un altezza di 149,50 mt e con una lunghezza complessiva di 82,50 km”.

Nel settembre dello stesso anno, Noè aveva già personalmente stilato un abbozzo di un documento, giuntoci incompleto, nel quale attraverso una serie di articoli, impartiva precise istruzioni sulla modalità d’esecuzione dell’opera e sulle tipologie e quantità dei materiali da impiegarsi: *“le pietre spaccate per le trincee avessero il più possibile una figura prismatica con una grossezza dai venti ai trenta centimetri; le pietre più regolari sarebbero state impiegate nel paramento e negli angoli, così come nelle spalle dei muri esterni; l’interno dei muri sarebbe stato costruito ben compatto senza che vi fosse vista calcina senza pietra né pietra senza calcina”*⁷.

Tale documento dimostra come, fin dall’inizio, l’interessamento di Noè era rivolto anche ai dettagli costruttivi, per una concreta ed immediata realizzazione dell’opera.

Il prezzo del canale veniva indicato in L. 35.283.662,28. Il Governo cercava i necessari finanziamenti Oltralpe avviando subito accordi con la Società delle Acque di Parigi, presieduta dal Conte

Launes di Montebello, per la costruzione del canale, a cottimo, per L. 36 milioni e con la garanzia governativa sul capitale all’interesse del 4%. La convenzione, già sottoscritta dalla Società, trovava poi l’opposizione del Conte di Cavour il quale riteneva preferibile che l’opera venisse eseguita direttamente dallo Stato. Gli intensi eventi politici degli anni successivi (guerra di Crimea, accordi franco-piemontesi, guerre del 1859-60, annessioni, proclamazione del Regno d’Italia) e soprattutto la scomparsa del Conte di Cavour (6 giugno 1861) bloccavano nuovamente l’attuazione del progetto.

Dopo la proclamazione del Regno d’Italia, avvenuta il 17 marzo 1861, risolte, in parte, le questioni politico-militari più urgenti, il Governo, ancora una volta, veniva indotto a riprendere in esame il progetto del Canale Noè, lasciato in sospeso dal 1854, dopo essere stato presentato alla Camera ed essere stato approvato.

Nel 1861, i rappresentanti delle popolazioni rurali novaresi e lomelline, scelti quali membri di una speciale commissione, ripresero ad esercitare la loro pressione per far sì che il Governo desse inizio ai lavori; fra le varie motivazioni avanzate si ribadiva ancora il dovere dello Stato di risarcire le popolazioni dai danni subiti nella primavera del 1859: l’invasione dell’esercito austriaco, l’allagamento del Vercellese, le requisizioni di guerra. Tuttavia il governo, pur dichiarando di comprendere la necessità dell’opera, non si trovava nelle condizioni di assumerne direttamente l’esecuzione, viste le disastrose condizioni della finanza pubblica.

Ma, la continua spinta dei deputati novaresi e lomellini, induceva il Ministro Quintino Sella a riprendere l’iniziativa.

La costituzione della Società per la costruzione e l’esercizio del Gran Canale e il reperimento dei capitali occorrenti

Desta ancora oggi meraviglia, immaginando la situazione socio-economica del giovane Regno d’Italia, che un’opera così imponente potesse trovare i necessari finanziamenti.

Il 9 maggio 1862 il Ministro dell’Agricoltura, Industria e Commercio (Pepoli) ed il Ministro delle Finanze (Sella), contraenti a nome dello Stato, sottoscrivevano una convenzione con sei finanzieri inglesi e francesi (L. Col. William Campbell Onslow, William Walter Cargill, Patrik Douglas Hadow, John Marterman, Henri Bonnaire ed Edwin Cox Nicholls) per la costruzione del Canale.

Nel compendio archivistico è possibile ricavare i do-

7. Rossi, 1870, pag. 63.

cumenti originali che delineano minuziosamente i seguenti impegni dei contraenti:

a) a costituire una Società anonima per la costruzione e l'esercizio di un canale da 110 metri da derivarsi dal fiume Po, destinato ad irrigare l'agro novarese e lomellino ed altresì a sostituire per l'irrigazione del Vercellese le acque di detto fiume a quelle della Dora Baltea; il tutto secondo il progetto dell'ing. Noè;

b) a dar inizio ai lavori entro sei mesi dalla promulgazione della legge di approvazione della convenzione stessa e ad ultimarli entro quattro anni dall'inizio.

Da parte sua, il Governo cedeva alla Società la possibilità di ricavare profitti dalla vendita dell'acqua degli esistenti canali demaniali derivati dalla Dora Baltea e dal Sesia e altresì di quella del nuovo canale, per cinquant'anni a partire dall'anno in cui il nuovo Canale sarebbe entrato in esercizio prima della metà del mese di aprile; al termine del cinquantennio tutti i canali sarebbero tornati allo Stato.

Per dar esecuzione alla concessione, la Società si impegnava a procurarsi un capitale di 80 milioni di lire, vincolati alle seguenti previsioni di spesa, che tenevano conto

della nuova valutazione di costo del canale (L. 44.374.874) effettuata dall'ing. Noè in quello stesso anno (1862):

per la costruzione del nuovo canale (a forfait) compresi gli interessi per il periodo dei lavori	L. 53.400.000
per il pagamento alle Finanze del prezzo di cessione degli esistenti canali demaniali	L. 20.300.000
per l'acquisto di canali o ragioni d'acqua di privata spettanza e per la formazione di nuovi canali	L. 6.300.000
Totale	L. 80.000.000

Sul capitale di costruzione del Canale e sulle altre somme erogate secondo quanto convenuto, il Governo garantiva alla Società un interesse annuo del 6% ed altresì una quota di ammortamento, nei 50 anni, di L. 0,3444 all'anno per ogni 100 lire effettivamente spese.

La Società era infine autorizzata a raccogliere il capi-

L'ing. Carlo Noè, progettista del Canale Cavour



Carlo Noè nasce a Bozzole Monferrato, in provincia di Alessandria, il 5 settembre 1812. Si laurea in ingegneria idraulica alla "Scuola di Applicazione per Ingegneri" (ora Politecnico) di Torino nel 1835 e inizia la sua attività al servizio delle Regie Finanze, quale "assistente ingegnere" presso l'Ufficio Tecnico di Cigliano. Nominato "ispettore ingegnere" al servizio dei "Regi Canali" viene incaricato, con l'ing. Fagnani, di eseguire livellazioni e studi per realizzare l'idea dell'agrimensore Francesco Rossi di derivare il "Grande Canale" dal Po.

Nel 1862 l'ing. Noè viene assunto dall'appena istituita "Compagnia Generale dei Canali d'Irrigazione Italiani - Canali Cavour" ove sviluppa la progettazione del Canale ed assume personalmente la direzione generale dei lavori di costruzione, che si completarono in meno di tre anni, tra il 1863 e il 1866.

Alla sua inventiva si deve anche l'idea e la realizzazione dell'allagamento del territorio tra Dora Baltea e la Sesia per bloccare l'avanzata degli Austriaci verso Torino nel corso della seconda guerra d'indipendenza (1859).

Numerosi sono i riconoscimenti e le onorificenze che gli vengono conferite, tra cui l'Ordine dei Santi Maurizio e Lazzaro e l'"Ordine di Carlo III di Spagna al Merito Scientifico" per l'attività svolta nel 1860 in Spagna nella progettazione di grandi impianti irrigui. Nel 1861 è nominato "Socio onorario corrispondente" dell'Accademia dei Georgofili di Firenze.

Nel 1867 si ritira a vita privata e muore a Torino il 6 ottobre 1879; in suo onore viene eretto un monumento a Chivasso, all'imbocco del Canale Cavour.

tale occorrente per 25 milioni mediante azioni da L. 500 e per gli altri 55 milioni mediante obbligazioni fruttanti l'interesse del 6% (per l'Inghilterra veniva indicato il cambio fisso di L. 25 italiane per ogni lira sterlina).

Particolarmente interessante per valutare la portata territoriale dell'iniziativa è la collaborazione degli abitanti del novarese, vercellese e lomellino che attraverso le Prefetture vennero sollecitati a concorrere al finanziamento sottoscrivendo le obbligazioni della Società; con grandi sacrifici, resi più gravi dalla crisi economica e dalla perdurante siccità, le Province, i Comuni, i Corpi morali ed anche i privati sottoscrissero quasi sette milioni di obbligazioni.

La legge 25 agosto 1862 di approvazione della concessione e i successivi sviluppi dell'iniziativa

Sottoscritta la convenzione, il 9 giugno 1862 i Ministri Sella e Pepoli presentavano alla Camera dei Deputati il progetto di legge per l'approvazione della convenzione stessa; con l'occasione i Ministri proponevano anche l'introduzione

del divieto di aprire nuovi fontanili in tutto il territorio accessibile alle acque del nuovo canale e l'autorizzazione agli Enti locali di acquistare azioni ed obbligazioni della Società concessionaria.

Dalle carte d'Archivio è stato possibile estrapolare la relazione originale che accompagnava il progetto di legge, in cui veniva anzitutto sottolineata l'utilità dell'irrigazione («grande e potente soccorso all'agricoltura») e ricordati i notevoli risultati raggiunti dalle irrigazioni lombarde.

Così veniva descritta la situazione irrigua esistente nei territori in destra del Ticino:

“Al Vercellese, coll'acque di canali onde è percorso, può dirsi pressoché assicurato il beneficio dell'irrigazione: ricchissima essendo d'acqua, segnatamente in estate, la Dora Baltea che li alimenta. Il Novarese e la Lomellina versano invece in condizioni assai precarie, giacché la Sesia da cui traggono origine i principali loro canali, mentre traduce in primavera acque abbastanza copiose, diviene in estate scarsissima, quando appunto le colture maggiormente ne abbisognano. Questa condizione di cose



Lavori per la costruzione del Canale Cavour. Fotografia d'epoca dei cantieri.

fa peritanti nei loro tentativi gli intelligenti coltivatori di quelle province, d'indole intraprendentissimi. Oltre ciò, il territorio di codeste province non è che in piccolissima parte provvisto d'irrigazione certa: quindi è che una considerevole estensione di terreno è condannata alla coltura asciutta, scarsa e fallace, od anche è lasciata incolta in alcuni siti più sfavorevoli.”

«Codesto canale» – affermava poi la relazione – «deve servire all'irrigazione di una superficie situata alla sua destra, di ettari 110.000 circa di terreni sugli agri Novarese e Lomellino che ne difettano del tutto, ed a soccorrere quella parte degli agri medesimi, di 6.000 ettari all'incirca, che ne è insufficientemente provveduta. Il canale è pure in grado di apportare il beneficio dell'irrigazione alla pianura tra Casale e Valenza che tuttora ne è priva, della superficie di oltre 11.000 ettari» (da ottenersi a mezzo di una ramificazione dei canali del Vercellese).

Veniva anche adombrata la possibilità di prolungare il canale oltre il Ticino per migliorare le vaste aree asciutte poste nel milanese a nord dell'esistente Naviglio Grande di Milano; tale idea fu successivamente accantonata in

quanto, ai tempi, poco attuabile per ragioni di quota e per l'enorme costo delle opere di attraversamento del fiume Ticino.

Tra gli scopi della nuova derivazione dal Po, i documenti della relazione del citato progetto di legge indicavano anche altri vantaggi ricavabili con le acque del fiume, definito, per la ricchezza del suo limo, «*Nilo dell'alta Italia*»; tale limo sarebbe risultato infatti un ottimo emendante per i terreni troppo sciolti di molte zone della Lomellina e del Novarese. Inoltre:

“Anche nel Vercellese il solo scambio od altrimenti la miscela delle acque del canale del Po con quelle dei canali ivi scorrenti derivati dalla Dora Baltea arrecheranno un notevole beneficio, moderandosi così la natura eccessivamente fredda e deprimente delle acque di quest'ultimo fiume, dovuta alla loro origine dai ghiacciai perpetui dell'alta Valle di Aosta ed alle sabbie siliceo-magnesiache che traggono seco in estate dalla disgregazione delle rocce che dilavano nel loro percorso.”

Non veniva inoltre trascurato il ruolo strategico-militare del nuovo Canale con riferimento ovviamente



Canale Cavour. Visione attuale dell'imbocco della “Tomba sotto il fiume Sesia”.
Sullo sfondo il ponte della linea ferroviaria Alta Capacità Torino-Milano. Foto C. Baratti.

all'inondazione artificiale del Vercellese studiata ed attuata con successo proprio dall'ing. Noè per fermare l'avanzata degli Austriaci nel 1859.

Già allora, nel descrivere l'avvenimento, l'ing. Noè aveva osservato:

“E gran parte del Novarese con tutta la Lomellina avrebbe potuto essere inondata, ove si avessero avute disponibili le acque che mediante l'attuazione del progettato Canale del Po presso Chivasso, vanno condotte sotto a Turbigo per versarsi nel Ticino od anche progredire oltre.”

Dopo la presentazione del disegno di legge, la Camera dei Deputati nominava al suo interno una Commissione composta da nove deputati, compreso il relatore ing. Carlo Possenti, designato a riferire alla Camera nella tornata del 22 luglio dello stesso 1862.

Le carte della relazione dell'ing. Possenti contengono accurati approfondimenti degli aspetti irrigui dell'iniziativa, ed anche dei suoi indubbi benefici economici. Veniva introdotta anche un'opportuna distinzione tra la «grande irrigazione», quella che si estende su vasti territori ed è in grado di trasformarne l'economia, e la «piccola irrigazione», quella che si fa per limitate superfici quando si dispone solo di piccole portate o di acque invase in serbatoi artificiali, «di cui si hanno sì belli esempi in Piemonte»; riconosceva poi che «la grande irrigazione non è possibile in Italia che sulla pianura della valle del Po, e più particolarmente sulla sinistra».

Le considerazioni sui vantaggi economici dell'iniziativa appaiono dunque molto accurate ma anche straordinariamente lungimiranti, individuando nella coltivazione del riso un futuro motore dello sviluppo agricolo delle terre novaresi e lomelline. Interessante risulta la documentazione degli atti del 29 e 30 luglio della Camera dei Deputati che riportava la discussione sullo schema di legge alla costante presenza e con ripetuti interventi dei due Ministri Sella e Pepoli; alla fine il progetto di legge veniva approvato e passato all'esame del Senato del Regno.

Anche qui la discussione risultava molto vivace ed occupava le tornate del 14 e 15 agosto dello stesso 1862; dopo di che il disegno di legge trovava piena approvazione. Dieci giorni dopo, il 25 agosto, il re Vittorio Emanuele II promulgava la legge sul testo approvato da Camera e Senato.

Come previsto dalla convenzione, il 1° settembre 1862 i finanziari che l'avevano sottoscritta costituivano, con atto pubblico, una società denominata «Compagnia Generale dei Canali d'irrigazione italiani. Canale Cavour» riconosciuta con un apposito Decreto Reale del 14 settembre 1862.

Nel relativo statuto veniva indicata una più analitica suddivisione del capitale e cioè:

quale premio a favore dei soci fondatori	L. 1.500.000
per spese d'amministrazione, escluse quelle degli ingegneri	" 750.000
per l'esecuzione del canale, a cottimo	" 47.787.366
saldo rimasto alla Società	" 3.362.634
Tornava l'importo indicato nella concessione	L. 53.400.000
al Governo, per l'uso e la disponibilità degli esistenti canali demaniali, da versare entro il primo anno	" 20.300.000
a disposizione del Governo per la costruzione o l'acquisto dei canali diramatori	" 6.300.000
Totale	L. 80.000.000

Il prezzo d'affitto dell'acqua, anche come forza motrice, doveva essere pari alla media dei prezzi correnti.

I soci fondatori passavano alla nuova Società gli studi particolareggiati dell'opera ed un contratto stipulato il 10 settembre 1862 con uno dei fondatori stessi, il francese Henry Bonnaire, che si era impegnato a dar costruito il canale secondo il progetto Noè entro il febbraio 1867, al prezzo di cottimo di £. 47.787.366, previsto nello Statuto della Società e così costituito:

prezzo previsto dal progetto Noè del 1862	L. 44.374.874
interessi di anticipazione	" 2.662.492
premio per l'ultimazione dei lavori entro lo stabilito triennio (pari alla penale per l'eventuale ritardata esecuzione)	" 750.000
Totale	L. 47.787.366

I documenti archivistici testimoniano che lo stesso giorno Bonnaire cedeva la costruzione dell'opera all'Impresa Scanzi, Bernasconi e Compagni di Milano, coi medesimi diritti ed obblighi, al prezzo di £. 44.374.874 previsto dal progetto Noè del 1862 e cioè senza gli interessi di anticipazione (in quanto era la Società e non l'Impresa che anticipava le somme) e senza il premio.

La posa della prima pietra e la perfetta organizzazione dei lavori

Il 1° giugno 1863, a meno di un anno dall'approvazione della relativa legge (25 agosto 1862), il Principe Reale Umberto di Savoia posava la «pietra fondamentale» all'imbocco del canale a Chivasso presso il cantiere dell'opera di presa; sotto l'alveo veniva interrata una cassa contenente i campioni delle monete in corso.

L'organizzazione dei cantieri destava subito grande ammirazione; la popolazione locale e i visitatori accorrevano in massa ad osservare l'imponenza dei mezzi e delle forze occupate.

Per dirigere i lavori la Società creava una «Direzione Generale Tecnica» e l'affidava allo stesso progettista ing. Noè.

Nelle carte contenute nell'Archivio dei Canali Cavour è conservato, in originale, l'interessante *«Regolamento pel servizio del Personale tecnico esterno applicato alla costruzione del Canale Cavour»* che permette di cogliere i vari aspetti dell'accurata organizzazione dei lavori.

Il personale tecnico era suddiviso in «superiore» (ispettori, ingegneri di riparto, ingegneri aggiunti, aiutanti ingegneri) e «subalterno» (misuratori-assistenti e assistenti). Per ciascuna figura, il regolamento indicava compiti e funzioni; in particolare agli ispettori veniva prescritto di raccogliere in apposito giornale «tutti gli elementi occorrenti a compilare la storia figurativa e scientificamente pratica della costruzione del canale»; queste relazioni costituiscono ancora oggi una fonte inesauribile di informazioni storiche ancora tutte da studiare.

Per una migliore assistenza delle attività lavorative, il lungo cantiere del canale veniva suddiviso in quattro «Ispezioni» e otto «Riparti», due per ogni Ispezione, poi sintetizzato nell'apposito «Quadro della ripartizione del servizio».

La Direzione Generale tecnica provvedeva a compilare e dare alle stampe dettagliate *«Istruzioni sul modo di esecuzione dei lavori e sulla qualità e preparazione dei materiali per la costruzione del Canale Cavour»*, comprendenti anche le *«Avvertenze speciali per la costruzione degli acquedotti»* (cioè i ponti-canale) *«per le vallate della Dora*



Canale Cavour. Una prima fase dei lavori di costruzione dell'edificio di presa delle acque del fiume Po a Chivasso.
Fotografia d'epoca dei cantieri.

Baltea, del Cervo, della Roasenda e della Marchiazza», opere di particolare difficoltà.

Per l'organizzazione dei cantieri l'Impresa costruttrice si organizzava ponendo la sede amministrativa e la Direzione Generale a Torino. Le indagini storiche finora condotte confermano che a dirigere i cantieri erano assunti esperti ingegneri, quasi tutti provenienti dalla Società delle ferrovie di Lombardia e quindi con notevole esperienza nella realizzazione di infrastrutture a grande sviluppo longitudinale.

In accordo con la Società concessionaria, gli ingegneri dell'Impresa provvedevano alla verifica del tracciato ed all'elaborazione di tutti i dettagli dei progetti esecutivi.

I lavori preliminari di stesura del tracciato del canale iniziavano nel novembre 1862, ma l'effettiva costruzione poteva iniziare solo nell'inverno del 1863. Infatti, il preliminare esproprio dei terreni sui quali doveva costruirsi il canale, operazione senza la quale i lavori non potevano iniziare, si presentava lunga e complessa; sia per la procedura legale a cui era vincolata, sia per la necessità di predisporre nuovi transiti in conseguenza delle interruzioni

che lo scavo del canale provocava alle strade campestri e al corso delle acque d'irrigazione, tanto nei territori del Vercellese, che del Novarese.

La lettura dei giornali di cantiere fornisce resoconti accurati degli sviluppi dell'iniziativa. Nell'estate del 1863 *“furono iniziate le opere esterne la presa dell'acqua: il ponte-canale sulla Dora, in nove arcate con i due acquedotti che lo fronteggiavano; la tomba-sifone sotto l'Elvo, della lunghezza di 200 mt; il ponte-canale sul torrente Cervo, della lunghezza di 155,70 mt; il ponte-canale sulla Roasenda, della lunghezza di 52,60 mt; e, infine, il ponte-canale sul torrente Marchiazza”*.

Grazie a condizioni climatiche particolarmente favorevoli, i lavori delle suddette *“grandi opere”* progredivano a tal punto che, sul finire dell'anno successivo, tutte le *“fondazioni delle opere di derivazione esterna dal Po risultavano ultimate”*.

Le foto d'epoca dei cantieri giunte fino a noi testimoniano con chiarezza l'eccezionale dispiego di uomini e mezzi, soprattutto in prossimità dei manufatti più importanti: spose



Canale Cavour. Tomba sotto il fiume Sesia. 5 Novembre 1864. Fotografia d'epoca dei cantieri.

in abito bianco si facevano fotografare, dopo la cerimonia, nella scenografia degli spettacolari cantieri.

In prossimità del ponte-canale sulla Dora, per velocizzare i lavori, erano approntati tre grandi cantieri per il trasporto dei materiali: *“due ai capi della vallata, mediante strade ferrate della lunghezza di tre chilometri, locomotive della forza di 50 cavalli e l'opportuno corredo di materiale mobile, necessario per i movimenti di terra; il terzo volto al trasporto dei laterizi dal luogo di fabbricazione della Torrazza ai lavori nella vallata della Dora, sempre mediante strade ferrate”*. Altri due grandi cantieri venivano stabiliti *“al capo orientale della vallata del Cervo e a quello della vallata della Roasenda, mediante strade ferrate della lunghezza di 5 km e locomotive di 50/60 cavalli”*.

Si deve, dunque, desumere che come sul finire del 1863 erano soltanto due *“gli edifici principali ai quali non era ancora stato possibile dar mano”*, proprio per un ritardo nelle procedure di espropriazione, ovvero *“le due tombe tubolari sui fondi dei torrenti Agogna e Terdoppio”* vicino a Novara.

Pure alla fine del 1863, cioè a soli dieci mesi dall'inizio dei lavori, sullo sviluppo totale di 82 chilometri, *“gli scavi necessari alla formazione dell'alveo del canale, si trovavano in corso d'attuazione sulla considerevole lunghezza di ben 74 chilometri”* e si poteva ritenere che *“la parte di già eseguita su tutta la linea poco mancava a raggiungere i due quinti del lavoro totale”*.

Per quanto poi concerne le opere d'arte di minore importanza, ovvero i ponti stradali, i ponti-canali e le tombe-sifone, all'inizio del 1864 delle 326 complessivamente previste, ne risultavano già ultimate 131; *così come erano in corso di avanzata costruzione 12 abitazioni dei guardia-canali*, sulle 19 previste per l'intero corso del Canale. Considerando che, il Canale Cavour ha uno sviluppo di 82 chilometri, risulta evidente il notevole stato di avanzamento dei lavori.

Nell'autunno del 1865, dopo circa due anni dall'inizio dei cantieri, il Direttore Generale Tecnico Carlo Noè, nella sua relazione annuale al Consiglio d'Amministrazione della Compagnia, esponeva *“lo stato di avanzamento delle opere”*, dichiarandole ormai prossime alla loro ultimazione. *“Al momento presente tutti i lavori di costruzione delle opere principali, vale a dire: la grande chiavica di derivazione dal Po, i ponti-canali sulla Dora, sul Cervo, sulla Roasenda e sulla Marchiazza, con i loro rispettivi e conseguenti acquedotti, sono stati terminati. È, però, necessario sottolineare come alla completa ultimazione degli acquedotti manchino ancora le opere che ne dovranno costituire una solida e regolare pavimentazione; ma le questioni tecniche insorte a questo proposito, saranno celermente risolte; e lo stesso accadrà per la sistemazione degli alvei dei torrenti Agogna e Terdoppio. Anche gli scaricatori che, per il regolare andamento del*

canale, sono stati stabiliti presso le traversate dei corsi d'acqua principali, risultano in gran parte completati”. È a questo punto che, in vista della *“ormai prossima messa in funzione del Canale Cavour”*, il Direttore generale tecnico Noè, nella conclusione della relazione precedentemente citata, formula alcune considerazioni *“sullo stato delle disposizioni già prese per preparare i tramiti che avrebbero dovuto determinare la diffusione del gran corpo d'acqua del canale sulla vastità di terre destinate ad esserne irrigate”*. Tali terre – egli afferma – *“costituendo un piano inclinato, con pendio pressoché uniforme da nord a sud, sarebbero state obliquamente attraversate dal corso del canale, rappresentando, così come una grande unghia, delimitata nel suo lembo superiore dall'alveo del canale stesso, nel suo lembo inferiore dal Po e, sui due lati, rispettivamente dal Sesia e dal Ticino; l'inclinazione complessiva di tale superficie sarebbe stata di cento e più metri a partire dal lembo più elevato, fino a raggiungere, discendendo, la confluenza del Ticino nel Po”*.

Il 12 aprile 1866, a meno di tre anni dalla posa della prima pietra, a Chivasso il Principe Eugenio di Savoia Carignano procedeva alla solenne inaugurazione del nuovo Canale, alla presenza dei Ministri dell'Agricoltura e delle Finanze e di molte altre autorità civili e militari.

I dati tecnici del Canale Cavour

Con una portata all'imbocco di 110 metri cubi al secondo e una lunghezza di 82 chilometri (relativi all'asta principale, esclusi i canali derivatori e scaricatori) il Canale Cavour è ancora oggi il più grande canale d'irrigazione d'Italia e rappresenta certamente una delle più importanti infrastrutture irrigue nel panorama europeo.

Numerosi sono i Comuni attraversati dalla grande via d'acqua; partendo dalla derivazione dal Po, il canale interseca i territori comunali di Chivasso e Verolengo in Provincia di Torino; di Saluggia, Lamporo, Livorno Ferraris, Bianzè, Tronzano, Crova, San Germano Vercellese, Santhià, Casanova Elvo, Formigliana, Balocco, Villarboit, Albano Vercellese e Greggio in Provincia di Vercelli; Recetto, Biandrate, Vicolungo, San Pietro Mosezzo, Novara, Cameri e Galliate in Provincia di Novara.

Rispetto al terreno naturale, il Canale corre in scavo per oltre 76 chilometri e in rilevata per circa 6.

La sezione del Canale è imponente, con una larghezza di fondo all'origine di 40 metri; tale misura si riduce a 20 metri dopo 8,5 chilometri e mantiene questa dimensione per 62 chilometri; nel Novarese, presso la roggia Busca, la larghezza di fondo si riduce a 12,5 metri, per scendere successivamente a 10 metri (Terdoppio) e quindi a 7,5 metri fino al ciglio della vallata del Ticino.

Per l'intera lunghezza il Canale è fiancheggiato, su entrambi i lati, da strade di servizio larghe 2,85 metri.

Il disegno architettonico unitario è ancora oggi ben visibile nei manufatti più importanti che, oltre all'edificio di presa dal Po, sono costituiti dai ponti-canali per il sovrappasso della Dora Baltea, del Cervo, della Roasenda e della Marchiazza e dalle tombe-sifoni per il sottopasso dell'Elvo, del Sesia, dell'Agogna e del Terdoppio.

Tali opere hanno subito restauri e ammodernamenti che non hanno inficiato l'integrità originaria della via d'acqua. A questa unitarietà morfologica concorrono certamente anche i numerosissimi manufatti secondari, comprendenti gli innumerevoli attraversamenti della rete irrigua, della rete stradale e ferroviaria ed anche le «case da Guardiano» (caselli di custodia) costruite appositamente nei punti nevralgici dell'infrastruttura.

La documentazione d'archivio evidenzia inoltre che il progetto comprendeva anche la costruzione di ingenti opere di difesa permanente del Canale nei riguardi dei fiumi e torrenti attraversati; importanti e dispendiose risultavano anche le opere provvisorie a difesa dei cantieri, per la deviazione dei corsi d'acqua e per lo scarico delle acque di risorgenza.

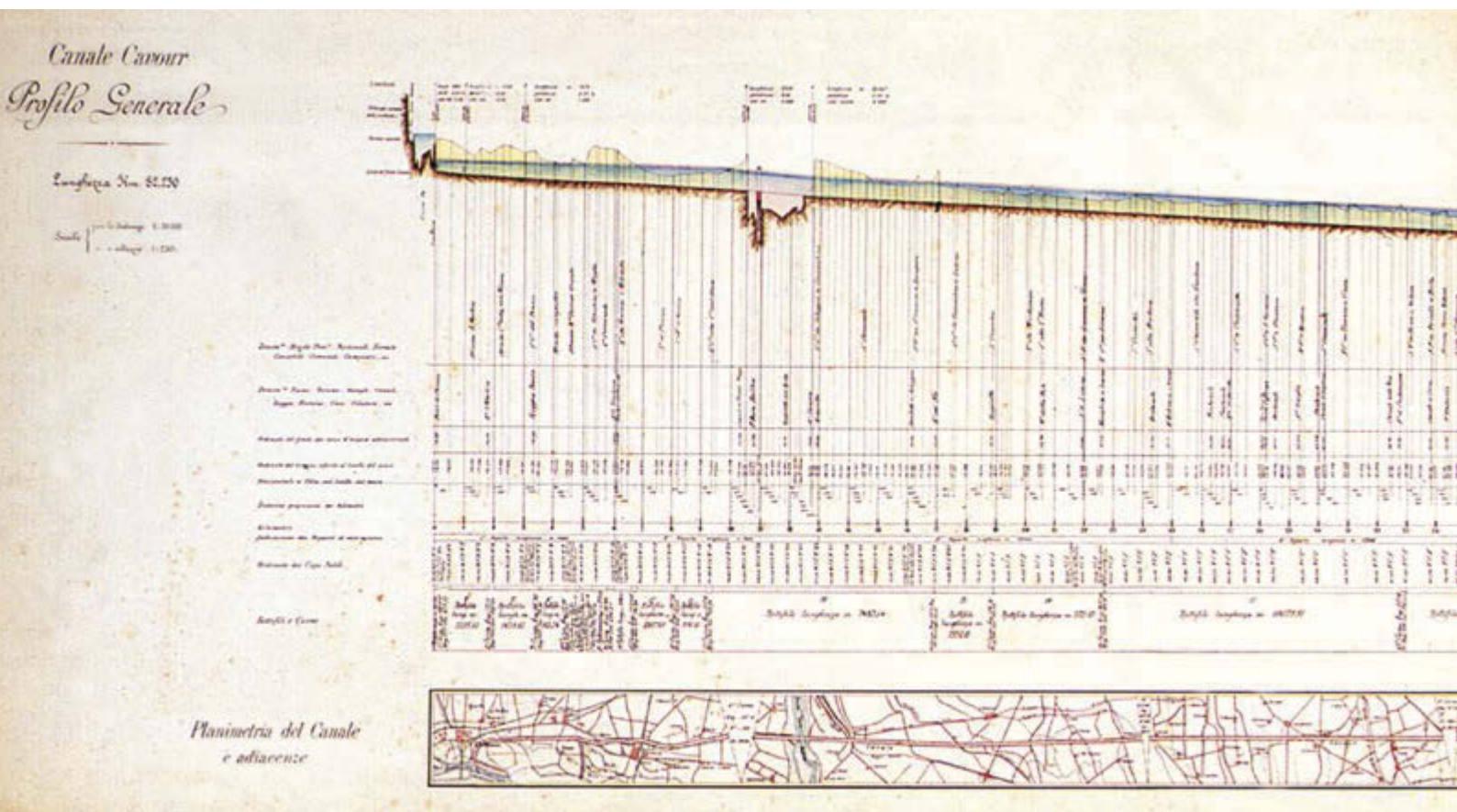
Un "lavoro da governo": uomini, materiali e mezzi d'opera impiegati

Durante la sua realizzazione e negli anni immediatamente successivi la costruzione del Canale Cavour veniva descritta anche in appositi articoli su riviste specializzate, che permettono oggi di meglio comprendere i diversi aspetti della faraonica impresa.

Secondo quanto riferiva nel 1869 l'ing. Francesco Airaghi nel «Giornale dell'Ingegnere Architetto civile ed industriale», nei periodi di maggior sviluppo dei lavori erano stati giornalmente impiegati, lungo tutto il tracciato del canale, circa 14.000 uomini tra operai e manovali d'ogni genere, con una spesa mensile complessiva di circa 3 milioni di lire; il dato trova conferma anche nella relazione contenuta nel «Il Politecnico» del 1865 a firma dell'ing. Oscar Poli, che aveva visitato i cantieri nell'estate del 1864.

Per l'intera costruzione del Canale erano state utilizzate, per i principali materiali, le seguenti quantità: mattoni n. 120.000.000, pietra da taglio metri cubi 8.000, calce tonnellate 50.000.

«Ministero delle Finanze. Direzione Generale del Demanio. Canale Cavour e diramatori»: a) Canale Cavour – in 43 Tavv. 1 – «Profilo Generale e Planimetria del Canale e adiacenze». Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo disegni «Archivio Storico dei Canali Cavour» disegno n. 6930.



Di particolare interesse sono anche i dati riguardanti i mezzi d'opera procurati dall'Impresa; nell'estate del 1864, per il prosciugamento degli scavi delle sole opere minori risultavano in opera 30 «macchine locomobili» della complessiva forza di 190 cavalli-vapore, ed anche 18 maneggi a 4 cavalli.

Notevole ammirazione suscitava l'attività di 1200 manovali che manovravano 120 coclee della lunghezza da 7 a 9 metri e 30 pompe di diversi sistemi (turbine, norie e altre macchine effusorie).

Per i movimenti di terra e per i trasporti dei materiali erano stati posati, nella vallata della Dora e del Cervo, 28 chilometri di binari di servizio su cui viaggiavano 5 macchine locomotive e 300 carri di sterramento.

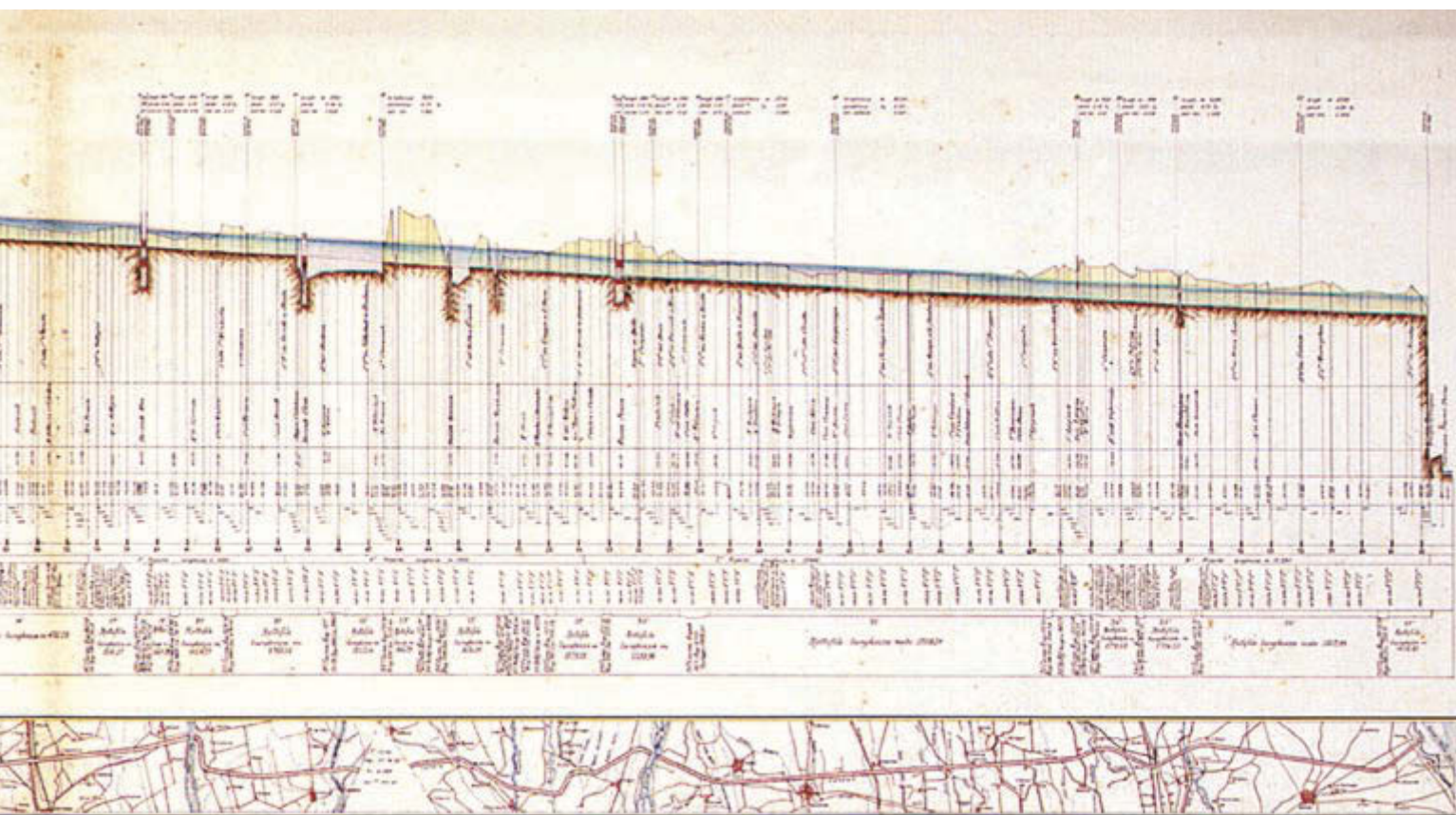
Per la fabbricazione dei mattoni erano state realizzate appositamente ben 76 fornaci, nelle quali venivano impiegati 2.246 operai; 67 fornaci funzionavano a legna (sistema locale) e 9 a carbone (sistema americano).

Per l'approvvigionamento dei necessari materiali erano state coinvolte molte imprese locali; alle somministrazioni di pietra lavorata aveva provveduto la ditta Rossi e Peverelli; a quelle di calce idraulica, gli stabilimenti di Palazzolo Lombardo, Casale, Brusasco, Lauriano e Monteu da Po nel Monferrato; il legname era stato fornito dalla ditta Feltrinelli di Milano. Per l'approvvigionamento di

massi, l'Impresa aveva provveduto in proprio, con l'estrazione di 59 mila metri cubi di materiale dalla cave dei monti che stanno dirimpetto alla derivazione del Canale dal Po a Chivasso.

Le dimensioni del Canale e la grandiosità dei principali manufatti ma soprattutto le tecniche costruttive, i materiali impiegati, la perfetta organizzazione delle grandi masse di operai impiegati nei cantieri avevano suscitato un'enorme impressione nelle popolazioni di un'ampia fascia del territorio interessato, popolazioni da cui proveniva gran parte della manovalanza; veniva così a formarsi il detto «lavoro da Governo» che, nelle diverse traduzioni dialettali, era destinato a rimanere a lungo per indicare i grandi lavori affrontati con mezzi e materiali che andavano oltre le possibilità dei privati.

Se l'opera principale trovava in tal modo compimento, la sua effettiva e piena utilizzazione, poteva avvenire solo successivamente, con la realizzazione dei canali diramatori; ne conseguirà – per l'intera pianura tra Dora Baltea, Ticino e Po – con la rapida trasformazione irrigua dei terreni “asciutti”, un notevole impulso al progresso agricolo ed anche a quello industriale, grazie alla maggior forza motrice messa a disposizione dagli impianti alimentati con le acque del Canale, con uno straordinario sviluppo economico dell'intero territorio. ■



Canale Cavour. San Germano, località Naja. Foto Federico Ranghino.



L'APERTURA DEL GRANDE CANALE NELLA CRONACA CONTEMPORANEA DEI GIORNALI SETTIMANALI

di Claudia Baratti

Un avvenimento come la costruzione del Canale Cavour non poteva certo passare inosservato alla cronaca contemporanea dei giornali settimanali locali. Tra i numerosi articoli pubblicati, di particolare rilevanza risulta l'articolo de "LA VEDETTA, GAZZETTA DELLA PROVINCIA DI NOVARA" del 29 maggio 1862, con il quale, nell'imminenza dell'avvio dei lavori, si sollecitano i Comuni a concorrere nell'anticipazione dei fondi necessari per la realizzazione dell'opera.

Sullo stesso numero de "LA VEDETTA" viene riportata la circolare n. 23, datata 23 maggio 1862, della Prefettura della Provincia di Novara, con la quale si sollecitavano i Comuni del Novarese, Vercellese e della Lomellina ed altresì i Presidenti dei Pii Istituti a sottoscrivere le obbligazioni emesse dalla

Compagnia istituita per la realizzazione del Gran Canale, facendo presente che il Governo autorizzò la Compagnia a raccogliere il capitale di 80 milioni di lire necessario per la realizzazione dell'opera attraverso l'emissione di azioni per 25 milioni di lire e di obbligazioni per il rimanente, garantendo sul capitale stesso l'interesse del 6 per cento e l'ammortamento proporzionale in 50 anni, facendo presente che *"le azioni già furono disposte e con favore"*, e che *"rimangono a collocarsi le obbligazioni"*, per le quali il Governo si attende che i Comuni concorrano almeno per 10 milioni. A tale proposito "LA VEDETTA" dà notizia delle apposite riunioni che vengono indette per indurre i Comuni, Corpi Morali e singoli Proprietari a sottoscrivere tali obbligazioni.



La Vedetta

GAZZETTA DELLA PROVINCIA DI NOVARA

IL CANALE NOÈ

Fra quanti argomenti di speciale interesse della nostra Provincia, o trattaronsi pel passato o sorgere possono nell'avvenire, noi abbiain ragione di credere che il più utile, il più importante, il più per ogni riguardo a noi favorevole sia quello dell'apertura del Grande Canale che dovrà fra breve, irrigandole, moltiplicare il valore delle nostre terre, immenso beneficio di cui andiamo debitori, al genio ed alla instancabile operosità del Cav. Noè, che ha ormai diritto all'eterna nostra riconoscenza.

Pubblichiamo qui sotto la circolare dell'ottimo nostro Prefetto Viani, colla quale eccita i Municipii a concorrere nell'anticipazione dei fondi necessari all'apertura del Gran Canale del Po, ed alla compra di canali esistenti di privata spettanza, mediante acquisto di obbligazioni al portatore, fruttanti l'interesse del 6 per 100 colla garanzia dello Stato.

Pubblichiamo anche una lettera d'avviso che i signori Giuseppe Gautieri, e Marchese Luigi Torielli, solleciti di accelerare l'esecuzione della grand'opera, indirizzavano ai Sindaci dei molti Comuni interessati, invitandoli ad adunarsi il 2 giugno in Novara per provvedere allo scopo.

Trattandosi di questione tanto vitale, non sarà certamente discaro ai nostri lettori che poi sovventi volte ritorniamo sull'argomento.

Il tempo sarebbe certamente da noi gettato se volessimo nuovamente spender parole per provare l'utilità del Canale che è per natura sua incontestabile ed evidente; non è questo in oggi il nostro scopo, bensì quello di provare, che se per ottenere un gran bene non suole l'uomo perire d'incontrar sacrificii

e pericoli; se per giungere alla ricchezza, non si esita talora a consegnare la propria vita alle onde infide dell'Oceano e i propri capitali alla più mutabile delle divinità, alla Dea Fortuna; molto più devono volontari accorrere i Municipii delle Provincie nostre a sostenere col denaro, di cui possono disporre l'utilissima intrapresa, mentre è indubitato che le obbligazioni firmate, non corrono rischio alcuno, che il denaro mutuato con questo mezzo è il più proficuo e sicuro impiego che mai possa desiderarsi dai più solerti amministratori.

Noi consigliamo le comunali rappresentanze, a bandire ogni dubbio che la diffidenza, ragionevolmente ingeneratasi fra noi per tante commerciali frodi e fallite imprese, potrebbe in esse destare.

Noi, non esitiamo a sostenere che la Società irrigatrice, nel chiedere in prova del morale appoggio dei Comuni interessati, un concorso per obbligazioni di dieci milioni di lire, par destinata, oltre all'immenso vantaggio dell'irrigazione, a recarne un altro pure importantissimo, quello di procurare ai Comuni, sotto all'apparenza d'un sacrificio, un solido impiego dei loro capitali.

speculazione, tutte le imprese che vanno per loro natura soggette a gravi ribassi e rialzi, che come le onde del mare ora inabissano, or s'elevano a cielo, secondo i venti della borsa, scatenati da qualche Eolo di Parigi o di Londra, le azioni tutte industriali in una parola, per quanto utilissime in mano di privati speculatori, e la stessa rendita del debito pubblico, noi nella qualità nostra, sia di pubblicista, che di Comunale amministratore, non saremmo mai per consigliar ai Municipii, per molte e molte ragioni che sarebbe qui fuor di luogo l'annoverare.

Ma ben diversamente noi consideriamo le obbligazioni emesse dalla Società irrigatrice. Nel partecipare ad esse i Comuni, non corrono alcuna alea o pericolo; il mondo finanziario ha imparato ad aver credito nelle obbligazioni, dacché in mezzo alla più violenti crisi commerciali, si videro pur sempre esenti dalle violenti scosse le obbligazioni delle vie ferrate, mentre andavano soggette le azioni stesse a formidabili ribassi.

La ragione di ciò è chiara, altro non essendo le obbligazioni, che un prestito ipotecario sopra una strada di ferro,

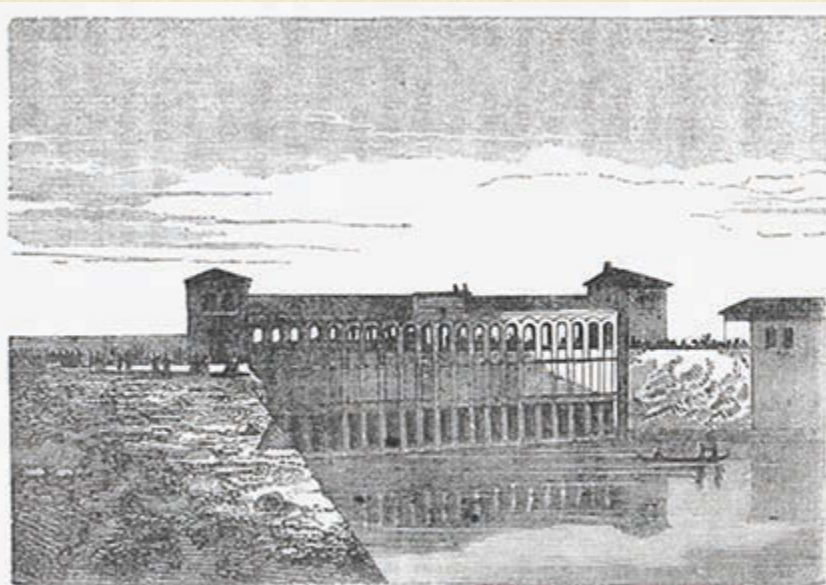
una miniera, un canale d'acqua od altro qualsiasi valore reale, che formi l'oggetto d'una speculazione, e quindi sempre più sicure e preferibili delle dirette azioni sulla stessa impresa.

Che, se in generale l'impiego in simili mutui suol esser buono, ottimo è certamente quello a cui il Governo invita i nostri Comuni verso la Società irrigatrice del Gran Canale.

Noi sappiamo da certa fonte essere questa Società costituitasi in Londra, a norma delle

ivi vigenti leggi, composta di capitalisti potenti di mezzi.

In essa figurano nomi di prim'ordine nella sfera finanziaria, e vi è interessata l'antica Compagnia delle Indie, creatrice dei grandi canali d'irrigazione in quei remoti possedimenti, e segnatamente di



Prospetto sopra corrente.

Se la Società ed il Governo avessero chiesto ai Comuni, come condizione *sine qua non*, di firmare un forte numero d'azioni del Canale, noi fra il pericolo di queste, e l'utile dell'impresa, avremmo forse esitato sul consiglio da darsi ai Comuni, poiché tutto ciò che è commerciale

quello del Gange, ultimato nel 1854, che percorre una tratta di 1600 chilometri. Una tale società, e tali nomi bastano da sé a garantire le obbligazioni.

Oltre a ciò assicurati i Comuni dei loro prestiti e dell'interesse non lieve del 6 per 100 dall'immenso valore, calcolato di 80,000,000 del Canale stesso, e dalle vendite presumibili delle acque che saranno per derivarsi; in fine quando tutto ciò non bastasse, il Governo interviene al contratto, e si rende dei medesimo solidario, garantendo capitale e interesse.

Non crediamo pertanto d'aver detto troppo, asserendo che l'offerta occasione d'un così utile impiego di denaro, è per una gran parte dei Comuni una seconda fortuna.

Ma ci rispondono alcuni amministratori di comuni rurali: le ragioni vostre ci incominciano a convincere, e v'è una sola difficoltà, che per far prestiti vi vuol dell'oro, e mentre noi stiamo aspettando con mezzo del gran Canale che esso possa scaturire, dissanguati come furono i nostri Comuni dai danni e requisizioni di guerra (che fra parentesi non vennero mai compensate) e ridotti all'estremo dalle continue fallanze dei raccolti, non basta la volontà sola, ma è necessario farle prestiti, ma è necessario il denaro.

A ciò noi rispondiamo, che il Governo chiede dai Comuni il possibile, non l'impossibile, che quindi ne è reso obbligatorio il concorso, ne molto meno è stabilito il quantitativo nel quale concorrer si debba, il Governo si limita a dichiarare nel capitolato della concessione, che autorizza i Comuni, non solo a ritirar capitali e vendere cartelle per concorrere ad appoggiare la grand'impresa, ma anche a contrar mutui a questo scopo; il Governo soggiunge in fine queste parole:

"Il concorso pecuniario per parte dei Comuni, non è obbligatorio, ma dal loro atteggiamento su tale rapporto nelle

condizioni presenti del Credito Pubblico, può dipendere l'esito dell'opera stessa, in quanto che non potrebbe a meno di ingenerare sfiducia alla rappresentanza del paese ed all'estero, l'astensione per parte loro dall'interessarsi in un'impresa che così d'avvicino li riguarda".

Del resto, noi non chiediam altro ai Comuni, se non che facciano ciò che possono, che fra tutti i mezzi d'impiego del loro denaro prescelgano quello che viene loro proposto dal Governo, e noi speriamo che le obbligazioni, non saranno solo coperte, ma superate; ciò riuscirà tanto più facile ai Comuni, in quanto che il pagamento delle obbligazioni potrà aver luogo in quattro anni, ed in quattro distinte rate, e che pagata una sola rata, e depositate in seguito le obbligazioni presso la Cassa di Commercio od altra banca qualsiasi, potranno facilmente i Comuni ottenere a modico prezzo del denaro, le necessarie somme per proseguire, e compiere i pagamenti.

Altri Comuni, e sono quelli situati al lato sinistro del gran Canale, Cameri, Momo, Caltignaga, ci obiettano: perché dobbiamo noi concorrere? Siamo noi sicuri di

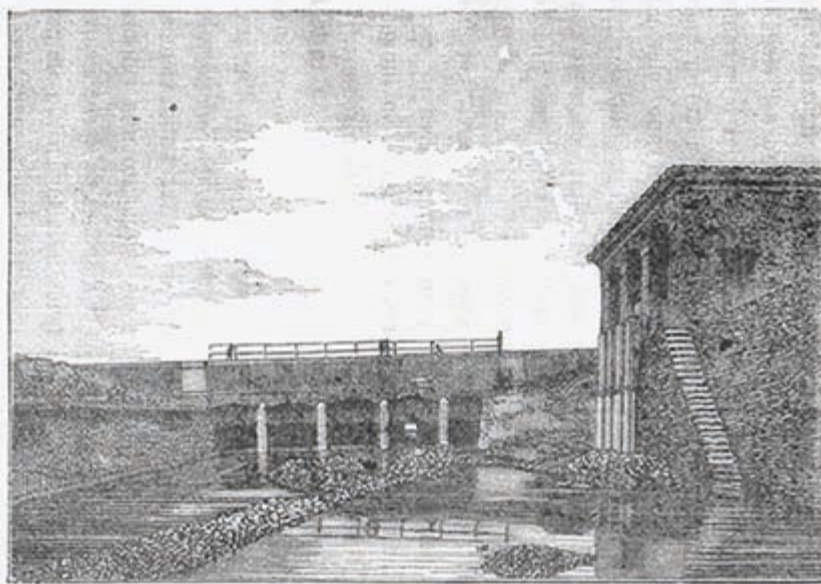
Mora, la Busca dovranno ricercare un corso novello fra le vostre terre.

Persona altissimo locata, scriveva giorni sono queste linee *"Non solo i territori sulla destra del Canale saranno beneficati, ma eziandio i superiori a sinistra, avvegnaché, quando colle acque del Canale del Po, possa servirsi d'irrigazione il territorio compreso fra il Canale stesso, la Sesia, il Po ed il Ticino, tutta l'acqua che si deriva dalla Sesia coi Roggioni Mora, Busca e Rizzo-Biraga, potrà essere adoperata ad esclusivo beneficio dei terreni superiori al Canale. Questa circostanza merita tutta la considerazione, in quanto che, anche questa parte del Novarese, sebbene non accessibile alle acque del Po, avrà grandemente migliorata la sua condizione, disponendo di tutta l'acqua che oggi si smaltisce da tutto il percorso dei Roggioni suddetti, sottocorrente del Canale prementovato."*

In ogni caso, se ciò ostante temono fuor di ragione di essere obbligati, potranno i Comuni in questione nel concorrere al prestito coltivarlo, a ché anche i loro territori vengano in qualche modo irrigati. Noi abbiamo forse spese più parole che non

fossero necessarie per eccitare i Comuni a concorrere animosi e fidenti a questa impresa, noi speriamo che essi andranno a gara nel superarsi l'un l'altro; il piccolo comune di Sozzago, sappiamo aver già dato l'esempio di decretare a questo scopo, dietro proposta dell'Ingegnere Gaudenzio Montani, una somma di lire 10,000 per una rata del 1863. Ci si dice che il comune di Mortara abbia già decretato, o stia per decretare lire 100,000. Niuno du-

bita che Novara, ottenuta la proporzione, saprà concorrere per una somma di gran lunga maggiore; non ostante l'opposizione, che male si sa opporre per parere di chi pel grado dalla fiducia dei cittadini conferitogli, dovrebbe aver più di tutti a cuore un'opera tanto utile alla nostra città.



Tomba sotto il fiume Sesia.

utilizzare delle acque, o subiremo invece la sorte di Tantalo?

A questi pure noi risponderemo, agevolate l'impresa, fate che enorme quantità d'acqua discenda nell'agro Novarese, e per la forza stessa degli eventi, per la necessità dello smercio delle acque, la



ANNO III.

GIORNALE SETTIMANALE

N. 89

Prezzi d'abbonamento.

	Anno Scel.
Francia di porto nel Regno . . .	Fr. 5. — 2. —
Idem Svizzera	5. — 4. —
Idem Francia	10. — 8. —
Idem Veneto, Inghilterra	15. — 12. —

Gli Abbonati hanno diritto alle copertine ed al frontispizio ed inoltre di ciascuna volume semestrale; ed inoltre quegli anni ricevono in dono due pubblicazioni illustrate, e quelli semestrali una sola.

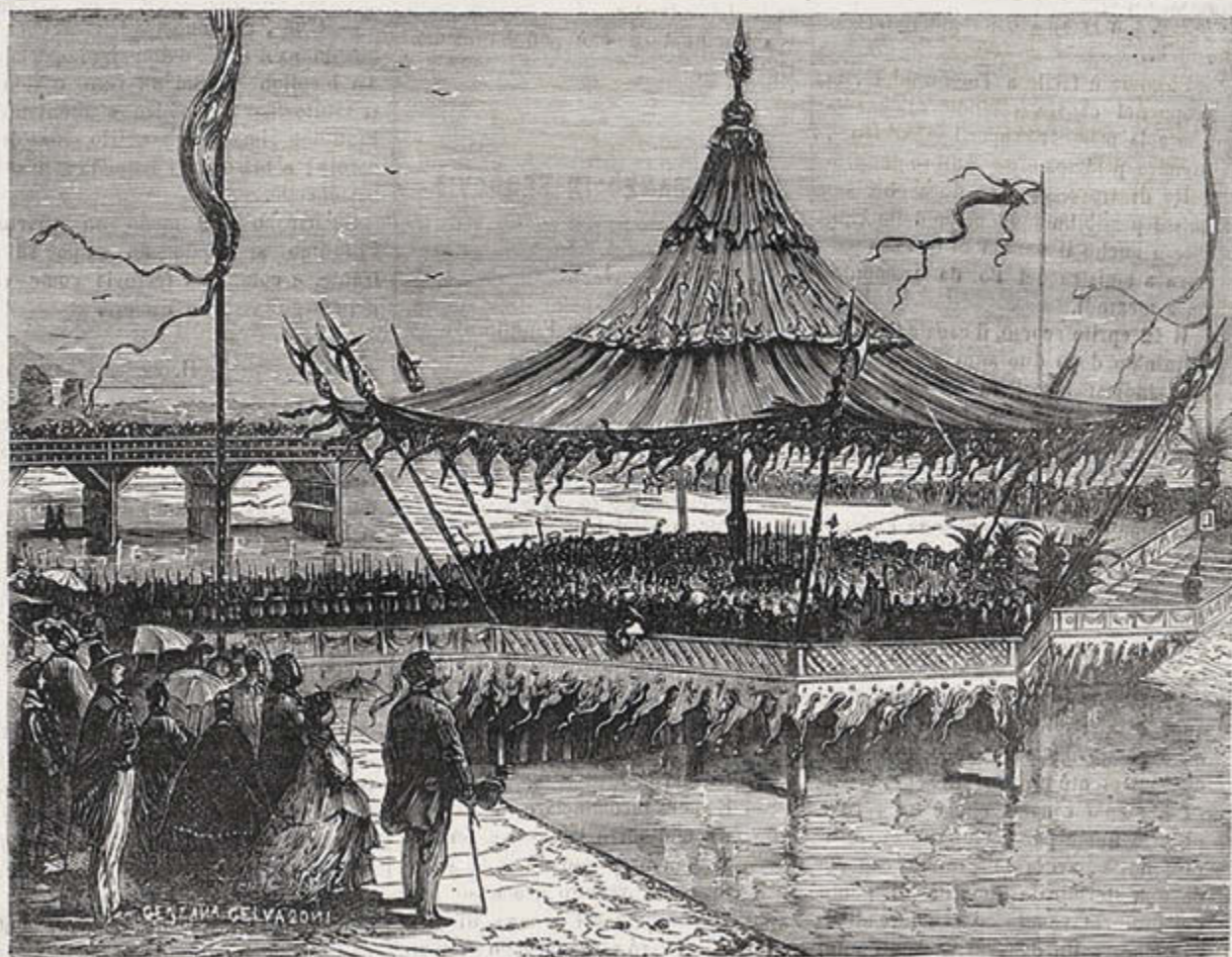
Dal 11 al 19 Maggio 1866

**Prezzo di ciascun numero anche arretrato
Centesimi 10**

È vietato ai Rivenditori di esigere un prezzo maggiore in tutta Italia.

Avvertenze

Il miglior mezzo d'abbonarsi è l'invio dell'importo in vaglia postale intestata alla Direzione dell'Emporio Pittorresco, Milano, Pasquirolo, N. 14 (nuova numerazione).
Lettere, gruppi, disegni devono inviarsi franchi alla Direzione dell'Emporio Pittorresco, 17 Milano. Inscrizioni L. 1 per linea e spazio di unno.



INAUGURAZIONE DEL CANALE CAVOUR. — Padiglione costruito nel letto del canale per la benedizione.

Il settimanale “L'EMPORIO PITTORESCO”, nel numero 89 del maggio 1866 descrive la solenne inaugurazione del Canale Cavour, alla presenza del principe di Carignano, ministri e autorità, svoltasi a Chivasso il 12 aprile dello stesso anno 1866. Lo stesso periodico “L'EMPORIO PITTORESCO” torna,

con un'ampia relazione, sulla costruzione del Canale Cavour nel n. 123 del gennaio 1867, descrivendo l'andamento del Canale e i principali manufatti e sottolineando i “mezzi straordinari” che si erano impiegati per realizzare, in soli tre anni, “l'opera più importante forse di questo secolo”.

L'EMPORIO PITTORESCO

ANNO III. GIORNALE SETTIMANALE R. 89
Presso d'abbonamento Dal 15 al 19 Marzo 1866 Avvenimento

INAUGURAZIONE DEL CANALE CAVOUR

Tutti conoscono più o meno la gigantesca opera del Canale Cavour. Questa immensa arteria porterà la vita più rigogliosa ed in un tratto di terreno finora a stento alimentato dalla faticosa industria dell'agricoltore.

L'agro Vercellese, il Novarese ed il Lomellino propriamente detto, abbenché ridotti alla migliore coltivazione per l'opera intelligente ed indefessa di quelle popolazioni, difettavano d'acqua per l'irrigazione, specialmente nella parte più elevata che lambisce il piede delle Alpi. Per ovviare a tale difetto comune a tutte le provincie pedemontane (ed al massimo grado al nostro Friuli), e per creare una nuova

fonte di ricchezza a quei industriosi paesi si fecero di molti studii, ed un illustre idraulico piemontese, il comm. Noè, ideò un canale che partendo dal Po, si scaricasse nel Ticino, attraversando ed apportandovi un'abbondante massa di acqua per la più completa e regolare irrigazione.

Siccome è facile a comprendere, lo scopo del canale essendo di guadagnare la maggior superficie irrigua fa mira principale dell'autore del progetto di tracciare

una linea che seguisse possibilmente il piede delle Alpi, atteso anche il pendio di tutta la pianura a sinistra del Po da tramontana a mezzogiorno.

Il 12 aprile scorso, il Canale Cavour, terminato dopo due anni di continui e grandiosi lavori, fu solennemente inaugurato a Chivasso, borgo posto ad un'ora di strada ferrata da Torino.

Assistevano all'inaugurazione S.A.R. il principe di Carignano, i ministri del

fiume per la lunghezza e la profondità, aveva le sponde coperte da una sterminata quantità di gente dei dintorni, venuta ad assistere all'attuazione di un disegno da venti anni vagheggiato, di una promessa che, effettuata, sarà fonte di non sperata ricchezza.

In mezzo al canale stava eretto un sontuoso ed elegante padiglione, sotto cui si compievano i riti solenni.

A destra si vedeva innalzarsi maestosa

la grande chiavica destinata ad immettere l'acqua del Po nel canale, fornita di 21 bocche, per due terzi della base formata di granito tagliato.

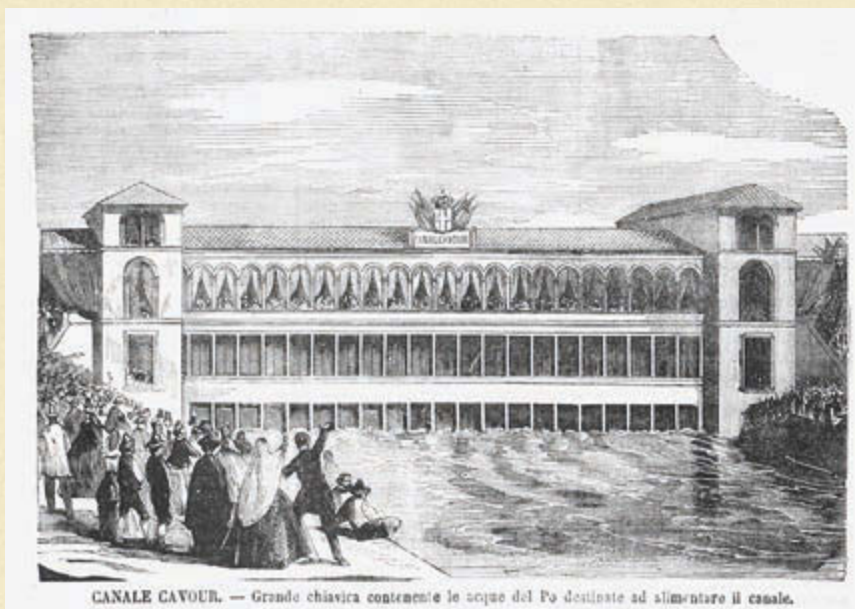
Alzando gli occhi, il panorama si stendeva fino alla cerchia delle colline che accompagnano il Po.

Tutto appariva animato, allegro, entusiasta; gli evviva dei contadini, i concerti delle musiche, il lontano mormorio del Po davano alla scena un aspetto

incantevole e commovente.

Ad un tratto il principe, dato di piglio ad una manovella, mosse il primo giro, e, aperte le bocche, l'acqua si precipitò fragorosa nel nuovo sbocco apertole, fra il raddoppiare delle grida di gioia e lo sparo dei mortaretti.

Quell'acqua, percorso il canale, entrata nel Ticino e da questo riportata nel Po, è ora confusa nelle meste onde dell'Adriatico.”
“Fortunato, poiché non ha memoria!”



commercio e delle finanze, i segretari dei ministri assenti, antichi ministri, generali, deputati, senatori, il sindaco di Torino, quello di Milano, ecc.

Un testimone oculare così descrive la cerimonia dell'inaugurazione:

“Arrivammo sul luogo, quando si stendeva per mano di pubblico notaio il verbale della funzione; e ci si presentò un attraente spettacolo.

L'ampio canale, che è un vero e proprio

“L'Emporio Pittoresco”, uno dei giornali illustrati più diffusi, venne fondato dalla Casa Editrice Sonzogno di Milano nel 1864. Nel 1869 assorbirà la rivista “L'Illustrazione Universale” sotto la direzione di Eugenio

Torelli-Viollier. Venne pubblicato per un trentennio. “La Vedetta – Gazzetta della Provincia di Novara” è stata una diffusa rivista illustrata a carattere locale. Venne fondata nel 1859 e cessò le pubblicazioni nel 1878.

IL CANALE CAVOUR

Dopo tre anni di continui e grandiosi lavori, il Canale Cavour fu inaugurato il 12 aprile dello scorso anno. Quest'opera magnifica, immensa arteria, che darà nuova vita e ricchezza ad un tratto di terreno finora a stento fecondato dalla faticosa industria dell'agricoltore, meriterebbe una descrizione più lunga e minuta di quella che a noi è concessa dal formato e dall'indole dell'Emporio Pittoresco. Ci contenteremo di dar pochi cenni, a schiarimento de' disegni che accompagnano quest'articolo, sì da porgere a' nostri lettori un qualche concetto di quei colossali lavori che saranno per le campagne dell'Italia superiore l'opera più importante forse di questo secolo.

L'agro Vercellese, il Novarese ed il Lomellino propriamente detto, abbenché ridotti alla migliore coltivazione per l'opera intelligente ed indefessa di quelle popolazioni, difettavano d'acqua per l'irrigazione, specialmente nella parte più elevata che lambisce il piede delle Alpi. Per ovviare a tale difetto comune a tutte le provincie pedevalpine, si fecero di molti studii, ed un esimio idraulico piemontese, il comm. Noè, ideò un canale, che, partendo dal Po, si scaricasse nel Ticino, attraversando tutta l'indicata regione, ed apportandovi un'abbondante massa di acqua per la più completa e regolare irrigazione.

Siccome è facile a comprendere, lo scopo del canale essendo di guadagnare la maggior superficie irrigua, fu mira principale dell'autore del progetto di tracciare una linea che seguisse possibilmente il piede delle Alpi, atteso anche il pendio di tutta la pianura a sinistra del Po da tramontana a mezzodi.

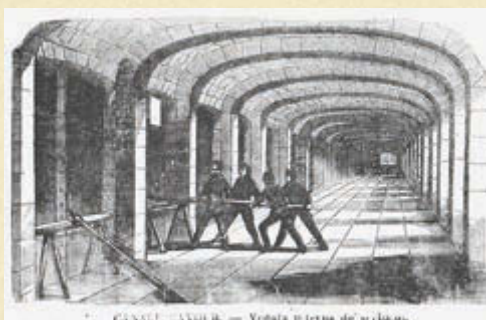
Per coloro che avessero conoscenza di quella regione, tenderemo di dare un'idea di tale andamento i cui pregi si possono d'altra parte facilmente rilevare con un

solo sguardo alle relative topografie.

Il canale si deriva dal Po sulla sinistra sponda presso Chivasso, e precisamente a 400 metri di distanza dal ponte sul detto fiume, che fa parte della strada nazionale da Asti ad Ivrea. – Di là, dopo aver proceduto per un tratto rettilineo in direzione di sud-nord, volge a levante con ampia curva fino presso al paese di Verolengo,



donde procede di nuovo quasi in linea retta fino all'incontro della strada nazionale fra San Germano e Santhià, attraversando in questo tronco il basso piano della Dora-Baltea con un acquedotto lungo oltre 2000 metri. – Dall'incontro della detta strada il canale si dirige al nord e, sottopassato il torrente Elvo con tomba tubolare, piega per poco a levante: riprendendo quindi



la direzione nord-est attraversa l'ampia vallata del torrente Cervo con altro acquedotto lungo circa 3000 metri. – Poco oltre il Cervo, e passata una trincea profonda circa 10 metri, attraversa con acquedotti e ponti-canali le valli dei torrenti Roasenda

e Macchiazza, ed arriva dopo una doppia piega alla grande tomba tubolare del fiume Sesia. – Proseguendo quindi sempre in direzione di levante incontra prima due torrentelli, Agogna e Terdopio, che attraversa con tombe tubolari, e giunge in ultimo alla valle del Ticino, nel qual fiume si scarica per un robusto edificio versatore, dopo aver percorso una linea lunga oltre 82 chilometri, e ciò senza tener conto dei minori canali scaricatori, la cui lunghezza somma a circa 6 chilometri.

A tale grandioso e bene inteso sviluppo, diretto ad utilizzare la maggior superficie irrigua, doveva corrispondere la quantità d'acqua da derivarsi dal Po, la quale difatti nel primitivo progetto veniva stabilita nella ragguardevole portata di metri cubi 92 per minuto secondo; ma anche questa venne aumentata nella concessione fatta alla Società assuntrice (approvata per legge) e stabilita in metri cubi

110 per secondo, limite minimo, salvo la diminuzione che naturalmente deve avvenire in ragione delle erogazioni che si faranno lungo il suo corso per l'irrigazione.

In conseguenza di ciò, la larghezza del canale sul fondo è di metri 40 pel primo chilometro, e va a grado a grado scemando fino a ridursi a quella di metri 20, poi di 12.50 ed infine di 7.50 che conserva fino al suo termine.

La pendenza del canale è divisa in 22 livellette, nelle quali la massima discesa è di metri 50, la normale di 25 per chilometro.

In conseguenza delle accennate dimensioni, per dare la richiesta portata al canale, l'altezza dell'acqua entro al medesimo sarà normalmente di metri 3.40, riducendosi quindi gradatamente fino a metri 3 verso il termine della linea.

Senza tener conto degli accuratissimi studi fatti per applicare i principii della scienza idraulica alla determinazione delle principali dimensioni del nuovo canale, in ordine alla sua portata ed alla linea da percorrerli, questo lavoro può chiamarsi veramente gigantesco e degno dell'antica

gloria italiana nelle costruzioni idrauliche per il numero e la mole delle opere d'arte che si dovettero eseguire affin di condurre il canale attraverso un terreno frastagliato da più svariati accidenti.

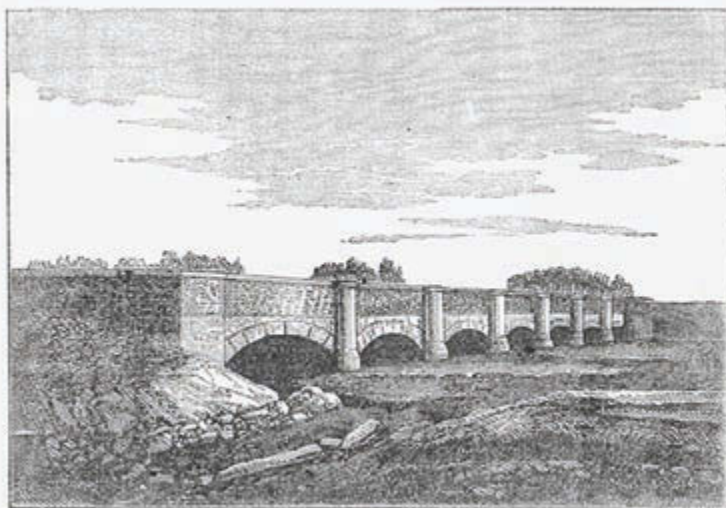
Tra gli edifici più ragguardevoli noteremo la grande chiavica all'imbocco, modellata a semplice ma robusta architettura e divisa in tre parti. Il primo ha 21 luci eguali larghe metri 1.50, alte 2.20, ed ha nella sua grossezza tre coppie di incastri per paratoje. – Tutto questo piano e quasi tutto il secondo sono in granito bianco, e servono l'uno al passaggio delle acque, l'altro a contenere le paratoje quando sono sollevate, nel mentre il terzo piano superiore è destinato a contenere i meccanismi pel movimento delle paratoje stesse.

Altro fra i grandi manufatti è l'acquedotto che traversa lo avvallamento della Dora-Baltea, di cui è parte cospicua il ponte-canale sul corso vivo di quel fiume. Questo ponte è diviso in nove luci con archi di metri 16 di corda ed un metro di saetta: il sovrastante canale ha sezione rettangolare, di metri 20 di lato orizzontale, e l'altezza d'acqua del medesimo può giungere fino a tre metri. – Il restante acquedotto, lungo, come già avvertimmo, oltre a 2 chilometri, consiste in due robusti muri longitudinali, fondati sopra soda platea.

Nè meno importante è la tomba tubolare sotto il torrente Elvo, siccome esempio di un genere di costruzione che non fu per lo avanti mai tentato in grande scala. Essa consiste in cinque grandi tubi o canne che passano sotto all'alveo del torrente, tutti a forma ovale, colla linea mediana maggiore orizzontale e poco più che doppia della minore, e ciascuno della sezione di circa metri 10 quadrati. Questa tomba ha la spettacile lunghezza di metri 176, ed è tanto più da notarsi per le molte difficoltà superate nella esecuzione, tra le quali non ultima l'altezza delle acque che nel corso dei lavori giunse fino a metri 9 sopra il piano di fondazione.

Un edificio ancor più colossale è l'acquedotto sulla vallata del Cervo, che supera di circa un chilometro in lunghezza quelli sulla Dora-Baltea, e gli assomiglia in tutto tranne che nel ponte-canale che qui è costituito di soli 7 archi.

La più grande tomba tubolare è quella che sottopassa al fiume Sesia; costrutta con un sistema simile in tutto a quello



Ponte-canale sul torrente Cervo.

già indicato per l'Elvo, ma lunga invece oltre a 265 metri, e che sarà per tal modo l'unico esempio di tal genere di costruzioni sotterranee, portato a così grandi proporzioni.

Meritano pure menzione, siccome edifici non comuni, i due ponti-canali sui torrenti Roasensa e Marchiazza, il primo in tre archi di 9 metri di corda, eseguito da un



Tomba sotto il torrente Agogna.

acquedotto lungo più che 600 metri, ed il secondo in tre archi di metri 5 di corda, e compreso fra due tratte di acquedotto della complessiva estensione di 300 metri.

Finalmente per l'attraversamento dei torrenti Agogna e Terdopio si sono costrutte

altre due tombe tubolari col sistema delle antecedenti ma l'una in 3 luci e l'altra in 2 e della complessiva lunghezza di metri 91.40.

Oltre a questi edifici principali, si dovettero pure costruire moltissime opere d'arte minori in servizio di strade nazionali, comunali e campestri, di canali, rogge e simili per cui il loro numero quantunque notevolmente ridotto all'atto dei lavori, ascende a ben 310.

Per dare poi una compiuta idea del complesso dei lavori del Canale Cavour, gioverà aggiungere che dinanzi a tutti i manufatti più importanti havvi un apposito scaricatoio pel servizio dei medesimi in caso di urgente bisogno di asciugamento del canale, per l'annua politura dello stesso. – Si sono inoltre costrutte non meno di 19 case di guardia lungo la linea per uso dei custodi idraulici.

Dalla semplice enumerazione di tale complesso

di lavori eseguiti in poco più di tre anni, è facile il comprendere come siensi dovuti impiegare mezzi straordinarii, quali furono ferrovie espressamente costrutte per i grandi lavori di sterro ed interro, macchine a vapore per gli asciugamenti nelle fondazioni, come in quelle del sifone pel naviglio d'Ivrea, dove, oltre al lavoro pel otto viti di Archimede mosse da due locomobili della forza di 7 cavalli cadauna, si dovette impiegare una grande tromba idraulica a forza centrifuga.

La concessione della costruzione e dell'esercizio di questo canale fu fatta ad una Società anonima per contratto del 9 agosto 1862, approvato con legge dello Stato del 25 dello stesso mese, colla quale la portata minima obbligatoria fu stabilita a metri cubi 110, come si è accennato a principio.

– La concessione dura 50 anni, ed il capitale complessivo della Società è di 80 milioni di lire, divisi in 50 mila azioni, e 110 mila obbligazioni di lire 500 cadauna, ai quali titoli lo Stato ha garantito indistintamente l'interesse del 5 per cento e l'ammortizzazione graduale durante il periodo della concessione.



Canale Cavour. Derivazione Naja.
Foto Federico Ranghino.

IL COMPLESSO PROBLEMA DELLA DISTRIBUZIONE DELLE ACQUE DEL CANALE CAVOUR: LA REALIZZAZIONE DEI DIRAMATORI DEMANIALI

IL COMPLETAMENTO DELLA BONIFICA IRRIGUA E L'AVVIO DELLE UTILIZZAZIONI INDUSTRIALI

di Sergio Baratti

Conseguita l'Unità d'Italia (1861), la costruzione del "Grande Canale" aveva suscitato nel Paese grande ammirazione ed orgoglio, anche per la rapidità con cui l'importante opera era stata realizzata (meno di tre anni, dal 1° giugno 1863 al 12 aprile 1866) rapidità dovuta anzitutto all'accurata progettazione, condotta dall'ingegnere demaniale Carlo Noè ed estesa fino ai minimi particolari, ed altresì alla perizia degli ingegneri direttori dei lavori, dotati di una buona esperienza nella conduzione dei grandi lavori a forte sviluppo longitudinale come le ferrovie.

Ma la realizzazione dei canali secondari – e cioè della rete distributiva delle acque addotte dal Canale Cavour – doveva ben presto manifestarsi come il punto più difficile di questa grande iniziativa irrigatoria.

La legge 25 agosto 1862, che approvava la concessione per la costruzione del Canale Cavour, prevedeva anche, all'art. 13:

«A richiesta del Governo, e nel modo da esso determinato, la Società (concessionaria) dovrà eseguire la costruzione dei canali raccoglitori e diramatori, anche sino oltre la sponda destra del Po presso Casale, sulle basi e garanzia, e coi vantaggi dell'opera principale. In ugual modo e termini la Società dovrà fare acquisto di roggie, fontane, acquedotti e ragioni d'acqua.»

I successivi articoli 14 e 15 assoggettavano le opere e gli acquisti all'approvazione del Parlamento e destinavano alle spese occorrenti la somma di L. 6.300.000.

Ma Governo e Parlamento incontravano grandi difficoltà nel determinare il modo con cui realizzare la distribuzione delle acque del Canale: venivano elaborati e discussi diversi sistemi, senza mai assumere le decisioni necessarie per passare all'attuazione.

Intanto, gran parte dell'acqua convogliata, nell'impossibilità di farla giungere sui campi assetati, veniva scaricata, inutilizzata, in Ticino; subentrava così, all'ammirazione per la grande opera realizzata, il disappunto e lo sconforto per l'impossibilità di poterla prontamente e pienamente utilizzare.

I difficili primi anni del Canale Cavour, "pianta senza rami"

Già nel 1867, un anno dopo l'entrata in esercizio del Canale, Carlo Cattaneo – in una lettera del 2 febbraio inviata al giornale "Il Sole" di Milano per esprimere "considerazioni economiche sui canali a servizio dell'irrigazione" – acutamente così scriveva:

«Insomma, il disastro del Canale Cavour sta primamente in ciò: ch'è un pensiero incompleto. È una pianta senza rami; e prima di aver messo tutti i rami, non può mettere tutti i frutti.»

Tali considerazioni coincidevano, di fatto, con quelle dei quattro Comuni dell'Ovest Ticino Novarese, ansiosi di irrigare e decisi a dare una soluzione concreta alle loro aspettative.

Nel 1870, l'avv. novarese Carlo Negroni – in una sua memoria sulla distribuzione delle acque del Canale Cavour, indirizzata al «Comizio agrario di Novara» – così esprimeva la sua protesta:

«Doloroso a dirsi! Sono otto anni che è stata fatta la concessione del Canale Cavour: sono quattro anni che il Canale è in esercizio: un'altra derivazione fu aperta per sussidiarlo colle acque della Dora: e il Governo non sa ancora a qual sistema attenersi per distribuire questo gran corpo d'acqua. Intanto le Finanze italiane (che

ognuno sa quanto sieno floride) pagano annualmente da tre a quattro milioni per la garanzia promessa alla Società concessionaria: e dalle acque non si cava alcun frutto a sollievo di quest'onere, e si disperde in deplorabile modo una ricchezza immensa».

Era così accaduto che la grande iniziativa irrigatoria connessa con la realizzazione del Canale Cavour, fino ad allora condotta in modo ammirevole, era incappata in un errore, purtroppo destinato a ripetersi anche in molte delle successive analoghe iniziative, fino ai nostri giorni; l'errore di sottovalutare le difficoltà, i tempi e i costi che la realizzazione della rete di distribuzione irrigua inevitabilmente comporta, specie quando non si siano ricercate e determinate – prima ancora della realizzazione delle grandi opere di adduzione – le soluzioni più adeguate alle caratteristiche dei territori da irrigare e le modalità di attuazione, con la inevitabile conseguenza di incorrere in gravi ritardi nella piena e proficua utilizzazione delle opere stesse.

In tale errore non era certamente caduto l'ing. Carlo Noè, incaricato di tradurre in un progetto esecutivo l'idea di Francesco Rossi di derivare un grande canale dal Po per soddisfare le esigenze irrigue del Novarese e della Lomellina; prima ancora che potesse sperare in una effettiva realizzazione del progetto, egli aveva cercato di acquisire

le principali rogge irrigue esistenti ad est del Sesia, in ciò incoraggiato dal Ministro Cavour. L'ing. Noè reggeva infatti, da molti anni, la direzione dei canali demaniali del Piemonte e pensava alla realizzazione di una grande rete di canali demaniali di irrigazione imperniata sull'auspicato grande Canale.

Già il 9 giugno 1857, a Torino, in una sala del Ministero delle Finanze veniva stipulata una privata Convenzione tra «l'Illustrissimo ed Eccellentissimo Signor Conte Camillo Benso di Cavour, Cavaliere dell'Ordine Supremo della Santissima Nunziata, Presidente del Consiglio dei Ministri e Ministro delle Finanze» e «l'Illustrissimo Signor Marchese Ferdinando Arborio Gattinara di Breme, del fu Conte Filippo, nativo di Milano e domiciliato in Torino, Senatore del Regno e Commendatore dell'Ordine Mauriziano» per la cessione alle Finanze del Roggione di Sartirana e dei suoi cavi diramatori.

Nel 1861 venivano conclusi anche gli accordi con i proprietari per l'acquisizione della roggia Busca e concordate, con il Barone Sanner, le condizioni per l'acquisto della roggia Biraga; si intraprendevano altresì i primi passi verso una trattativa di acquisto della roggia Mora.

Mentre il Governo si accingeva a chiedere l'approvazione legislativa dei contratti di acquisto delle rogge Busca



Il Subdiramatore Mortara. Foto C. Baratti.

e Biraga, nella primavera del 1862 il progetto del grande Canale dal Po si avviava alla realizzazione; come già si è ricordato, il 9 maggio veniva firmata la Convenzione con sei finanzieri inglesi e francesi, i quali si impegnavano a costituire una Società anonima per la costruzione e l'esercizio di un Canale da 110 metri cubi al secondo da derivarsi dal Po, secondo il progetto dell'ing. Noè; i lavori dovevano essere avviati entro sei mesi dalla promulgazione della legge di approvazione della Convenzione stessa ed ultimati entro quattro anni dall'inizio. Da parte sua, il Governo cedeva alla Società il godimento degli esistenti canali demaniali derivati dalla Dora Baltea e dal Sesia e quello del nuovo Canale, per cinquant'anni a partire dal primo esercizio; al termine del cinquantennio tutti i canali sarebbero tornati allo Stato.

Per quanto riguardava la distribuzione dei 90 metri cubi al secondo assegnati al comprensorio novarese-lomellino ad est del Sesia, l'atto di concessione, approvato con la legge 25 agosto 1862, prevedeva che, a richiesta del Governo e nel modo da esso determinato, la Società dovesse provvedere alla costruzione dei necessari diramatori, e all'acquisto di rogge, fontane, acquedotti e ragioni d'acqua così da creare un'efficiente rete irrigua distributiva; le opere e gli acquisti erano sottoposti all'approvazione del Parlamento.

Ma la Società concessionaria, impegnata nella costruzione del grande Canale, indugiava sia nel far approvare dal Parlamento i contratti, già concordati col Governo, per le rogge Busca e Biraga sia nell'avviare le trattative per la roggia Mora, per il naviglio Langosco e per le altre diramazioni secondarie; e ciò per le difficoltà finanziarie e per il timore di assumere la gestione di questi corsi d'acqua prima di disporre delle acque del nuovo Canale.

Il sistema di distribuzione delle acque del Canale Cavour elaborato nel 1865 dal Governo

Nel 1865, il Governo – preoccupato del fatto che, mentre la costruzione del Canale Cavour volgeva al termine, nulla ancora era stato fatto per l'utilizzazione delle sue acque – presentava alla Camera dei Deputati un progetto di legge, firmato dal Ministro delle Finanze Sella e dal Ministro d'Agricoltura, Industria e Commercio Torelli, dal titolo *“Distribuzione delle acque del Canale Cavour”*.

L'ampia discussione del progetto di legge occupava le sedute della Camera dell'8 febbraio e del 6 aprile e il progetto veniva approvato in quella dell'8 aprile; passato al Senato, il progetto di legge veniva approvato il 13 maggio e promulgato dal Re Vittorio Emanuele II il 25 maggio dello stesso anno 1865.

Nella sua versione definitiva, la legge 25 maggio 1865 stabiliva, in sostanza, quanto segue:

a per la distribuzione delle acque del Canale Cavour si pensava di utilizzare i torrenti Agogna, Terdoppio, Arbogna e loro dipendenze, nonché le rogge Rizzo-Biraga, Busca, Mora e il naviglio Langosco, con le rispettive attinenze;

b le opere per la distribuzione delle acque del Canale Cavour erano dichiarate di pubblica utilità; potevano pertanto essere espropriate le bocche, le chiuse di derivazione, i diritti e le attinenze di qualsivoglia natura sui suddetti corsi d'acqua;

c la citata facoltà di espropriare, accordata al Governo, poteva essere esercitata soltanto durante il primo quinquennio successivo alla promulgazione della legge;

d il compenso per le espropriazioni delle bocche di derivazione doveva essere determinato nell'assegnazione di una quantità di acqua, proporzionata alle loro ragioni; qualora il possessore avesse ruscato il compenso in acqua, era in facoltà del Governo di espropriarlo integralmente e la Società concessionaria doveva pagare il prezzo in denaro;

e il compenso per l'espropriazione delle proprietà delle rogge e dei cavi poteva essere pagato, in tutto o in parte, in acqua e in denaro;

f in caso di deficienza d'acqua del Canale Cavour, gli espropriati mediante compenso d'acqua dovevano avere la preferenza sulle nuove dispense, purché di questo diritto eventuale riservato si fosse tenuto conto nel determinare il compenso;

g venivano infine rinviate ad un apposito regolamento, da approvarsi con decreto reale, le norme che la Convenzione con la Società concessionaria prevedeva per i consorzi; e cioè l'obbligo per la Società, ove ne fosse fatta domanda, *«di dare in affitto ad un consorzio generale di proprietari oltre la Sesia»* tutta l'acqua del Canale Cavour, al prezzo da determinarsi dal Governo di concerto con la Società; ove non si fosse verificato *«l'affidamento complessivo delle acque al di là della Sesia»*, la Società doveva *“sommistrarle ai Comuni, ai Consorzi parziali e ai singoli proprietari, ai prezzi determinati dal Governo di concerto con la Società”*.

Ma il quinquennio previsto dalla legge del 1865 per poter esercitare la facoltà di esproprio minacciava di trascorrere senza che nulla venisse attuato, nonostante l'attività di due Commissioni espropriatrici a tal fine nominate, entrambe presiedute dal senatore Giuseppe Saracco.

L'iniziativa dei quattro Comuni dell'Ovest Ticino Novarese: il cavo Belletti

Nel 1868 le popolazioni del territorio tra Terdoppio e Ticino si *“attrezzavano”* per poter fruire nel modo migliore e nel più breve tempo possibile dell'irrigazione. Artefice degli studi e poi nella progettazione delle opere per la bonifica irrigua della zona era un professionista nativo di Romentino: l'ing. Giuseppe Belletti. Egli già nel 1864 aveva

effettuato una perizia su una superficie di circa 50 ettari di brughiera di proprietà comunale al fine di ripartirla in lotti e metterla in vendita con il sistema dell'asta pubblica. Nel 1867 l'ing. Belletti procedeva alla progettazione di un canale che avrebbe portato le acque del Cavour sui territori di Galliate, Romentino, Trecate e Cerano, canale che veniva poi realizzato l'anno seguente. Per fare ciò in data 29 gennaio 1868 si costituiva il Consorzio di irrigazione di Galliate, Romentino, Trecate e Cerano, con lo scopo precipuo *“di derivare, mediante il cavo consorziale, le acque del Canale Cavour o quelle altre che si potessero acquistare ed immettere, e ripartire le acque stesse ai consortisti, a seconda delle richieste e proprietà associate.*

A tale effetto e per facilitare la distribuzione delle acque per mezzo dei cavi secondari, i consortisti si riuniranno in Consorzi agrari d'irrigazione o per Comuni o per zone, e si regoleranno a norma di statuti loro particolari” [art. 2 del Regolamento del Consorzio].

Il desiderio di avere a disposizione il cavo nel più breve tempo possibile era tale che i consortisti assumevano a proprie spese i lavori di costruzione.

“Il capitale del Consorzio consiste, nella proprietà del Cavo aperto a spese dei consortisti e che ha la presa d'acqua dal Canale Cavour in territorio di Galliate portan-

dola nell'agro dei quattro Comuni costituenti il Consorzio di irrigazione. Di questa proprietà ciascun consortista ha una porzione equivalente al proprio contributo” [art. 3].

Il riparto dei contributi per la costruzione del cavo veniva fatto in misura proporzionale alla superficie che avrebbe beneficiato dell'irrigazione e alla distanza dell'utilizzatore dalla bocca di derivazione del cavo stesso; così il contributo degli agricoltori di Galliate sarebbe stato di L. 1,05 per ogni pertica da irrigarsi, di quelli di Romentino L. 1,20 e così via, rinunciando al principio della mutua cooperazione che vasta applicazione avrebbe poi trovato nell'ambito delle grandi Associazioni irrigue.

L'opera realizzata aveva una lunghezza di 14,275 chilometri e doveva servire all'irrigazione di circa 5.000 ettari; erano previsti 19 salti idraulici per adeguare la pendenza del fondo all'altimetria degradante del territorio. Il suo costo complessivo risultava di 132.333 lire, sostenuto per 24.824 dalla comunità di Galliate, per 22.902 da quella di Romentino, per 48.527 da quella di Trecate e infine per 36.080 da quella di Cerano.

Finalmente – a soli due anni dall'ultimazione del Canale Cavour – l'irrigazione era una realtà, conquistata a costo di grossi sacrifici e senza alcun aiuto dalla finanza pubblica: ancora una volta l'intraprendenza privata aveva battuto sul tempo la burocrazia statale.

Nel frattempo tuttavia l'Amministrazione finanziaria che aveva in carico la realizzazione e la gestione dei canali piemontesi proseguiva, seppure a rilento, nell'opera di completamento della grande intrapresa iniziata.

Dopo il fallimento della Compagnia costruttrice dell'asta principale del Canale si procedeva ad un concordato con i creditori (30 novembre 1868) che permetteva alla Società di riprendere l'attività. Veniva così costruito il canale Farini, destinato a sussidiare il Canale Cavour con acque di Dora Baltea, mentre si procedeva alla nomina di più Commissioni ministeriali, susseguitesi nel tempo, con lo scopo di studiare e trovare una soluzione al problema, ancora irrisolto, della distribuzione delle acque del Canale Cavour.

Così nel 1868 veniva aperto il cavo Montebello e si decideva la costruzione del diramatore Quintino Sella per l'irrigazione della fascia compresa tra i torrenti Agogna e Terdoppio, diramatore che venne ultimato nel 1872.

Rimaneva in gran parte irrisolto il problema dell'irrigazione della Lomellina meridionale, nel territorio sottostante il cavo costruito dai quattro Comuni dell'Ovest Ticino. Un progetto di legge del Ministro delle Finanze Magliani



Il professor Giuseppe Belletti,
ingegnere-architetto idraulico e civile, urbanista.

datato 12 giugno 1885 e intitolato “Costruzione del sub-diramatore Vigevano per distribuire le acque del Po dal diramatore Quintino Sella nella zona fra il Terdoppio ed il Ticino” prevedeva un terzo subdiramatore dal Quintino Sella, oltre al Mortara e al Pavia, che dipartendosi all’altezza di Olengo si sarebbe diretto verso sud-est per irrigare i territori di Sozzago, Cerano, Cassolnovo, Vigevano e Gambolò e sarebbe terminato in sponda destra della roggia Mora Cerca; la lunghezza complessiva del nuovo canale doveva essere di 9.680 metri, la portata di 10 m³/s e la spesa prevista per la costruzione L. 620.000.

Il progetto di legge, approvato dalla Camera, e non ancora dal Senato, veniva comunque superato da una soluzione più economica per l’Erario e di più rapida fattibilità.

Con atto 9 settembre 1893 il Consorzio di Galliate, Romentino, Trecate e Cerano cedeva gratuitamente il cavo di sua proprietà alle Finanze con tutti i manufatti relativi, mantenendo però la gestione dei cavi secondari di distribuzione delle acque con le rispettive bocche di presa in foggio allo stesso cavo consorziale.

Nel frattempo si erano costituiti diversi piccoli consorzi tra gli agricoltori della zona, proprio con lo scopo di gestire collettivamente a livello locale le acque derivate dai cavi secondari.

Il Ministero delle Finanze procedeva quindi alla progettazione (1895) e poi alla realizzazione di ampliamento e di un prolungamento del cavo consorziale, dandogli il nome di diramatore Vigevano.

Il nuovo cavo veniva prolungato fino a Cassolnovo e dimensionato per 20 m³/s.

Ormai la parte più importante della grande operazione di bonifica irrigua del territorio poteva dirsi conclusa.

Il sistema di distribuzione proposto nel 1868 dagli ingegneri Bompiani e Lanciani e quello “dei cavi nuovi” indicato dal Consiglio Superiore dei Lavori pubblici

Nel marzo del 1868, mentre nei quattro Comuni dell’Ovest Ticino Novarese già fervevano i lavori per la costruzione del cavo Belletti, su indicazione dello stesso senatore Saracco, il Ministero delle Finanze riteneva indispensabile affidare ad esperti il compito di riesaminare l’intero progetto del sistema di distribuzione. L’incarico veniva assegnato a due funzionari pubblici, che già si erano occupati di problemi idraulici in altri territori: l’ingegnere capo del Genio Civile di Ferrara G. Bompiani e il suo omologo di Ravenna F. Lanciani.

In una loro relazione del 24 agosto 1868, seguita da un supplemento del 15 novembre dello stesso anno, i due ingegneri incaricati accusavano anzitutto gli espropriandi di avere «*brame poco moderate*», suscitando così la reazione

del senatore avv. Giacomo Maleta Plezza, presidente del Comizio Agrario della Lomellina, il quale rilevava «*che se colla mal condotta pratica del Canale Cavour il Governo e i suoi incaricati incontrarono nelle nostre Provincie difficoltà e contrasti, devono recarne la colpa a sé medesimi, che per il loro modo di agire non altri sentimenti seppero qui ingenerare che quelli del sospetto e della diffidenza.*»

Dopo aver criticato il sistema del 1865 e le eccessive pretese dei proprietari dei cavi da espropriare, gli ingegneri Bompiani e Lanciani proponevano un loro sistema, che consisteva sostanzialmente nel «*lasciare al tempo la cura di ordinare per lo meglio il viluppo di tanti interessi ora cozzanti tra loro*», e cioè di aspettare che la distribuzione delle acque del Canale Cavour si realizzasse da sé, consegnando l’acqua alla sponda del Canale stesso e lasciando al compratore la cura e l’onere della sua condotta fino ai campi; a favorire l’operazione, si proponeva di applicare, per un ragionevole numero di anni, all’acqua derivata un prezzo di favore ai consorzi che si sarebbero costituiti per estendere l’irrigazione.

A questa regola generale, gli ingegneri Bompiani e Lanciani prevedevano però due eccezioni.

1) Il Governo avrebbe dovuto provvedere alla realizzazione di appositi cavi di comunicazione tra il Canale Cavour e il torrente Arbogna e tra il Canale stesso e il Terdoppio, inferiormente alla derivazione della Mora, ed altresì al ricongiungimento dei due tronchi, novarese e lomellino, del Terdoppio. Per il collegamento con l’Arbogna era prevista l’acquisizione del cavo dell’Ospedale Maggiore di Novara, in merito al quale le trattative erano già a buon punto, e per il collegamento tra i due torrenti Terdoppio si riteneva di dover acquisire il Refreddo e la Senella. Si consigliava inoltre che le Finanze regalassero all’Amministrazione del Canale Cavour i due cavi della Mensa Vescovile e della Chiesa Cattedrale di Novara, cavi che, per la legge di conversione dell’asse ecclesiastico, erano stati incamerati dallo Stato, unitamente ai poteri cui servivano.

2) Si sarebbero inoltre dovuti prevedere appositi contributi («*sussidi*») a favore dei consorzi che realizzavano le opere necessarie per distribuire le acque del Canale Cavour, ovunque «*ma principalmente sulle terre più remote e più aride, incapaci ora di produzione*».

Le proposte formulate dagli ingegneri Bompiani e Lanciani non mancavano di suscitare aspre critiche anche in sede locale, in quanto, di fronte all’urgenza di provvedere alla distribuzione delle acque convogliate dal Canale Cavour, in realtà tutto era lasciato all’iniziativa e alla discrezione dei privati interessati.

In proposito, l’avv. Carlo Negroni, nella sua memoria del 1870 presentata al Comizio Agrario di Novara, sottolineava l’eccezionalità dell’impresa dei quattro Comuni dell’Ovest Ticino Novarese ed esprimeva le sue vive pre-

occupazioni sulle conseguenze che tale proposta poteva determinare, sia per la lunghezza dei tempi di realizzazione della rete distributiva sia per il disordine che, in assenza di un razionale coordinamento delle singole iniziative, poteva insorgere nella rete stessa.

«Volete un saggio di quel che potete ripromettervi dalla iniziativa dei proprietari e dei Corpi morali in questo argomento? Dopo la legge di concessione, e dopo l'apertura del Canale Cavour, un solo cavo di qualche importanza si fece per opera di privato consorzio; ed è il cavo del consorzio di Galliate; che stando alla relazione Brioschi sarebbe capace di portare nove metri cubi d'acqua, e che ad eternare la memoria dell'abilissimo Ingegnere che lo ideò e lo diresse, è generalmente conosciuto col nome di cavo Belletti. Se in cinque anni la privata industria appena provvede per la condotta di nove metri cubi, ci vorranno dunque cinquant'anni (la durata intiera della concessione) prima che sieno distribuiti tutti i 90 metri cubi, che per mezzo del Canale Cavour oltrepassano la Sesia. Ma vi ha di peggio. La costruzione del cavo Belletti fa onore alla intelligenza e al coraggio delle persone che lo promossero, e delle quattro

Comunità che con una costanza e un'attività senza pari lo condussero a compimento. Credete però, che il loro esempio voglia avere molti imitatori? V'ingannereste. L'opera al suo incominciare fu vivamente incoraggiata e dall'Amministrazione del Canale Cavour e dal Governo: finita, ebbe un coro di lodi e di plausi. Ma alle speranze succedettero i disinganni: e se fosse ancora possibile il ritornare indietro, vi è da scommettere (parlo cose notissime) che il cavo non si farebbe più. Non è dunque da far molto caso sulla costruzione di nuovi acquedotti a spese private. E quando i signori Bompiani e Lanciani consigliano il Governo e la Compagnia a confidare nel 'tempo' il quale ha risoluto problemi ben più complicati che non sia quello del Canale Cavour, non pensano che questo 'tempo' equivale allo spreco di una serie indefinita di milioni, tra lucro cessante e danno emergente.»

Ed aggiungeva:

«Quanto al modo, non vi è dubbio che rimettendosi la costruzione dei cavi diramatori alla industria privata, essi verranno fatti, non già secondo le linee e gli andamenti che meglio potrebbero convenire alla Compagnia e al Governo per la più estesa e più acconcia distribuzione delle acque, ma a norma del particolare tornaconto dei particolari o dei consorzi. Di tal guisa la rete degli acquedotti riuscirà tanto arruffata e inestricabile, da somigliare un labirinto. Ed ogni altro cavo, che vogliasi formare, diverrà una operazione sempre più ardua, per lo intreccio disordinato e molteplice dei cavi preesistenti, che incontrerà nel suo cammino. Il che se in ogni circostanza è grande sconcio, tanto più è da evitarsi, quando si tratta non di piccoli fossi, che si attraversano senza difficoltà e con poca spesa, ma di cavi capaci di un considerevole corpo d'acqua.»

Le pur giuste preoccupazioni dell'avv. Negroni dovevano risultare poi, nei fatti, superate da quanto accaduto negli anni successivi soprattutto per quanto attiene alla costruzione dei subdiramatori Mortara e Pavia, grazie al coordinamento delle iniziative dei privati (comuni e consorzi irrigui) operato dagli uffici tecnico della Compagnia concessionaria, incaricati della progettazione e dell'esecuzione delle opere.

Nell'autunno del 1868 il Governo inviava la relazione degli ingegneri Bompiani e Lanciani al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici per il parere.

Il Consiglio Superiore, esaminata la relazione, concordava sull'impossibilità di dare attuazione al sistema del 1865, basato sull'acquisto dei cavi esistenti, ma non



Il frontespizio della "Memoria" di Carlo Negroni sulla distribuzione delle acque del Canale Cavour. Novara 1870.

approvava l'idea di non far nulla e di rimanere in attesa dei risultati che potevano derivare dal trascorrere del tempo e dalle combinazioni del caso; proponeva quindi un nuovo sistema, chiamato “*dei cavi nuovi*”, che consisteva nell'abbandonare totalmente l'idea di acquistare i cavi già esistenti provvedendo invece alla realizzazione di tre grandi canali diramatori: il primo tra Sesia e Agogna, il secondo tra Agogna e Terdoppio e il terzo tra Terdoppio e Ticino; ciascun diramatore avrebbe avuto la portata di venti metri cubi al secondo e una lunghezza di cinquantacinque chilometri. Si riteneva di poter in tal modo erogare sessanta metri cubi al secondo dei novanta recati dal Canale Cavour ad est del Sesia; i rimanenti trenta si pensava che sarebbero stati con facilità diversamente distribuiti.

Ma anche questa proposta sollevava vaste critiche, soprattutto per l'aspetto economico; si faceva infatti rilevare che costruire nuovi canali dove si sarebbero potuti utilizzare quelli esistenti equivaleva a spendere tre o quattro volte il costo dell'acquisizione.

Il sistema di distribuzione proposto dalla Commissione Brioschi e quello sancito dalla legge 18 agosto 1870

Di fronte a tanti sistemi, tra loro diversi e in parte contrastanti, proposti da personalità autorevoli, il Governo temporeggiava; dopo ben quattordici mesi; per uscire in qualche modo da questa angosciosa situazione, con decreto 8 febbraio 1870 nominava una Commissione con l'incarico «*di studiare e concretare il mezzo che riterrà migliore per una più facile e sollecita distribuzione delle acque del Canale Cavour*».

La Commissione era presieduta dall'illustre professore senatore Francesco Brioschi ed era composta, con altri periti estranei al territorio interessato, anche dall'ingegnere cav. Rocco Colli, originario di Cilavegna in Lomellina, con studio a Novara.

Al termine dei lavori, la Commissione così formulava, in sintesi, le sue conclusioni:

■ abbandonare l'idea di utilizzare i torrenti Agogna, Arbogna e Terdoppio per distribuire le acque del Canale Cavour;

■ rinunciare all'obbligo, per gli utilizzatori delle acque del Canale, di dover restituire le colature e i residui d'acqua a favore della Compagnia che gestiva il Canale stesso;

■ invitare la predetta Compagnia ad acquistare la roggia e il cavetto Busca, la roggia Biraga ed anche la roggia Mora, in modo da destinare le acque di Sesia all'irrigazione dei territori a nord del Canale Cavour, sostituendole a valle con le acque derivate dal Canale stesso;

■ costruire un nuovo diramatore per l'irrigazione dei territori tra Agogna e Terdoppio, della portata da 25 a 30

metri cubi al secondo, che doveva poi suddividersi in tre subdiramatori.

Ma il Ministero delle Finanze, pur elogiando il lavoro svolto dalla Commissione, si dimostrava restio ad adottarne integralmente le conclusioni; chiedeva ed otteneva dalla Camera l'ampia facoltà di fare altri studi e di scegliere, per la distribuzione delle acque del Canale Cavour, le soluzioni che il Ministero stesso avrebbe ritenute più convenienti, sia nell'utilizzare i cavi e i torrenti esistenti sia nel costruire nuovi canali; tale facoltà veniva accordata anche dal Senato e sancita con la legge 18 agosto 1870.

Commentando l'accaduto, l'avv. Carlo Negroni, in conclusione della citata memoria del 1870, formulava due canoni rivolti alla Compagnia concessionaria, al Governo e al Parlamento, canoni – egli affermava – «*che hanno valore di due assiomi per chiunque sia versato in questo argomento*».

«**PRIMO CANONE** – *Non aprite mai canali nuovi, dove alla distribuzione delle acque potete provvedere coi canali esistenti*».

«**SECONDO CANONE** – *Non nominate più Commissioni. Ne avete nominate anche troppe, e con qual frutto si è visto. La seconda Commissione ha combattute le idee della prima: la terza quelle della seconda: e così di seguito è accaduto e accadrà; perché né poteva né potrebbe diversamente accadere. E intanto le acque del Canale si sono distribuite sulla carta, ma sul terreno non si sono distribuite mai.*

Lo agire non è delle Commissioni, ma è degl'individui. Quando al Ministero vi era un Direttore generale delle acque e dei canali Demaniali, non so se si facessero rapporti così dotti e così eleganti, come dalle Commissioni si sono fatti di poi. Questo so per altro, che allora le acque non si lasciavano infruttuose nei fiumi, né si gettavano negli scaricatori; ma andavano per le campagne, e vi portavano la fecondità. Si discuteva assai meno, ma si faceva assai più, e assai meglio. Ritornate adunque, anche per questa parte, allo antico sistema. E non dimenticate che nei rispetti amministrativi, come nei politici, il modo più sicuro di riformare le istituzioni che si guastano, fu e sarà sempre quello di ritirarle verso i loro principii, e in essi ritemperarle».

La costruzione del diramatore Quintino Sella

Dopo aver ottenuta, con la legge 18 agosto 1870, una sostanziale libertà d'azione nel provvedere alla distribuzione delle acque del Canale Cavour, la Compagnia dei Canali Demaniali decideva di dare la precedenza all'irrigazione del settore centrale del comprensorio novarese-lomellino, realizzando il maggiore tra i diramatori del Canale Cavour; tale diramatore, inizialmente indicato come “*grande dira-*

matore del Canale Cavour”, assumeva successivamente la denominazione di “*diramatore Quintino Sella*”, meritato omaggio allo statista biellese, scomparso nel 1884, che, dopo la morte di Camillo Cavour (1861), era stato autorevole e determinante fautore della realizzazione del grande Canale derivato dal Po.

Come da più parti veniva lamentato, fino al 1870 il Canale Cavour non era riuscito a dispensare che poco più di 20 metri cubi al secondo di acqua rispetto ai 90 assegnati al Novarese e alla Lomellina. Le diramazioni fino ad allora realizzate, tra non poche difficoltà, erano costituite:

- dal cavo Montebello, realizzato dalla Compagnia ed entrato in funzione nella primavera del 1868: consentiva l’irrigazione di circa 5.400 ettari di terreni di nove comuni situati appena ad est del fiume Sesia;

- dal cavo Belletti di cui si è già ampiamente trattato, cavo che, ultimato nell’estate del 1868, veniva ceduto alle Finanze dello Stato nel 1893; ampliato e ristrutturato, assumeva poi il nome di “*diramatore Vigeveno*”;

- dai sussidi dati alla roggia Rizzo-Biraga e al cavo dell’Ospedale.

Veniva intanto, di fatto, abbandonata l’idea di espropriare la roggia Mora e il naviglio Langosco.

Finalmente, nel novembre del 1870, i tecnici della Compagnia davano avvio, con notevole sollecitudine, alla

progettazione del “*grande diramatore*”; il primo tronco era appaltato il 30 gennaio 1871, il secondo il 31 marzo e l’ultimo, fino a Cilavegna-Sant’Anna, il 10 giugno dello stesso anno.

Il nuovo diramatore veniva derivato dal Canale Cavour a Veveri (Novara), investendo, alla sua origine, lo scaricatore annesso alla tomba-sifone dello stesso Canale Cavour sotto il torrente Terdoppio. Il suo percorso si sviluppava per 23,5 chilometri; la portata di progetto era di 30 metri cubi al secondo per i primi 10 chilometri, scendeva a 27 per altri 3 chilometri, a 24 per i 6 chilometri successivi e a 21 nel tratto terminale. Il tracciato del diramatore era stato delineato in modo che, passando a sud-est della città di Novara, si determinavano “*salti di fondo*” in grado di sviluppare forze motrici industriali di notevole potenza; infatti, lungo il suo percorso, venivano realizzati 20 salti per un dislivello complessivo di 28,535 metri.

Al suo termine, il Partitore di Cilavegna-Sant’Anna divideva le acque: a destra si dipartiva il “subdiramatore Mortara”, diretto a Cernago, San Giorgio, Ottobiano e Sannazzaro de’ Burgondi; a sinistra il “subdiramatore Pavia”, destinato all’irrigazione dei territori di Gambolò, Tromello, Garlasco e Gropello, fino a raggiungere i terreni di Carbonara e Zinasco.

L’opera veniva inaugurata il 28 aprile 1872 con una



Il subdiramatore Mortara: acqua e natura. Foto C. Baratti.

solenne cerimonia svoltasi al Partitore di Cilavegna-Sant'Anna. Pronunziava il discorso inaugurale il Presidente del Consiglio d'Amministrazione della Compagnia Generale dei Canali d'Irrigazione Italiani comm. Biagio Caranti, il quale – tra l'altro – trovava modo di sottolineare come il costo del diramatore, già previsto in 2.765.000 lire si fosse ridotto, all'atto esecutivo, a 1.600.000 lire e così concludeva rivolto agli agricoltori: *“Signori, incessantemente sospinti dal desiderio di giovare al nostro paese, abbiamo in pochi mesi condotto qui queste acque fertilizzanti. Il compito nostro è finito, comincia il vostro”*.

A nome degli agricoltori, interveniva il Presidente del Comizio Agrario della Lomellina avv. Giacomo Maleta Plezza, senatore del Regno, per ringraziare la Società del Canale Cavour per l'attività indefessa e straordinaria colla quale erano stati condotti i lavori.

Il giornale *“La Vedetta”* di Novara, nel commentare l'avvenimento, faceva riferimento all'importanza della produzione di forza motrice ricavabile dai salti idraulici del diramatore, sicuro richiamo di insediamenti industriali, rilevando in particolare: *«Notevolissimo fra gli opifici che stanno per sorgere presso i due salti d'acqua, stabiliti nelle vicinanze di Novara capoluogo della Provincia e presso questa stazione, emporio di commercio importantissimo, sarà certamente quello per la filatura de' cascami di seta, in cui sono impegnate distinte case di commercio milanesi»*.

Determinante doveva risultare infatti l'apporto dato dalla forza motrice prodotta sui salti del diramatore alla prima industrializzazione della città di Novara e degli altri comuni attraversati dal diramatore stesso.

Nel 1877 Carlo Cerutti, nelle *“Monografie novaresi”* così evidenziava la convenienza economica ad utilizzare per nove industrie la forza motrice ritraibile dai *“salti d'acqua”* del diramatore Quintino Sella: *«Merita però essere notato, che sul diramatore Quintino Sella e nelle prossimità di Novara vi sono salti d'acqua considerevolissimi dei quali finora non si trasse partito. Eppure il sito è idoneo allo stabilimento di nuovi opifici giacché Novara è il centro delle comunicazioni tra il Piemonte, la Lombardia, il Genovestato e la Svizzera; è capoluogo di una provincia ricchissima di produzioni agricole e vicina ad altra provincia, quella di Pavia, egualmente ricca. L'aria vi è salubre; la classe operaia numerosa, di indole buona, intelligente, laboriosa, onesta; la mano d'opera a prezzi mitissimi. La Società per la filatura dei cascami riconobbe che l'edificio di presa d'acqua, il canale conduttore, il bacino, il canale di scarico, il locale per le turbine, costarono lire 210.000: tenne conto dell'interesse annuo e della quota di ammortamento di tale somma; vi aggiunse il canone che paga annualmente al Governo per l'acqua che deriva dal diramatore Quintino Sella e trovò che ogni cavallo vapore, le costa lire 109 all'anno. È una somma*

tenue la quale risponde a 36 centesimi al giorno per ogni cavallo, calcolato che nell'anno si lavori 300 giorni. Sono pochissimi gli opifici posti in prossimità ad una stazione ferroviaria, come Novara, ai quali la forza motrice non costi che così. Ecco perché speriamo che nuove e potenti industrie possano ancora svilupparsi qui.»

Nella seconda metà del secolo scorso, nell'ambito dell'ampliamento della rete dei canali demaniali ad est del Sesia conseguente alla nuova derivazione dal Ticino costituita dal canale Regina Elena (1954), una prima riforma del diramatore Quintino Sella elevava la sua portata all'imbocco a 32 metri cubi al secondo, modificando la posizione e il numero dei salti di fondo. Con i recenti interventi di ristrutturazione del diramatore, avviati nel 2002, la portata all'imbocco è stata portata a 40 metri cubi al secondo, avendo di mira anche il recupero e il potenziamento della produzione idroelettrica ritraibile dai salti di fondo del diramatore stesso, in alcuni casi opportunamente ancora modificati.

La realizzazione del subdiramatore Pavia

Il primo tronco del subdiramatore Pavia, compreso tra il Partitore di Sant'Anna a Cilavegna e la strada provinciale Mortara-Vigevano, per uno sviluppo di 3,600 chilometri, veniva appaltato il 7 dicembre 1871 e realizzato dalla Compagnia nel 1872, contemporaneamente alla costruzione del diramatore Quintino Sella, da cui il subdiramatore prendeva inizio.

Nello stesso anno 1872, i comuni di Gambolò e Tromello, a nome dei rispettivi consorzi irrigui, allora non ancora costituiti, davano avvio alla continuazione del subdiramatore oltre alla strada provinciale Mortara-Vigevano, per un percorso di 8,450 chilometri (secondo tronco, che terminava poco oltre l'incontro con la strada provinciale Tromello-Gambolò), assumendosi in parti uguali la relativa spesa. Con atto 13 maggio 1873 (rogito Pissavini) il comune di Tromello cedeva i suoi diritti di proprietà sul secondo tronco del subdiramatore alla Compagnia dei Canali Cavour; a risolvere alcune questioni nel frattempo insorte, con atto 9 maggio 1888, si addiveniva poi ad una transazione tra l'Amministrazione dei Canali Cavour ed il costituito consorzio irriguo di Tromello.

Intanto, con atto 1° febbraio 1882, anche il consorzio irriguo di Gambolò cedeva alle Finanze dello Stato (succedute alla Compagnia dei Canali Cavour per effetto della legge 16 giugno 1874, n. 2002) le proprie ragioni di proprietà sul secondo tronco del subdiramatore.

In precedenza, con un contratto in data 26 settembre 1872, la Compagnia, nell'intento di dare maggiore utilizzazione alle acque del Canale Cavour nella Bassa Lomellina, aveva concordato con i rappresentanti di Garlasco, Gropello,

Zinasco, Dorno, Torre dei Torti e Sommo Lomellina, la prosecuzione del subdiramatore (terzo tronco, dalla strada provinciale Alessandria-Milano fino al territorio dei predetti comuni); l'esecuzione veniva affidata alla Compagnia e il progetto era concordato tra le parti.

Le spese di costruzione dovevano essere ripartite fra i singoli consorziati, in proporzione alle rispettive dotazioni d'acqua; il nuovo tronco passava poi in proprietà della Compagnia.

Ma non avendo potuto riunire in un solo consorzio i comuni inferiori a Garlasco, il consorzio di quest'ultimo comune, d'accordo con la Compagnia, assumeva a suo carico l'intero onere della costruzione del quarto tronco, tra la strada provinciale Tromello-Gambolò e la tomba-sifone di S. Biagio poco a monte della vecchia strada da Garlasco a Milano; con atto di transazione 14 ottobre 1883, stipulato tra le Finanze e il consorzio di Garlasco, anche questo terzo tronco di subdiramatore passava poi in proprietà e in gestione all'Amministrazione Finanziaria.

L'ultimo tronco del subdiramatore, compreso tra la tomba-sifone di S. Biagio e la strada di S. Damiano presso il confine territoriale dei comuni di Gropello e Zinasco, veniva realizzato dalla Compagnia dei Canali Cavour in base alle convenzioni 26 settembre 1872 e

29 novembre 1873, sottoscritte dalla Compagnia stessa e dal consorzio di Gropello, il quale si impegnava a concorrere nelle spese di costruzione; alcune vertenze successivamente sorte venivano poi transatte con atto in data 21 agosto 1897. Nella sua originaria realizzazione, al primo tronco del subdiramatore Pavia era assegnata una sezione atta a convogliare una portata di 15 metri cubi al secondo, dovendo tale tronco fungere anche da scaricatore del diramatore Quintino Sella nel torrente Terdoppio; la costruzione dello scaricatore veniva però sospesa per le numerose opposizioni sollevate dai proprietari dei terreni attraversati dal torrente; dopo il primo tronco, la sezione veniva ridotta e dimensionata per una portata di soli 7 metri cubi al secondo. Nella prima metà del secolo scorso, con atto 18 dicembre 1940, il Demanio acquisiva il cavo S. Giuseppe, derivato in sponda destra del subdiramatore in territorio di Cilavegna; tale cavo era stato aperto nel 1937 dall'Associazione Irrigazione Est Sesia, con il consenso dell'Amministrazione Demaniale, in prosecuzione dell'esistente cavo Torriani; attualmente, la lunghezza complessiva del cavo S. Giuseppe è di 2,646 chilometri e la portata di 550 litri al secondo.

Nella seconda metà del '900, nell'ambito delle opere complementari alla realizzazione del canale Regina Elena,



Il partitore S. Anna a Cilavegna (PV). Foto C. Baratti.

la portata del subdiramatore Pavia veniva elevata, all'imbocco, a 17 metri cubi al secondo; l'intero sviluppo del canale, da Cilavegna-Sant'Anna alla bocca Carbonara in Gropello Cairoli, misurava 35,195 chilometri.

Tra il 1953 e il 1954 il Demanio realizzava il cavo dei Dossi, derivato in sponda sinistra del subdiramatore Pavia in territorio di Cilavegna e destinato all'irrigazione dei caratteristici "*dossi di Remondò*" (terreni sabbiosi, sopraelevati di alcuni metri sui circostanti terreni già irrigati, con lievi ondulazioni di origine eolica) nei comuni di Parona, Mortara, Gambolò, Tromello, Cernago e San Giorgio Lomellina, per uno sviluppo complessivo di 13,269 chilometri e con una portata all'imbocco di 6.000 litri al secondo; a partire dal 1961 venivano realizzate opere di rivestimento e di impermeabilizzazione delle sponde.

La bonifica irrigua dei dossi di Remondò rientrerà poi nel Piano Generale di Bonifica elaborato dall'Associazione Irrigazione Est Sesia nel 1956 ed approvato dal Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste con Decreto 18 aprile 1963, n. 785.

La trasformazione irrigua dei dossi verrà in pratica favorita anche dalle numerose asportazioni di materiale sabbioso, richiesto per le costruzioni edili e, soprattutto, per la realizzazione delle varie infrastrutture stradali; si conseguiva così un abbassamento ed un livellamento dei terreni, che li rendeva facilmente accessibili alle acque non solo del cavo Dossi ma anche degli altri cavi irrigui già presenti nel territorio.

Negli anni 1964-65 verrà finalmente realizzato anche lo scaricatore del subdiramatore nel torrente Terdoppio, già originariamente previsto.

La costruzione del subdiramatore Mortara

Il progetto del primo tronco del subdiramatore Mortara, elaborato dalla Compagnia dei Canali Cavour, era approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in data 23 novembre 1872 e reso esecutivo con provvedimento del Ministero delle Finanze del 4 dicembre dello stesso anno; tale tronco, dello sviluppo di 13,527 chilometri – compreso tra il partitore di Cilavegna-Sant'Anna e l' "*edificio di ferma e bocca Bollea*" sito a valle della tomba-sifone sotto la provinciale Mortara-San Giorgio – veniva ultimato e posto in esercizio nel 1873.

Il successivo tronco fino al termine del subdiramatore (progressiva 15305) veniva anch'esso progettato e costruito dalla Compagnia, ma su sollecitazione della città di Mortara e degli altri comuni interessati, disponibili a concorrere nelle relative spese. In data 7 settembre 1872 veniva infatti stipulata una convenzione in base alla quale la Compagnia si impegnavano a proseguire il subdiramatore sino alla strada Mortara-San Giorgio; il comune di Mortara si assumeva

l'obbligo di contribuire con 12.000 lire, quello di Cernago con 7.500 (successivamente ridotte a 6.200), e i comuni di San Giorgio e di Ottobiano con 20.500; le somme dovevano essere anticipate dai comuni o dai costituendi consorzi alla Compagnia, man mano che i lavori progredivano e su richiesta della Compagnia stessa.

Nei casi in cui il contributo era anticipato dal consorzio senza che vi fosse un concorso del comune, coloro che chiedevano di utilizzare le acque senza far parte del consorzio, dovevano corrispondere, oltre al prezzo dell'acqua, anche una percentuale di maggiorazione determinata dal consorzio stesso fino ad un massimo del 20%.

Costituiti i consorzi, non mancavano di insorgere vertenze tra i consorzi stessi, i comuni e la Compagnia.

Per portare le acque sui territori di Sannazzaro, Ferrera e Pieve Albignola, la Compagnia espropriava l'asta della fontana Curti (174 litri al secondo) e quella della fontana Malaspina (750 litri al secondo). Con una convenzione in data 29 novembre 1873 il consorzio di Sannazzaro si impegnavano a concorrere con una somma di 70.000 lire per derivare da 1 a 2 metri cubi al secondo di acqua dalla fontana Malaspina; da parte sua, la Compagnia si obbligava a non somministrare acqua ai non consorziati sul territorio di Sannazzaro se non per mezzo del consorzio.

Intanto, con atto 11 ottobre 1870, la signora Enrichetta Magnani Cambieri cedeva alla Compagnia i cosiddetti "*cavi Cattanea*" ricadenti nei territori di Parona e Mortara.

A completare il quadro della distribuzione irrigua attuata attraverso il subdiramatore Mortara interveniva l'accordo stipulato il 16 marzo 1882 (rogito Cerutti) tra le Finanze dello Stato, da un lato, e, dall'altro, la Congregazione di Carità Amministratrice dei Luoghi Pii Elemosinieri di Milano (proprietaria del podere denominato "*La Torretta*" nei territori di San Giorgio Lomellina e Velezzo) e l'ingegner Giovanni Montagnini di Mirabello (proprietario dei tenimenti Fugarone e Cardona nei territori di San Giorgio e Lomello). Con tale accordo, approvato e reso esecutivo con decreto ministeriale del 2 giugno 1882, i suddetti proprietari si impegnavano ad acquistare a proprie spese e a trasferire gratuitamente al Demanio il diritto di acquedotto sui terreni da occuparsi per la costruzione di un nuovo cavo (poi denominato cavo San Giorgio) della portata non minore di un metro cubo al secondo, a partire dal termine del subdiramatore (partitore Cernago) seguendo un tracciato stabilito di comune accordo, per uno sviluppo di 3,810 chilometri. Da parte sua, l'Amministrazione dei Canali Demaniali si obbligava ad eseguire i lavori a proprie spese; dopo un primo triennio di esercizio, il nuovo cavo passava in piena proprietà delle Finanze dello Stato.

Attraverso accordi e convenzioni con i proprietari interessati veniva così a delinearsi anche il sistema dei canali

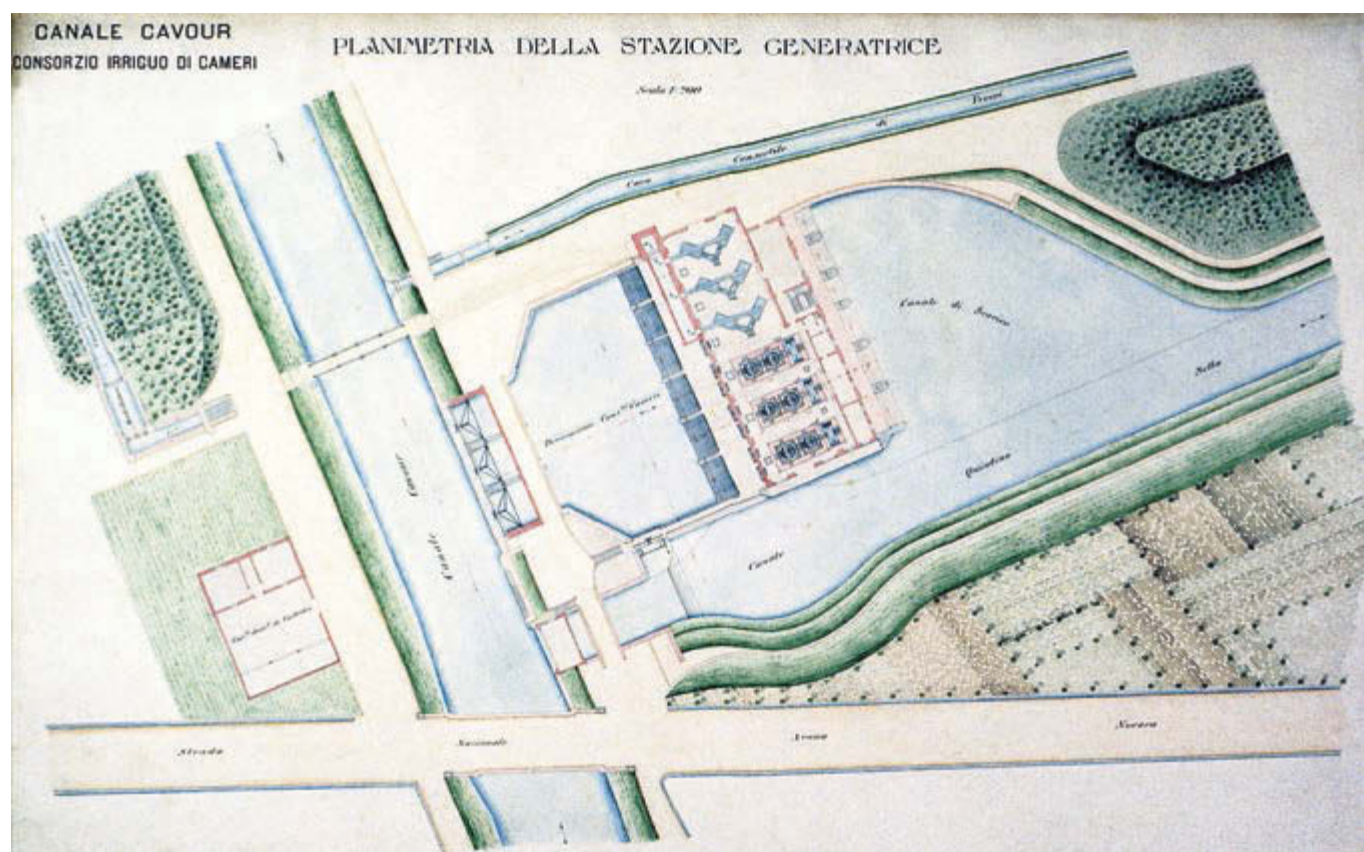
demaniali imperniati sul subdiramatore Mortara, che, nella sua configurazione finale, comprendeva:

- l'asta principale del subdiramatore Mortara, dal partitore di Cilavegna-Sant'Anna al partitore di Cernago, di km 12,378;
- il cavo Canalino, dal partitore di Cernago alla bocca terminale già a favore dei Luoghi Pii Elemosinieri di Milano, di km 2,927;
- il cavo San Giorgio, dal partitore di Cernago, in sponda sinistra, all'immissione nel cavo Curti, di km 3,830;
- il cavo Ottobiano, dal cavo San Giorgio, in sponda sinistra, alla progressiva 3559 alla bocca terminale "Boschetti", ora "Ottobiano", di km 0,582;
- il cavo Curti – 1° tratto – dalla testa di fontana in comune di Cernago, allo sbocco nel cavo Magnaghi, di km 2,078;
- il cavo Curti – 2° tratto – dal cavo Magnaghi alla bocca terminale denominata "Angeleri", di km 4,516;
- il cavo d'unione Curti-Malaspina o cavo Morto, dal cavo Curti al cavo Malaspina, in San Giorgio Lomellina, di km 0,626;
- i cavi Cattanea, costituiti dalla fontana Acqualunga (km 1,678), dal cavo Buzio di San Giorgio (km 1,212) e dal cavo Bea (km 6,530).

L'insostituibile ruolo svolto dai consorzi locali nella realizzazione della rete irrigua distributiva

Le vicende che hanno portato alla realizzazione dei subdiramatori Mortara e Pavia pongono in chiara evidenza l'insostituibile e determinante ruolo che i consorzi irrigui locali, appositamente costituiti spesso per iniziativa dei comuni, hanno svolto nel promuovere la realizzazione delle reti irrigue distributive, indispensabili per portare ad utilizzazione le acque convogliate dai grandi adduttori (Canale Cavour e diramatori principali).

Come si è fatto cenno, per affrettare i tempi dell'utilizzazione delle acque, erano stati in qualche caso (come per il cavo Belletti) i comuni, a nome dei costituenti consorzi, a promuovere la costruzione di tronchi dei canali derivatori, tronchi che venivano poi ceduti alla Compagnia dei Canali Demaniali; in altri casi i consorzi irrigui, assieme ai comuni, con apposite convenzioni e facendosi carico delle spese, avevano dato incarico alla Compagnia stessa di eseguire i lavori; la Compagnia diveniva poi proprietaria dei canali e responsabile della loro gestione. Rimaneva invece compito precipuo dei



"Ministero delle Finanze. Direzione Generale del Demanio". "Canale Cavour. Consorzio Irriguo di Cameri". "Planimetria della stazione generatrice". Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour" disegno n. 6930-44.

consorzi realizzare e gestire, a proprie spese, la rete per la capillare distribuzione ai singoli appezzamenti dell'acqua derivata dai canali demaniali, rete che, ovviamente, rimaneva di pertinenza dei consorzi stessi.

È sintomatico il fatto che soltanto quando l'Amministrazione dei Canali Demaniali si era decisa a disattendere i contrastanti pareri degli alti funzionari pubblici e delle varie Commissioni parlamentari e a ricercare invece la collaborazione dei diretti interessati – e cioè degli agricoltori riuniti nei consorzi irrigui appositamente costituiti – il complesso problema della distribuzione delle acque del Canale Cavour aveva potuto trovare una rapida ed efficace soluzione.

In realtà, riesaminando con obiettività, a distanza di un secolo e mezzo, le vicende iniziali della distribuzione irrigua delle acque del Canale Cavour appare chiaro che il lamentato “*disastro del Canale Cavour*” – e cioè il fatto che nei primi anni non fosse stato possibile distribuire tutte le acque convogliate dal Canale per la mancata realizzazione di una completa rete distributiva – va fortemente ridimensionato. Se si tiene conto della vastità dei territori da irrigare e delle numerose difficoltà da superare, sia d'ordine tecnico che organizzativo, e se si considerano i tempi, ben più lunghi, richiesti dalle successive iniziative irrigatorie attuate in altri territori, si deve riconoscere che, nonostante le incertezze governative che ostacolarono pesantemente le realizzazioni nei primi sette anni, la costruzione della rete distributiva e la conseguente trasformazione irrigua vennero anch'esse realizzate, come la costruzione del Canale Cavour, in tempi straordinariamente brevi: in meno di dieci anni dall'entrata in esercizio del grande Canale, tutte le sue acque avevano trovato piena utilizzazione e già si cominciava a pensare a come integrarle con nuove fonti idriche che potessero compensare le sue sempre più gravi e frequenti carenze.

La prima legislazione sui consorzi d'irrigazione

Il costituirsi di numerosi consorzi d'irrigazione locali e l' incisiva azione da loro svolta nel completamento della rete distributiva per l'utilizzazione delle acque del Canale Cavour non mancavano di attirare l'attenzione del Governo su questi organismi e nella loro natura giuridica. Questi consorzi, di origini antichissime, si erano formati come associazioni spontanee di agricoltori, spinti a riunirsi dalla necessità di regolamentare il complesso funzionamento delle irrigazioni collettive, sorte a seguito del frantumarsi dei latifondi. A lungo il funzionamento di tali consorzi si era basato soltanto sulle norme dei loro statuti, perfezionati nel tempo per garantire la miglior efficienza del servizio irriguo e l'equità di trattamento dei consorziati. La figura giuridica dei consorzi d'irrigazione veniva poi recepita dal Codice Civile dello Stato italiano, che fissava alcune

norme di carattere generale, soprattutto in materia di forme e modalità della loro costituzione e del loro scioglimento.

Il primo progetto di legge sui consorzi d'irrigazione veniva presentato alla Camera dal Ministro dell'Agricoltura Castagnolo, di concerto con il Ministro delle Finanze Sella, il 14 luglio 1870; tale progetto divideva i consorzi, a seconda della loro importanza, in privati e pubblici: entrambi dovevano essere “*stabiliti mediante contratto di società*”. La personalità giuridica veniva conferita con decreto del Prefetto per i privati e dal Ministero di Agricoltura per i pubblici. Base della costituzione del consorzio era l'assenso degli interessati, con esclusione quindi di ogni forma coattiva; per i consorzi pubblici era però prevista la facoltà di agire con la legge sulle espropriazioni per utilità pubblica nei riguardi dei proprietari resistenti. Questo progetto di legge, approvato dalla Camera, veniva però respinto dal Senato, il quale, rilevando il contrasto con le norme del Codice Civile, proponeva un nuovo testo che, approvato dalla Camera, diveniva poi la legge 29 maggio 1873, n. 1387. Tale legge, infatti, richiamati gli articoli (da 657 a 661) riguardanti i consorzi, contenuti nel Codice Civile allora vigente, assegnava ai consorzi che avevano una superficie superiore ai 20 ettari la possibilità di riscuotere i contributi “*coi privilegi e nelle forme fiscali*” ed altresì la facoltà di far decidere le controversie interne da arbitri; ai consorzi esistenti era confermata la validità dei loro regolamenti e statuti.

Dal 1873 al 1926 ben tredici provvedimenti di legge venivano dedicati ai consorzi e alle opere d'irrigazione, a dimostrazione dell'importanza che i Governi attribuivano all'istituto consortile e all'attività irrigatoria. Successivamente, e soprattutto con il R.D. 13 febbraio 1933, n. 215 (“*Testo unico delle norme per la bonifica integrale*”) l'attenzione governativa si concentrava sulla bonifica delle terre paludose e i consorzi irrigui che intendevano mantenere la loro originaria natura di enti privati venivano inquadrati in una “*sottospecie*” della figura giuridica del “*consorzio di miglioramento fondiario*”, bisognerà poi attendere sino all'ultimo decennio del secolo scorso per veder riconsiderare, nella legislazione sulle acque, la figura del consorzio di irrigazione (L. 5 gennaio 1994, n. 36 – “*legge Galli*”).

Lo sviluppo della rete dei canali demaniali ad opera del Demanio (Ministero delle Finanze) dopo il riscatto dei canali

Ottenuto il riscatto dei canali (1° aprile 1872), il Demanio procedeva all'attuazione di un vasto programma di completamento della rete dei canali demaniali, attraverso acquisti di corsi d'acqua già esistenti e costruzioni di nuovi canali. Oltre alla realizzazione del diramatore Quintino Sella e dei subdiramatori Mortara e Pavia – di cui si è

trattato nelle pagine precedenti – vanno ricordati i seguenti interventi interessanti il comprensorio Est Sesia:

■ con L. 23 luglio 1881 n. 329 veniva autorizzata la spesa per le opere di sistemazione dei cavi scaricatori delle acque del Canale Cavour nel fiume Sesia e nel torrente Agogna;

■ con atto 6 settembre 1883, approvato con L. 19 marzo 1885, n. 3002 il Demanio acquisiva la roggia Busca e il cavetto Busca (o cavo Ladro) oltre al cavo di Bagnolo e ad altri diritti, al prezzo di L. 525.000 e alla somministrazione perpetua e gratuita di notevoli quantitativi d'acqua; con la stessa legge veniva approvato anche l'atto 7 settembre 1883 di acquisto della roggia Rizzo-Biraga, con il derivato cavo di Nicorvo, al prezzo di L. 340.000 e alla somministrazione perpetua e gratuita di acqua;

■ come già ricordato, con L. 6 agosto 1893, n. 446 veniva autorizzata la stipulazione dell'atto di cessione gratuita del cavo Belletti fatta dal Consorzio dei quattro Comuni a favore del Demanio con compromesso 9 aprile 1893, dietro corrispettivo di sole facilitazioni nella dispensa dell'acqua; abbandonato il proposito di costruire un nuovo subdiramatore del canale Quintino Sella (come era stato previsto dalla L. 2 giugno 1887 n. 4530), veniva invece autorizzato l'ampliamento e il prolungamento del cavo Belletti, che prendeva il nome di "diramatore Vigevano";

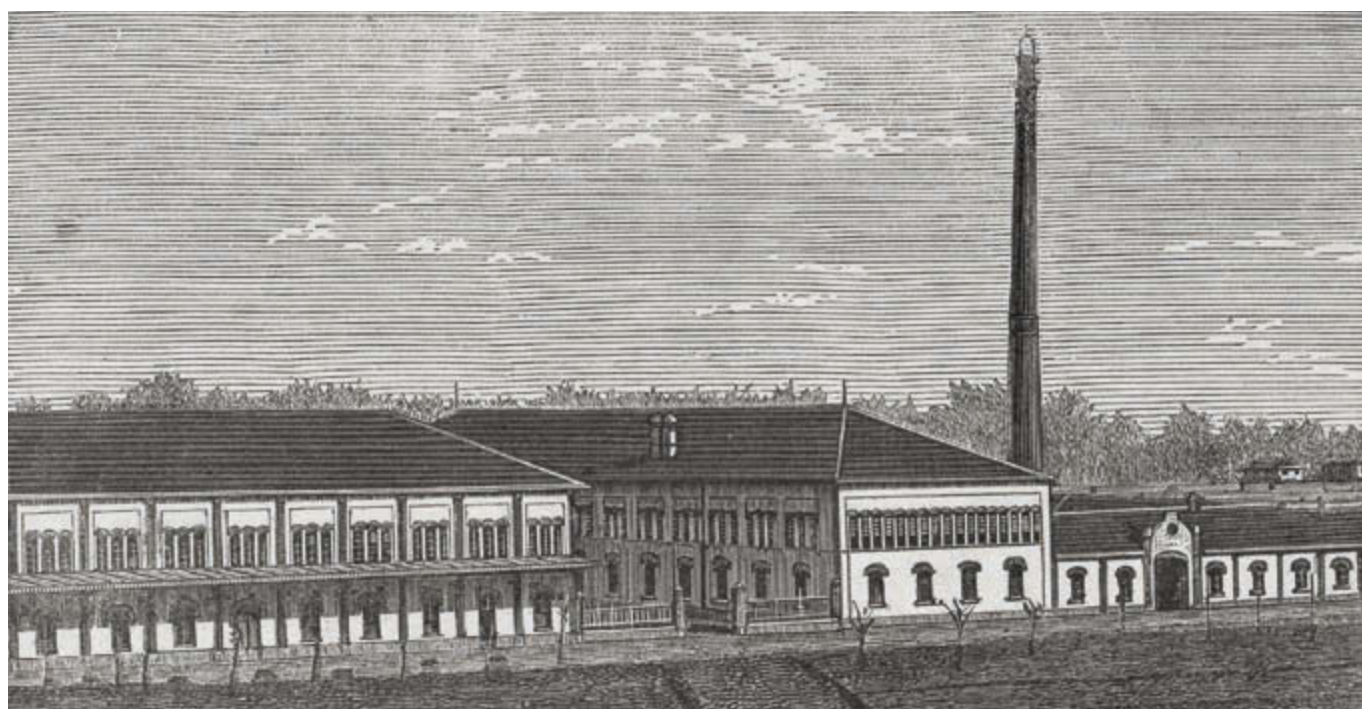
■ con la convenzione 21 settembre 1914, il Demanio acquisiva, a titolo di servitù di transito, il cavo Laura e un tratto della fontana Storta, allo scopo di collegare la roggia Rizzo Biraga e il cavetto Busca;

■ opere straordinarie sui canali demaniali venivano eseguite in base agli stanziamenti, autorizzati per far fronte alla disoccupazione, dal D.L. 17 novembre 1918 n. 1698; fra queste opere la più importante era costituita dal consolidamento e dal rialzo di parecchi tratti delle sponde del Canale Cavour per metterlo in grado di condurre effettivamente, ad est del Sesia, i 90 m³/s di acqua stabiliti dalla convenzione 9 maggio 1862; nonostante tali opere, rimaste peraltro incompiute, tale possibilità non veniva raggiunta.

Le prime industrie novaresi utilizzatrici delle acque del diramatore Quintino Sella

Lo "stabilimento per la filatura del cascami seta" fu tra i primi ad utilizzare, nel 1872, la forza motrice ritraibile dalle acque del diramatore Q. Sella, realizzato in quello stesso anno.

Lo stabilimento, situato a nord della stazione ferroviaria di Novara, sfruttava l'attuale "salto Boschetto" con tre turbine "sistema Roy" che producevano una potenza di 360 CV (circa 265 kW); per far fronte ai periodi di asciutta del canale, era dotato di una motrice a vapore "Nolet" della potenza di 150 CV (circa 110 kW). L'area su cui sorgeva lo stabilimento era di 160 mila metri quadrati; i fabbricati occupavano una superficie di 20 mila metri quadrati e i locali erano illuminati, con 450 fiamme, dal gas fornito dal "gazificio civico". Produceva 90 mila chili di filato all'anno ed occupava 900 persone, tra cui uomini, donne e ragazzi.



Nel 1877 Carlo Cerruti, in “Monografie novaresi”, così descriveva la produzione dello stabilimento:

“Le materie che vi si lavorano sono la strusa o moresca, il galettame o bocciato e i bozzoli non più atti ad essere filati negli stabilimenti comuni. Queste materie macerate, ridotte in fiocchi, preparate appositamente, e poi filate, torte e pulite vanno in commercio sotto il nome di filato velluto, di chappe, e di cordonetto.

Il filato velluto, serve alla tessitura delle migliori stoffe di velluto e si vende principalmente in Inghilterra a Crefeld e ad Ebelferd. La chappe serve per le fabbriche di tappezzeria e di stoffa di abiti, e si smercia in discreta quantità a Milano ed a Como, ma più copiosamente in Svizzera. Il cordonetto per la sua perfetta eguaglianza, è preferito al doppio, ricercato in passato per i lavori di cucito e di passamano.”

“Negli scorsi anni la produzione fu però metà circa della indicata e il numero di operai giornalmente impiegati fu in media di 450. Locché deve attribuirsi alla crisi, alla quale fu soggetta l'industria serica, ed allo squilibrio continuo fra i prezzi della materia prima ed i prezzi dei filati. Questi sono inconvenienti temporanei che cesseranno. Ed è a desiderare che cessino presto, sia per il vantaggio della Società che ebbe il merito ed alla quale è dovuta la lode di avere introdotto fra noi un'industria pressoché nuova e tanto importante; e sia per il tornaconto della classe operaia della nostra Città. Dirige lo stabilimento l'egregio ingegnere Camillo Sessa, dalla cui cortesia si ebbero queste indicazioni.”

Un brillatoio di riso della Ditta Pastorino e C., situato poco a valle della “Cascami Seta”, funzionava grazie ad

una turbina di 60 CV (circa 44 kw) mossa dalle acque del diramatore Q. Sella; vi erano impiegati 30 operai.

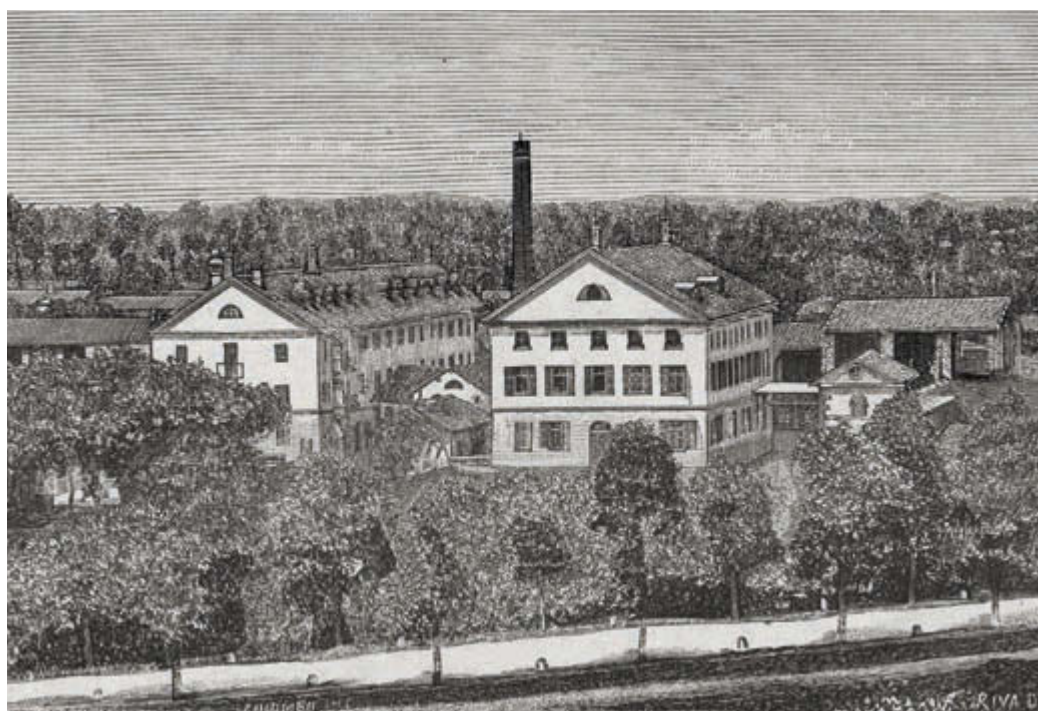
Un altro brillatoio di riso della Ditta si trovava nel sobborgo S. Andrea e utilizzava la forza motrice prodotta da una ruota Poncelet posta attraverso la Roggia della Città.

Una turbina da 8 CV (circa 6 kw) – sistema Gerard, costruita da Guller ad Intra e animata dalle acque del diramatore Q. Sella – forniva energia ad un opificio della Ditta Giuseppe Calderoni e C., situato lungo la strada del Sempione (attuale corso della Vittoria) in prossimità della “Cascami Seta”. Vi si lavoravano metalli in ogni foggia, ma specialmente lucerne, tondi, scodelle, posate e pallini di piombo per la caccia; occupava 40 operai e i prodotti si smerciavano per la massima parte nelle province venete, napoletane e romagnole.

Utilizzava invece acqua derivata dal Canale Cavour l'opificio del sig. Egidio Zanetti; si trattava di una segheria e di una fabbrica di costruzioni in legno (serramenti, palchetti e mobili) nella quale lavoravano tutto l'anno da 35 a 40 operai. L'energia era fornita da una turbina, sistema Gerard, fabbricata ad Intra da Guller.

Un fabbricato attiguo ospitava l'opificio della Ditta Crivelli, Airoldi e C. per la filatura, tessitura e tintura del cotone. Vi erano 150 telai e 4.000 fusi. L'energia era prodotta da due turbine, sistema Gerard, fabbricate da Escherweiss a Zurigo, da 100 CV (73,5 kw); una era mossa da un salto d'acqua derivata dal Canale Cavour, l'altra da un salto sulla roggia della Città. Vi era anche una macchina a vapore alimentata con carbon fossile, da 50 CV (circa 37 kw). Vi lavoravano ogni giorno circa 250 operai. ■

A sinistra
Lo stabilimento
“Cascami seta”.
Novara.



A destra
La ditta
Crivelli, Airoldi e C.
Novara.



Canale Cavour. Rilevata di Monformoso. Villarboit (VC). Foto Federico Ranghino.

IL CANALE CAVOUR NELLE RELAZIONI TECNICHE DEGLI INGEGNERI ITALIANI CONTEMPORANEI A TORINO E A MILANO

di Sergio Baratti

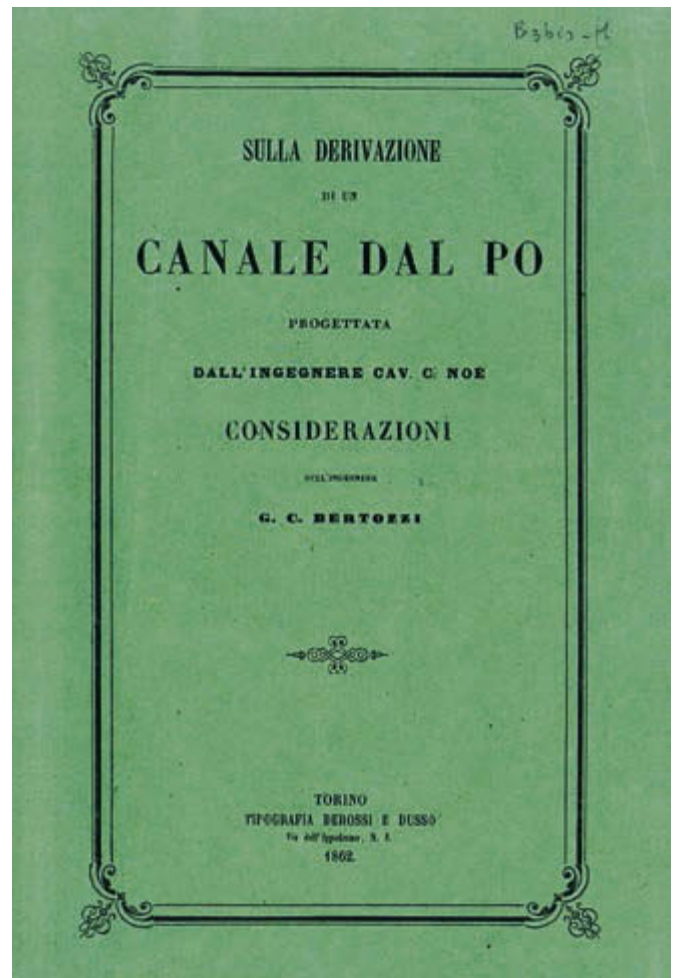
Nella seconda metà dell'Ottocento, la progettata realizzazione del grande Canale dal Po trovava vasto eco nelle relazioni tecniche degli ingegneri italiani contemporanei, sia a Torino che a Milano.

A Torino, in data 22 giugno 1862, e cioè un anno prima della posa della “*pietra fondamentale*” del Canale Cavour (1° giugno 1863), l'ingegnere G.C. Bertozzi dava alle stampe le sue “*considerazioni*” “*sulla derivazione di un Canale dal Po progettata dall'ingegnere cav. Noè*”. Nell'opuscolo, dopo alcuni cenni storici preliminari, l'ing. Bertozzi svolgeva ampie ed approfondite “*considerazioni tecniche*” sulla portata del Canale e sulla necessaria rete distributiva, con aggiunta di “*considerazioni economiche*” sui vantaggi e sugli oneri della grande opera e sul concorso dello Stato e di quello dei paesi maggiormente beneficiati.

Solenne e ben auspicante era la sua “*conclusione*”:

“Svolte queste considerazioni sulla derivazione di un canale dal Po con quella maggiore ampiezza possibile a chi è affatto estraneo, per ragion d'impiego, alle discipline dell'idraulica pratica, rimane ancora, per esaurire l'argomento dell'opuscolo, che si parli del modo di far concorrere i consorzi delle singole zone d'irrigazione ad un solo centro che abbia per mandato di tutelare e promuovere imparzialmente gli interessi di que' consorzi e che sia l'unico rappresentante legale di tutti gli utenti acqua presso la Società dei canali durante la concessione, e appo il Governo dopo il riscatto della medesima.

Ci conceda il benigno lettore di sdebitarci di ciò con due sole parole. Quando per cura del Governo e della Società, nonché dei consorzi Novaresi e Lomellini, la rete dei canali pubblici e consortili sarà sviluppata sufficientemente, si potrà allora parlare di un canale dal Po che sia veramente il canale di tutti.



“Sulla derivazione di un Canale dal Po, progettata dall'ingegnere Cav. C. Noè”. Considerazioni dell'ingegnere G. C. Bertozzi. Torino, Tipografia Berrossi e Dusso, Via dell'Ippodromo, N. 8. 1862.

temente all'est della Sesia; allora gli agricoltori di questa contrada seguano il bello esempio che fino dal 1853 viene loro offerto dai Vercellesi, oppure in unione con questi fondino una sola e grande associazione per l'uso delle acque irrigatorie, la quale sia centro vivificatore di tutti i consorzi disseminati nella vasta e fertile pianura posta a cavaliere del fiume Sesia e cinta all'intorno dal Ticino, dal Po, dalla Dora Baltea e dalle ultime protuberanze alpine. Associazione siffatta coronerà degnamente il grandioso edificio del quale abbiamo voluto ragionare. Ma quando la gran fabbrica non è ancora fuori terra, invece di edificare coronamenti e cornicioni, vuolsi che tutti corrano all'opera per ispingere con alacrità perseverante alla desiderata altezza l'edificio nascente.

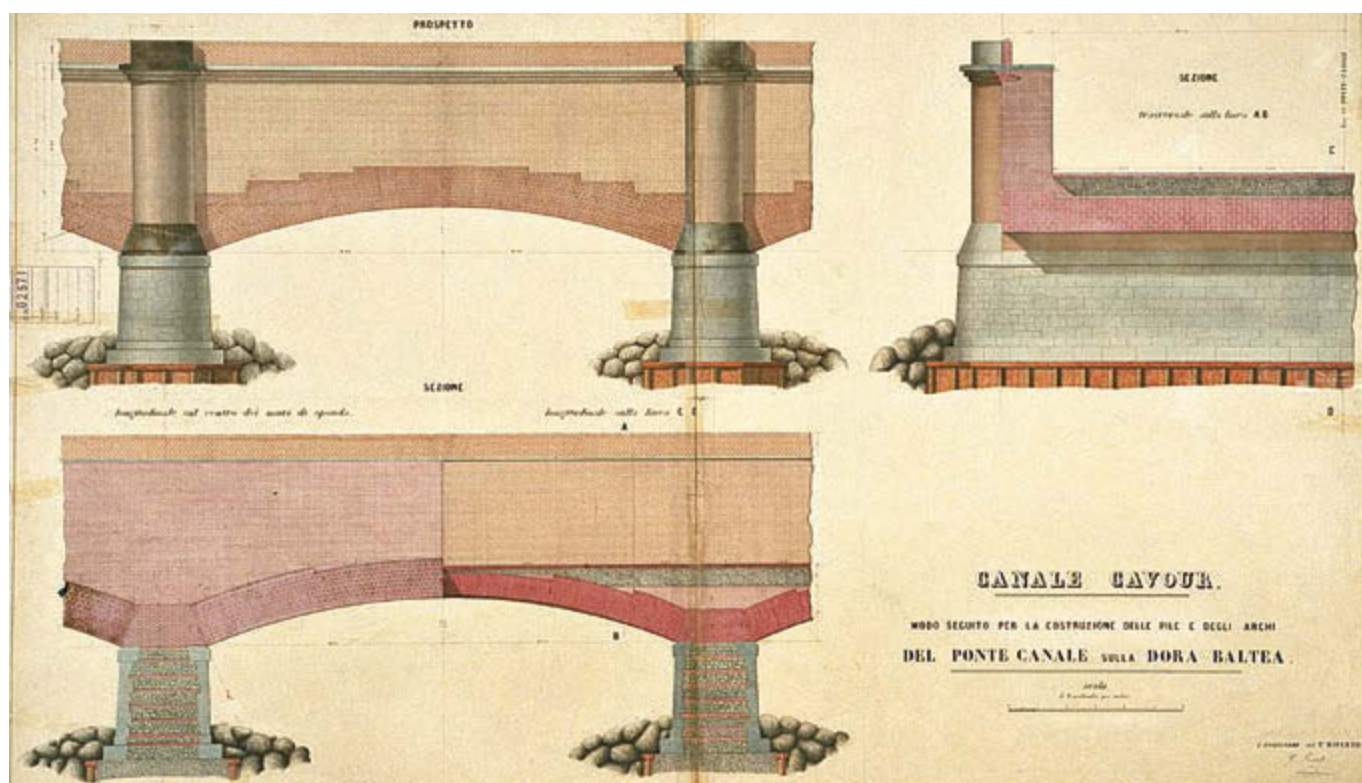
Se questa povera fatica fosse fortunata a segno da chiamare solleciti al lavoro operai robusti e in copia, sarebbe compiuto il voto di chi l'intraprese; il qual voto era di giovare alla nazione, alla provincia, ai conterranei".

Ma la realizzazione del Canale Cavour non poteva certo sfuggire all'attenzione della più importante pubblicazione periodica di carattere tecnico-scientifico edita in Italia nella seconda metà dell'Ottocento e cioè di quel "Giornale dell'Ingegnere-Architetto ed Agronomo", erede della prestigiosa rivista milanese "Il Politecnico" che ebbe in Carlo Cattaneo – dal 1839 al 1844 e dal 1860 al 1862 – non solo il direttore e il principale estensore ma, di fatto, il vero "timoniere" impegnato a mantenere la rotta e pronto ad intervenire su ogni argomento; e ciò almeno

fino al suo allontanamento, per il manifestato orientamento sempre più antisabaudo e per la sua irriducibile avversione alla politica cavourniana.

Già nell'ottobre del 1862, il "Giornale dell'Ingegnere" e – allora diretto da Raffaele Pareto – pubblicava una nota sul "Canale Cavour derivato dal Po a Chivasso" nella quale venivano richiamate alcune importanti considerazioni, contenute nella relazione al Parlamento stilata dalla Commissione di cui era membro e relatore l'ing. Possenti. Di queste considerazioni, di particolare rilevanza per la loro acutezza e preveggenza sono quelle che riguardano la vocazione risicola del territorio in sinistra del Po, fra la Dora Baltea e il Ticino. "La risaia, infatti, che sola può in esso porsi a base del sistema di coltivazione irrigua, esige minori movimenti di terra per adattamento di superficie, imperocché in onta alla necessità di doverne disporre orizzontale il terreno, si può sempre in breve tempo e con pochi lavori ridurlo atto alla seminazione col dividerlo in piccoli quadri orizzontali a diversi livelli, moltiplicando gli argini, quadri ed argini che d'anno in anno vanno poscia diminuendo di numero con lavori poco maggiori di quelli dell'ordinaria coltivazione."

Ed ancora: "Tali circostanze fanno tosto convinto come in un territorio, la cui base di coltivazione irrigua sia la risaia, dopo brevissimo volger d'anni, in cui vi si sia portato un grosso corpo d'acqua, sia agevol cosa lo smaltirlo tutto utilmente nell'irrigazione, impocché accrescendo questa immediatamente in prodotto netto del terreno, fosse esso in precedenza



incolto o coltivato d'asciutto, questo stesso accrescimento di prodotto diventa il creatore di quel capitale che serve in un più lungo periodo di tempo successivo a perfezionare lo stato della superficie irrigabile, ad estendere i fabbricati, ad accrescere il bestiame per la concimazione e a dar principio, proseguimento e fine ad una vicenda la meglio appropriata alla natura delle acque e della terra, nella quale i foraggi entrino per una quota sufficiente a stabilire una coltura migliorante per quell'epoca in cui il terreno, in parte spossato dalla continua coltivazione del riso, incomincerebbe a diminuire i suoi prodotti se non fosse sussidiato da una vicenda, in cui il prato avesse parte più o meno importante, a seconda della qualità delle acque disponibili."

Nel dicembre dello stesso anno 1862 il "Giornale dell'Ingegnere" pubblicava una memoria dell'ing. Antonio Valsuani (capo emerito degli Ingegneri municipali di Milano) sui progetti per derivare dal Lago di Lugano un canale d'irrigazione a beneficio di parte dell'alta pianura settentrionale della provincia di Milano; a tale memoria veniva aggiunta un'"appendice intorno al Progetto del nuovo Canale di Chivasso", per sottolineare l'infondatezza dell'idea, da alcuni avanzata, di prolungare il nuovo canale ad est del Ticino, nel territorio milanese.

Nel 1865, mentre era in stato di avanzata realizzazione la costruzione del Canale Cavour, la prestigiosa rivista milanese – tornata a chiamarsi "Il Politecnico" e diretta dall'ingegnere di origine alsaziana Ernest Stamm – pubblicava, suddivisa in due parti scritte nel dicembre 1864,

un'ampia e documentata memoria sul Canale Cavour, redatta dall'ingegnere Oscar Poli, che così si esprimeva nella sua introduzione:

"Brama di vedere quanto di bello e di utile la scienza sappia produrre, desiderio di ritrovarmi fra antichi colleghi, coi quali ebbi per anni comunanza di occupazioni e di intendimenti, m'avevano fatto nascere da lungo tempo il proposito di percorrere i lavori del Canale Cavour."

L'impressione vivissima e duratura che m'ha lasciato questa recente gita superò ogni idea che avessi preconcepita, tanto dell'importanza delle opere, quanto dell'intelligente alacrità con cui sono condotte, dallo scorrere le incomplete informazioni trovate in qualche foglio periodico, oppure registrate in modo sommario nei pochi documenti della Società concessionaria, resi colla stampa di pubblica ragione."

Ed ancora:

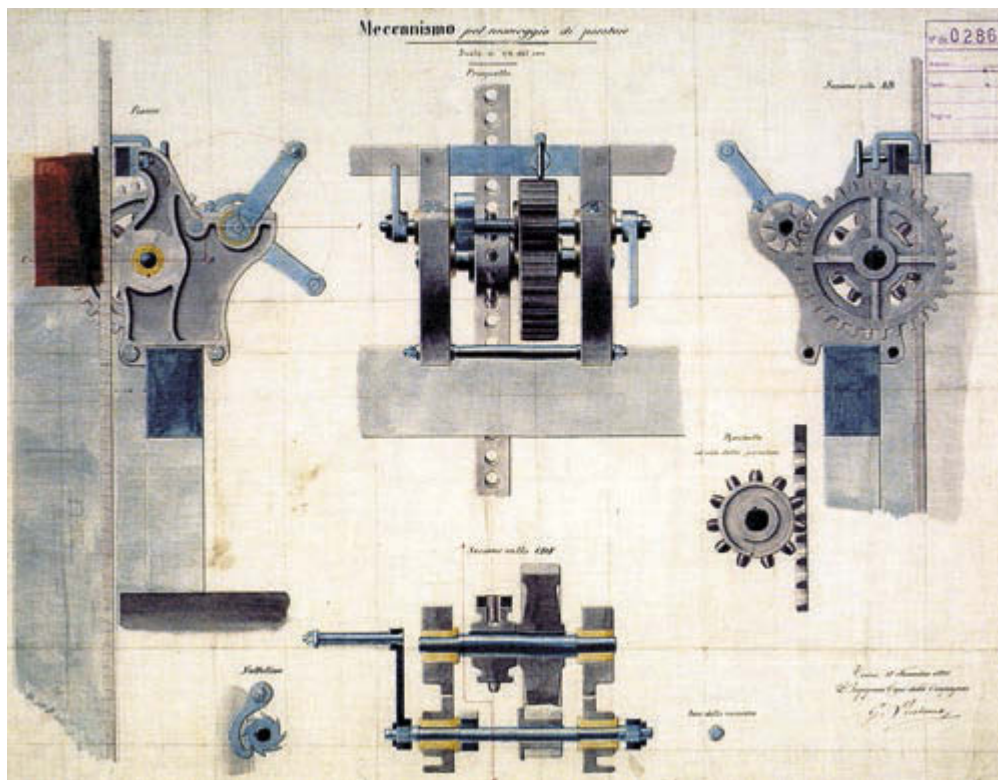
"Ond'è che vedendo compiersi a distanza minima da noi una delle opere edificatorie più belle ed utili, senza che fino ad ora una penna più esperta della mia abbia pensato di additarne l'importanza e di esporne le difficoltà che ne renderanno tanto più lodevole il buon esito, mi risolvo a vincere la mia peritanza ed a svolgere con qualche dettaglio l'insieme di quei lavori."

Questa esposizione, che coordina i moltissimi elementi di fatto da me raccolti, si divide in due parti. Tratta la prima degli studj originarii, della concessione e delibera dei lavori e del progetto di esecuzione per quanto riflette le disposizioni generali del Canale."

A sinistra:

"Canale Cavour. Modo seguito per la costruzione delle pile e degli archi del Ponte canale sulla Dora Baltea", (1864).

Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour" disegno n. 2571.



A destra:

"Meccanismo per maneggio di paratoie", Torino 17 novembre 1871.

Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour" disegno n. 2868.

La seconda comprende la descrizione dei manufatti e delle opere più importanti, tanto stabili, quanto provvisorie, e nella sua chiusa alcuni cenni sommarii sulle forze sviluppate per il più sollecito e perfetto compimento della grande opera.”

La memoria dell'ing. Poli costituisce, in realtà, una fonte preziosa di dati sull'esecuzione della “grande opera”, in merito alla quale l'Autore non nasconde il suo entusiasmo e la sua ammirazione, così concludendo il suo scritto:

“In una parola i rappresentanti del Paese, gli Uomini di Stato rivolgano solerte il pensiero a questa nascente impresa la quale, sorretta e favorita come lo consigliano i vantaggi immensi che ci verranno dalla sua prosperità, è destinata a ridare all'Italia il primato nell'industria agricola e nell'arte idraulica.”

Nel 1868, due anni dopo la conclusione dei lavori per la costruzione del Canale Cavour, la rivista fondata da Carlo Cattaneo – che sotto la direzione di Francesco Brioschi aveva assunto il titolo “il Politecnico – Giornale dell'Ingegnere Architetto Civile ed Industriale” – pubblicava, suddivisa in tre parti, una nuova memoria sul Canale Cavour, a firma dell'ing. Francesco Ajraghi, che aveva fatto parte della Società concessionaria della costruzione del Canale.

Così l'ing. Ajraghi presentava il suo studio:

“La Lombardia e le finitime provincie Piemontesi, che da tempi antichi godono non poca e lusinghiera distinzione tra le altre parti d'Italia, emersero particolarmente nel secolo decimoquinto per l'incremento che seppero dare alla propria agricoltura, immaginando quel sistema d'irrigazione che l'ingegno e l'interesse moderno cercano di sviluppare.

Gli è per mantenere il primato agricolo anticamente acquistato e mantenuto attraverso la fuga del

tempo, che molte opere idrauliche vennero compiute in quest'ultimo giro di lustri, e che ultimamente il gran ministro Cavour decretava l'apertura di un canale che doveva chiamare a nuova vita agraria il Vercellese, il Novarese e la Lomellina.

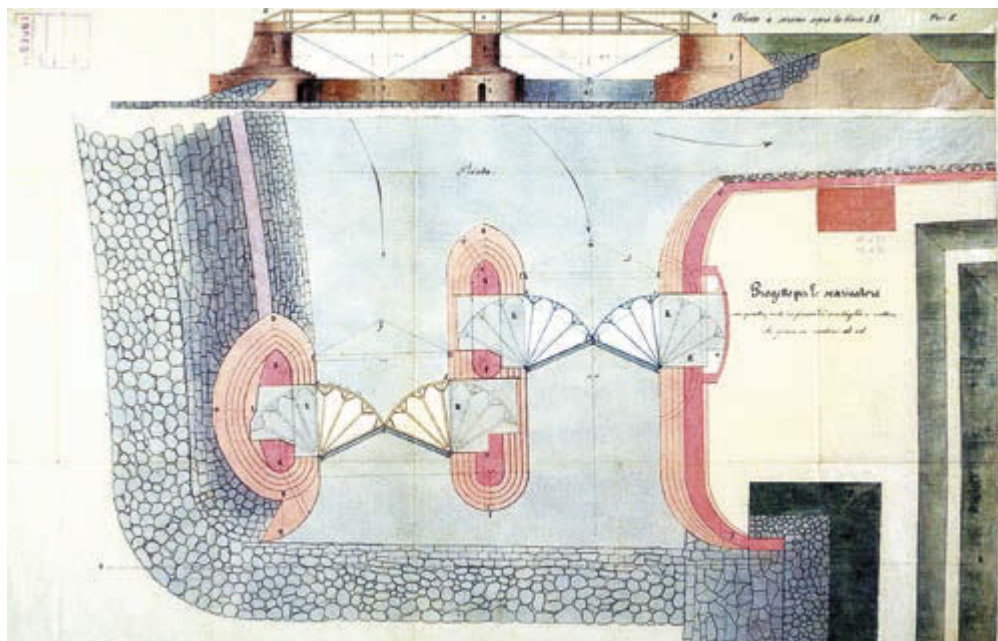
È su questa grandiosa opera che noi abbiamo portato il nostro studio, ed è intorno ad essa che vogliamo intrattenere i nostri lettori, offrendo loro una relazione storico-tecnica corredata di tavole illustrative, quale non fu mai data per intero dagli egregi ingegneri che ci precedettero nell'utile fatica. Tra i sentimenti che c'ispirava questo lavoro c'era, e non per ultimo, quello di riparare alla disattenzione che il pubblico italiano qualche volta mostra verso le più meritevoli intraprese nazionali, mentre è talora curioso di insignificanti opere straniere.

Daremo quindi, come abbiamo detto, per sommi capi, la parte storico-tecnica, e presenteremo i tipi dei principali manufatti, senza entrare a discutere la parte amministrativa, se non in quanto è strettamente legato a ciò che imprendiamo a trattare, riordinando le memorie e le osservazioni da noi raccolte negli anni che facemmo parte di quella Società, e presentandole ai nostri lettori.

Ecco ora il pensiero, il nascimento e lo sviluppo di questo Canale, che dovrà necessariamente diventare una delle principali fonti della ricchezza agricola Vercellese, Novarese e della Lomellina.”

Dopo ampie considerazioni storiche di carattere generale sugli atti e le procedure attraverso le quali si era giunti alla realizzazione del Canale Cavour, la memoria dell'ing. Ajraghi passava a trattare della portata e dello sviluppo del Canale, per poi descrivere gli edifici principali, da quello di presa a Chivasso, al ponte canale sulla Dora Baltea,

“Progetto per lo scaricatore con quattro porte in forma di ventaglio o settore che girano su cardini ab cd”, (1865).
Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo disegni
“Archivio Storico dei Canali Cavour” disegno n. 3061.



alla tomba-sifone sotto il fiume Sesia fino allo scaricatore in Ticino, allora previsto in “*due tubi in ferro fuso*” del diametro interno di 0,90 metri e mai realizzato; tale opera venne infatti, molto più tardi, sostituita da uno scivolo in calcestruzzo. A proposito di questo scaricatore, l'Ajraghi nel lamentare il ritardo nell'esecuzione dell'opera, così acutamente scriveva:

“Ecco come tanta sorgente di ricchezza va attualmente perduta, mentre se la Società del Canale Cavour avesse a concedere a qualche impresa industriale, a vantaggiose condizioni – almeno per un certo numero di anni – l'uso di così imponente caduta d'acqua, quali e quanti vantaggi ne deriverebbero specialmente al vicino comune di Galliate! Questo grosso borgo che conta una popolazione di pressoché 7000 abitanti, i quali, malgrado la loro industrie attività, sono in miserrime condizioni in causa della poca fertilità del suolo e della mancanza di vicini stabilimenti industriali ove possano trovar lavoro, benedirebbero gli animosi che impiantando alcuni opificii li solleverebbero dalla miseria, servirebbero ai proprii interessi e a quelli del Paese.

Noi vediamo come progredisca la pubblica attività e come nel giro di pochi anni siasi anche da noi sviluppata l'industria manifatturiera, che fece sorgere stabilimenti industriali là dove i corsi d'acqua offrono quella forza che altrimenti non si potrebbe ottenere se non, molto più dispendiosamente, col vapore. Per questo speriamo di vedere fra breve usufruirti anche i diversi salti d'acqua che ci offre il Canale Cavour nel suo lungo percorso, e segnatamente la considerevole caduta di cui è cenno.”

La realizzazione dell'auspicata utilizzazione del salto idraulico del Canale Cavour in Ticino avverrà, dopo oltre

un secolo, con la costruzione della centrale idroelettrica Dogana, entrata in esercizio nel settembre 2006!

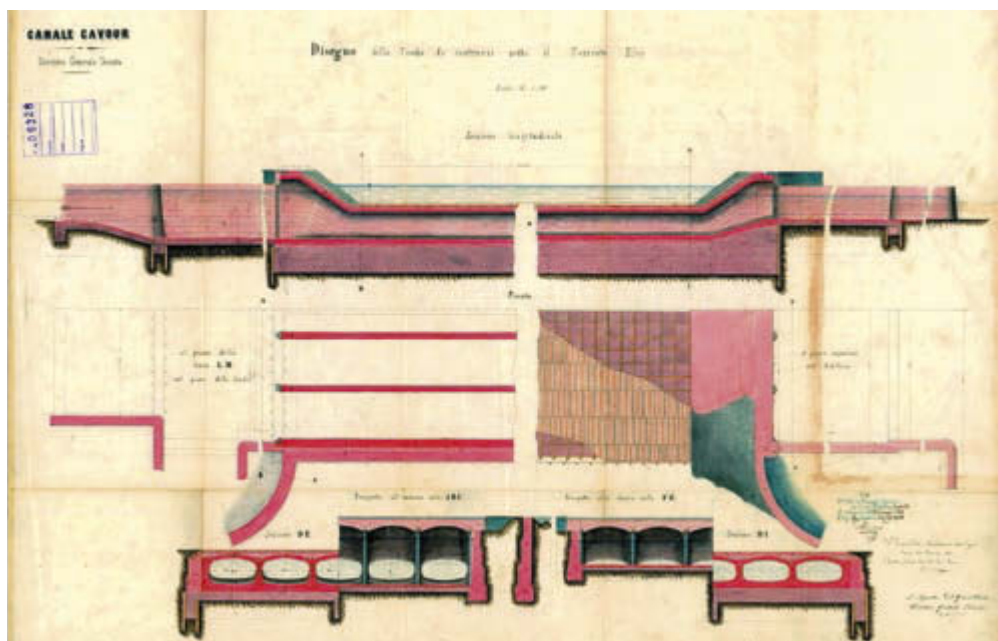
L'Ajraghi passava quindi a fornire indicazioni sui “*manufatti di secondo ordine*” per affrontare poi il problema cruciale del Cavour, quello dei “*canali secondari*” ossia della rete distributiva indispensabile per portare l'acqua dal Grande Canale ai singoli campi, arrivando a prefigurare – come già aveva fatto l'ing. Bertozzi nel suo opuscolo del 1862 – la costituzione di una “*associazione generale dei territori all'Est della Sesia*”, da istituirsi sul sistema dell'Associazione Vercellese dell'Ovest di questo fiume “*con quelle modificazioni che sono portate dall'esperienza e dalla speciale posizione dei terreni da associarsi*”.

Veniva quindi riportato il quadro della rete distributiva elaborato dalla Società concessionaria “*indicando le suddivisioni dei consorzi principali, i Comuni o le parti di questi che possono avere le stesse origini d'acqua, l'altimetria delle origini e dei cavi, non che quello nei fondi da irrigarsi, riferita al livello del mare, ed infine i mezzi di scarico delle acque di rifiuto*”.

Tale piano si dimostrerà ben presto irrealizzabile con la conseguenza di ritardare per decenni la piena utilizzazione delle acque del Canale Cavour.

Dopo aver fatto cenno al problema del “*prezzo dell'acqua*” e ai necessari interventi “*per il benessere di queste fertillissime zone territoriali*”, l'ing. Ajraghi concludeva la sua completa e documentata memoria con queste parole: “*E qui terminiamo, contenti se la modesta nostra fatica avrà raggiunto il suo scopo, quello di far conoscere, dal primo concepimento fino al più completo sviluppo, un'opera che fa epoca nella storia dell'irrigazione*”.

“Canale Cavour. Direzione Generale Tecnica. Disegno della Tomba da costruirsi sotto il Torrente Elvo” - Riparto 5, (1863). Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo disegni “Archivio Storico dei Canali Cavour” disegno n. 6326.



Canale Cavour. Ponte Canale Dora. Foto Federico Ranghino



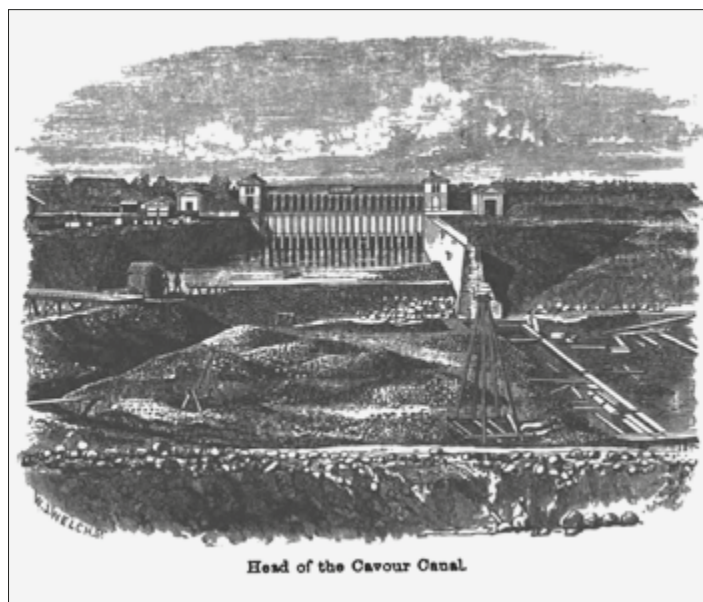
QUANDO L'ITALIA INSEGNAVA AL MONDO

IL CANALE CAVOUR: L'INVENZIONE DEL MITO E L'INTERNAZIONALIZZAZIONE

di Chiara Occelli *

Gli anni centrali dell'Ottocento sono anni che oggi definiremmo d'internazionalizzazione dell'Italia, anni che vedono la presenza, in particolare sul territorio piemontese e lombardo, di molti ingegneri stranieri, spesso inviati dalle Scuole e dagli Stati d'appartenenza, i quali soggiornano tra Torino e Milano per periodi più o meno lunghi. Tra questi, alcuni indagano il nord Italia attratti dalle architetture medievali, altri lo visitano e lo studiano dal punto di vista delle grandi opere idrauliche realizzate con il fine di rendere produttive superfici sempre più ampie di territorio.

Tra questi viaggiatori troviamo Benjamin Nadault de Buffon¹ che dopo un viaggio in Italia nel 1841 pubblica a Parigi un trattato sull'irrigazione², grazie al quale acquisisce grande fama tra gli ingegneri, tanto da divenire nel 1844 il primo docente di un corso di idraulica agricola all'École des Ponts et Chaussées e a ottenere la cattedra nel 1851. De Buffon compirà un secondo viaggio nel nord Italia nel 1857 da cui scaturirà una riedizione in due volumi, pubblicata sempre a Parigi³.



L'edificio di presa del Canale Cavour (tratto da C.C. SCOTT MONCRIEFF, *Irrigation in southern Europe*, E. & F. N. Spon, London 1868, p. 207).

* **Arch. Chiara Occelli** – Ricercatore, insegna Restauro presso il Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino.

1. Benjamin Nadault de Buffon, ingegnere e professore dell'École des Ponts et Chaussées, nasce a Montbard il 4 febbraio 1804 e muore nel 1880. Cfr. J. P. HAGE, B. BARRAQUE, *Un ingénieur des Ponts et Chaussées hydraulicien: Nadault de Buffon (1804-1880)*, Colloque international OH2 "Origines et Histoire de l'Hydrologie", Dijon, 9-11 mai 2001, Université de Bourgogne, 2003 (CD-Rom)

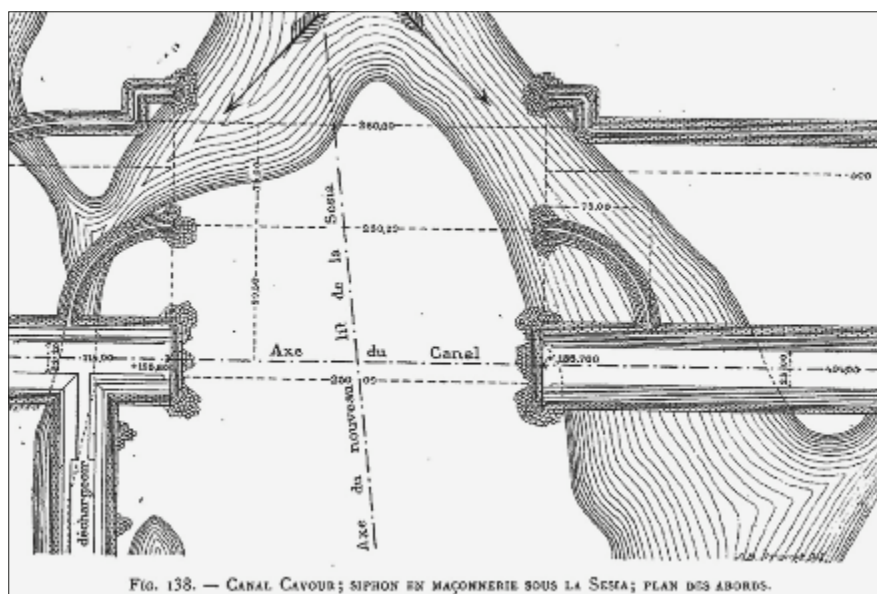
2. B. N. DE BUFFON, *Des canaux d'arrosage de l'Italie septentrionale dans leurs rapports avec ceux du Midi de la France. Traité théorique et pratique*, Carilian-Gœury et V. on Dalmont, Paris 1843-1844, 3 voll.

3. B. N. DE BUFFON, *Hidraulique agricole. Applications. Des canaux d'irrigation de l'Italie septentrionale envisagés sous les divers points de vue de la science hydraulique, de la production agricole et de la législation*, Dunod Éditeur, Paris 1861-1862, 2 voll.

Qualche anno prima, tra il primo e il secondo viaggio di de Buffon, nel 1851, viaggia in Piemonte, in Lombardia e in Toscana Richard Baird Smith⁴, ingegnere, capitano di stanza nel Bengala presso la East India Company, incaricato “di esaminare nel dettaglio (con l’obiettivo di riprodurli in India) i canali d’irrigazione nel Nord Italia”⁵. L’opera che ne nasce, pubblicata a Londra, otterrà un grande successo tanto da divenire il riferimento e la guida principale per tutti gli altri viaggiatori interessati allo stesso tema.

È curioso notare come nel testo di de Buffon del 1862 l’autore affermi ancora, come già faceva nella sua precedente edizione, che “Tra i corsi d’acqua appena citati utilizzati per l’irrigazione del Piemonte, non ho fatto per nulla menzione al Po, che tuttavia ricopre un ruolo di primaria importanza; questo perché, sebbene in questa parte del suo corso abbia conservato delle pendenze superiori a quelle che ha nella Lombardia, il suo livello è già troppo basso perché vi si possano ricavare utilmente delle prese d’acqua”⁶: questa affermazione si trova già smentita nel testo, molto meglio

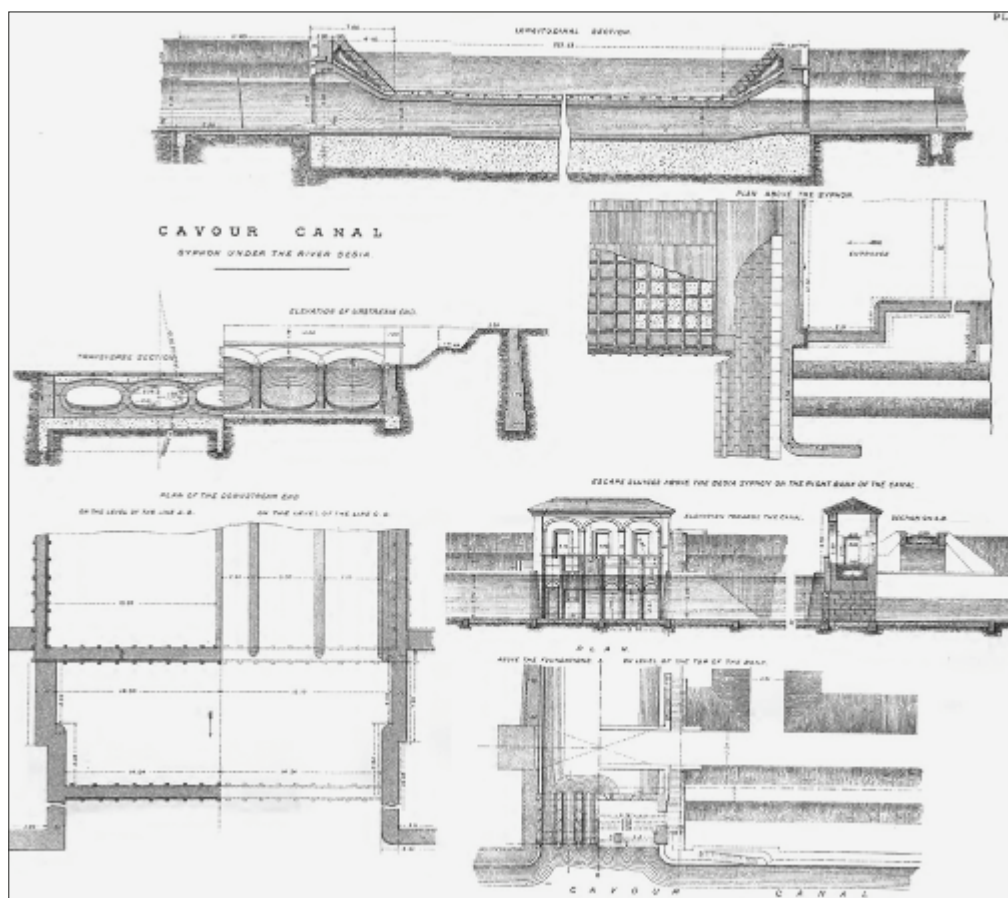
informato e aggiornato circa lo sviluppo degli studi e dei progetti, di Baird Smith. L’inglese, infatti, afferma che “Nessuna menzione viene fatta del Po tra i fiumi utili all’irrigazione del Piemonte. Non è impossibile utilizzare le acque di questo fiume per l’irrigazione del Piemonte; e il mio eccellente amico, Sig. Carlo Noè, ha preparato e presentato al governo un progetto per un canale del Po che rivaleggia per le dimensioni con le grandi opere della Lombardia; ma, siccome non sono state prese decisioni atte alla realizzazione del progetto, come ho poc’anzi detto, il Po costituisce al momento semplicemente la linea di drenaggio della campagna che attraversa”⁷. Proprio questa frase costruirà in tutto il mondo quell’attesa e quel mito che di lì a poco porterà molti altri ingegneri in Piemonte. Il giudizio di Baird Smith rispetto al quadro generale delle costruzioni idrauliche già in attività, delle migliorie apportate a molte di esse e dei progetti in cantiere è assolutamente positivo, così come positiva è la considerazione del livello di preparazione tecnica degli ingegneri che attendono alle opere: “L’importanza economica dell’irrigazione in Piemonte ha



naturalmente indotto il governo a fornire tutti gli strumenti possibili per il suo studio. L'educazione degli ingegneri idraulici è condotta con attenzione, e nessuno può assumere il titolo, o praticare la professione, senza essersi laureato regolarmente all'Università di Torino"⁸. Proprio dalla scuola universitaria torinese, dall'avanguardia e dalla grande serietà degli studi e della formazione, origina quel riconoscimento internazionale che pone il Piemonte al centro della ricerca nel campo dell'agricoltura e dell'irrigazione in questi anni.

L'autore inglese, poi, oltre a descrivere minuziosamente la costruzione dei canali, visita anche la tenuta di Leri del Conte Camillo Benso di Cavour, della quale ci lascia questa descrizione: "Mi sono giovato della gentilezza del Conte di Cavour il quale mi ha offerto tutto il supporto per visitare la sua proprietà, che si trova a otto o nove miglia da Cigliano.

Il 13 Febbraio, in compagnia del mio fido compagno, Sig. Carlo Noè, ho visitato l'azienda di Leri, trascorrendovi con grande piacere e interesse l'intera giornata. Tutta la popolazione lavorante impiegata era raccolta in un piccolo villaggio vicino alla casa di campagna, dove puliti e confortevoli villini sono dati in uso alle singole famiglie. C'era una piccola e linda chiesa e un curato molto attivo per la cura delle anime; un dottore e un dispensario per la cura dei loro corpi; una vineria per il comfort dei loro cuori; e una scuola per la coltivazione dei loro intelletti. Le piccole esigenze domestiche erano supportate dall'emporio del villaggio; e se devo giudicare dal gruppo di felici, apparentemente sani volti che mi si affollavano intorno per dare un'occhiata al 'forestiero inglese', posso dire che le loro condizioni erano sotto ogni aspetto ottimali"⁹.



Sifone sotto il Sesia (tratto da I. SIRRY, *Irrigation in the valley of the river Po northern Italy. Being an account of a mission undertaken in the summer of 1899 for the Egyptian Government, National Printing Department, Cairo 1902, tav. XII*).

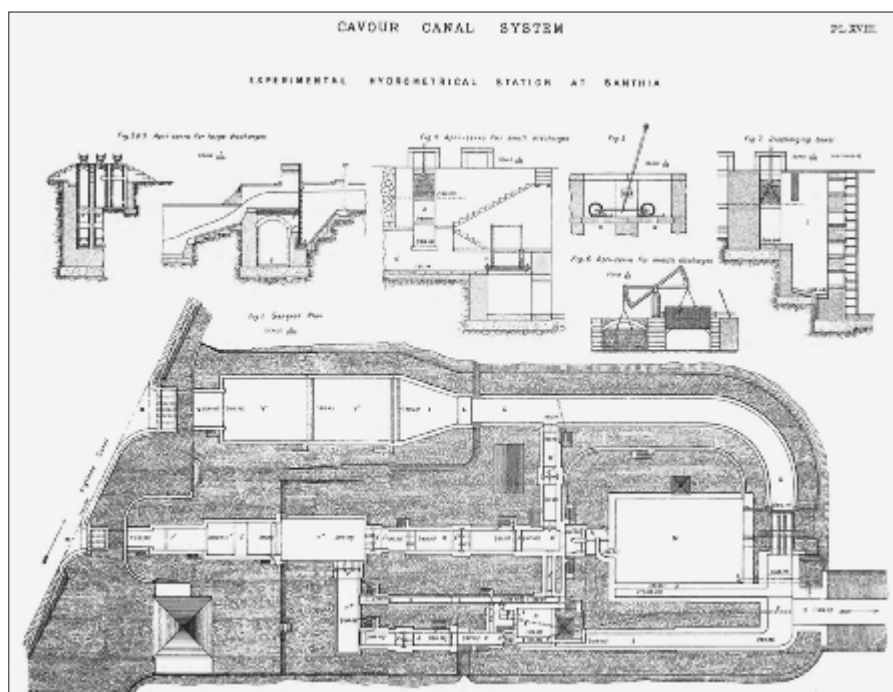
8. *Idem*, p. 12. Trad.: "The economical importance of irrigation in Piedmont has naturally induced the government to furnish all practicable facilities for its study. The education of the hydraulic engineer is conducted with care, and no one is allowed to assume the title, or practise the profession, without having graduated regularly at the university of Turin".

9. *Idem*, pp. 22-23. Trad.: "I availed myself of the kindness of the Count de Cavour, who offered me every facility for the examination of a property of his, about eight or nine miles from Cigliano. On the 13th of February, and in company with my constant companion, M. Noè, I visited the farm of Leri, spending the day there with extreme pleasure and interest. (...) The whole labouring population employed were collected in a small village close to the farm-house, where clean and comfortable cottages were provided for each separate family. There was a neat little church and an active *cure* for the care of the souls; a doctor and a dispensary for the care of their bodies; a wine-shop for the comfort of their hearts; and a school for the cultivation of their intellects. Their little

Il testo di Baird Smith è di grande interesse, tanto per gli aspetti tecnici, quanto per quelli architettonici e gestionali e andrebbe trattato più diffusamente; ma scopo del presente scritto è quello di mostrare la varietà di sguardi che hanno seguito, dall'idea fino alla realizzazione, l'impresa del Canale Cavour, rendendola un'opera centrale nel dibattito mondiale sull'idraulica agricola.

Tra i molti viaggiatori, quindi, che posso menzionare, ricordo un altro ingegnere inglese, C. C. Scott-Moncrieff¹⁰, incaricato dal Governo inglese in India di sovrintendere all'Estern Jumna Canal. L'ingegnere, dopo aver soggiornato in Italia e visitato il cantiere del Canale Cavour, darà alle stampe a Londra, nel 1868, il suo *Irrigation in Southern Europe*. Come sappiamo, negli anni Sessanta si concretizza infatti il progetto del Canale Cavour, al quale l'opera dell'inglese dedica ampi riferimenti e due interi capitoli, il XIV e il XV. Non si può non sottolineare che la capacità di mantenere tra tecnica, storia, architettura e costruzione un rapporto unitario, è una capacità che consente all'ingegnere Carlo Noè di realizzare un'opera che sebbene utilitaria e

ingegneristica, costituisce nella sua semplice monumentalità un complesso architettonico di eccezionale valore: come afferma Moncrieff a proposito dell'edificio di presa di Chivasso *"In quasi in ogni dettaglio, questa presa mi sembra perfetta e molto superiore a ogni altra che io abbia vista o immaginata"*¹¹. Più oltre: *"Forse nell'edificio di testa del Canale Cavour c'è stato un non necessario esubero in belle copertine in pietra e altri efficaci elementi architettonici; sicuramente non è un danno aver speso un po' di denaro per la porta di un così nobile canale. Se è stravagante, non è nulla in confronto a ciò che ogni compagnia ferroviaria richiede per le proprie stazioni, e a eccezione di Chivasso, sarebbe difficile trovare un lavoro eseguito con maggiore severa semplicità o attenzione a ciò che è assolutamente indispensabile e nulla di più"*¹². L'ammirazione dell'inglese per la costruzione del Canale non si riduce certo solamente all'edificio di presa, ma riguarda soprattutto le opere d'ingegneria quali i ponti canali e i sifoni, che costituiscono la risposta ai più complessi problemi di progetto: *"I lavori di grande interesse ingegneristico nel canale, oltre alla presa*



Stazione idrometrica di Santhià (tratto da I. SIRRY, *Irrigation in the valley of the river Po northern Italy. Being an account of a mission undertaken in the summer of 1899 for the Egyptian Government*, National Printing Department, Cairo 1902, tav. XVIII).

domestic wants were supplied from the general store-shop of the village; and, if I might judge from the group of happy, healthy-looking faces that crowded round to have a glimpse of the forestiere Inglese, I should say that their condition was in all respects comfortable one".

10. Colin Campbell Scott-Moncrieff, colonnello e ingegnere, nasce il 3 agosto 1836 e muore il 9 aprile 1916. Cfr. M. A. HOLLINGS, *The life of Sir Colin C. Scott-Moncrieff*, J. Murray, London 1917

11. C.C. SCOTT MONCRIEFF, *Irrigation in southern Europe*, E. & F. N. Spon, London 1868, p. 215. Trad.: "In nearly every detail this prise seemed to me perfect, and far superior to any I had ever seen or imagine".

12. *Idem*, p. 217. Trad.: "Perhaps in the headwork of the Cavour Canal there has been an unnecessary outlay in handsome stone copings and other very effective architectural features, and it surely is no harm to lay out a little money on the portal of so noble a canal. If it is extravagant, it is almost nothing to what every railway company bestows on its stations, and except at Chivasso, it would be hard to find any works executed with more severe simplicity or regard to what is absolutely indispensable and no more".

sono: il grande acquedotto sopra alla Dora Baltea (...); il sifone sotto l'Elvo (...); gli acquedotti sopra il Cervo, Roasenda e Marchiazza (...); il grande sifone sotto il Sesia (...) e quelli sotto l'Agogna e il Terdoppio. Tutto il corso del canale dalla sponda destra dell'Elvo alla sinistra del Sesia è di particolare interesse, dal momento che consiste in una serie di massicce e importanti opere di ingegneria, acquedotti, sifoni, muri di contenimento e curve, che richiedono grandi capacità di progetto e di esecuzione; dal momento che ci si deve confrontare in rapida sequenza con cinque torrenti alpini, passati i quali le difficoltà sono trionfalmente superate”¹³. Un altro aspetto, di notevole contemporaneità del testo di Moncrieff, è la sottolineatura dell'importanza del rapporto tra luoghi e architettura, che può intercettare l'interesse dei turisti così come dei tecnici; il luogo, nello specifico, è il punto in cui il Canale Cavour, dopo aver dispensato le sue acque, si getterà, dall'alto del terrazzo fluviale, nel Ticino: “Da Vercelli procedemmo con il treno per Novara, da cui siamo partiti di nuovo per andare a vedere i sifoni sotto l'Agogna e il Terdoppio, e poi l'incompleto punto di arrivo del canale nella valle del Ticino. Questo è un punto che i turisti in cerca di pittoresco dovrebbero visitare così come gli ingegneri”¹⁴. Nel momento in cui Moncrieff visita i lavori del Canale, ancora questo punto cruciale della costruzione complessiva dell'opera non è realizzato: le potenzialità spettacolari e tecniche sono però già del tutto presenti in quello specifico luogo nella forma della Terra e l'ingegnere inglese se ne fa traduttore.

Ancora un elemento può essere ribadito della lettura dell'opera svolta dall'inglese: l'osservazione non si accontenta di esaminare solamente gli aspetti architettonici e ingegneristici della costruzione, ma si interessa anche del funzionamento più in generale della “macchina idrau-

lica”, dunque delle sue opere accessorie come i caselli di guardia dei quali non dimentica di dare descrizione: “Ci sono numerose solide case a due piani per i guardiani a intervalli di poche miglia tra loro lungo il canale, ciascuna con un cortile davanti recintato da alti muri, che serve da deposito per la compagnia proprietaria”¹⁵. A questo punto l'ingegnere esamina anche la possibilità che il Canale, oltre a irrigare la pianura, possa essere utilizzato per il trasporto: “L'idea di rendere il canale navigabile, sembra non sia mai stata presa in considerazione. (...). La regione è ben servita dai treni e dalle strade e la velocità della corrente nel canale, che non è eccessiva per le sue sponde, sarebbe stata di impedimento per qualsiasi navigazione. Senza tenere conto dell'ulteriore spesa che si sarebbe dovuta affrontare nell'aumentare la monta di tutti i ponti, i passaggi dell'Elvo, del Sesia ecc. avrebbero costituito in ogni caso problemi difficili a causa dei sifoni”¹⁶. È un peccato, conclude quindi, che questo “splendido corpo d'acqua” non venga utilizzato per il trasporto.

A tale proposito occorre ricordare che il progetto che abbiamo proposto per la ciclabilità complessiva del Canale Cavour¹⁷, anche se non renderà il Canale navigabile, anche se non favorirà il trasporto di merci come pensato da Moncrieff, aggiungerà comunque una funzione, oltre che di luogo pubblico, di trasporto lento delle persone lungo lo splendido corpo d'acqua, donando quindi un valore in più alla magnifica opera d'arte idraulica, come in senso lato auspicato da Moncrieff.

Il testo dell'inglese si chiude con il capitolo XV dedicato alla gestione delle acque del Canale Cavour e degli altri canali, sottolineando lo stretto rapporto che esiste tra questa funzione e l'organizzazione sociale: lo studio approfondisce la struttura capillare, comune per comune,

13. *Idem*, p. 219. “The works of greatest engineering interest on the canal, besides the prise are: - the great aqueduct over the Dora Baltea (...); the syphon under the Elvo (...); the aqueducts over the Cervo, Roasenda and Marchiazza (...); the great syphon under the Sesia (...); and those under Agogna and Terdoppio (...). The whole course of the canal from the right bank of the Elvo to the left of the Sesia is especially interesting, consisting of a series of massive and important engineering works, aqueducts, syphons, embankments and curves, requiring very great skill in design and construction; as it has to face in quick succession five Alpine torrents, past which it has been triumphantly carried”.

14. *Idem*, p. 23. Trad.: “From Vercelli we proceeded by train to Novara, from which we started again to see the syphons under the Agogna and Terdoppio, and yet uncompleted tail of the canal in the valley of the Ticino. This is a spot which the tourist in search of the picturesque may well visit as well as the engineers”.

15. *Idem*, p. 227. Trad.: “There are numerous substantial double-storied houses for the guards at intervals of a few miles all down the canal, each having in front a yard enclosed by high walls, which serves as a store for the company's property”.

16. *Ibidem*. Trad.: “The idea of making the canal navigable seems never have been mooted. (...). The country is well supplied with railways and roads, and the velocity of stream in the canal, which is not too much for its banks, would nevertheless have been a great drawback to any navigation. Besides the extra expense that there would have been in giving increased headway to all the bridges, the passages of the Elvo, Sesia & c., would have been difficult problems in any way except by syphons. So probably it was wisely determined to confine the uses of the canal to irrigation, though it does seem a pity not to employ that splendid body of water for carriage”.

17. C. OCCELLI, R. PALMA, M. SASSONE, *La ciclostrada del Canale Cavour. Una via a bassa velocità tra Torino e Milano*, arabA-Fenice, Boves (CN) 2012

dei Consorzi Agrari, formati dai proprietari terrieri che traggono le acque dai canali e che gestiscono anche la manutenzione dell'intera rete.

Il tema dei consorzi – e soprattutto del caso esemplare del funzionamento dell'Associazione Generale Irrigazione Ovest Sesia fondata, su sollecitazione del Conte di Cavour, il 3 luglio 1853, – costituisce il motivo di interesse da parte del US Army Corps of Engineers californiano che invia a Vercelli alcuni ufficiali al fine di studiarne la struttura, di raccogliere le leggi italiane in materia di uso delle acque, così da verificare la possibilità d'introduzione di un sistema simile negli Stati Uniti e, nello specifico, in California¹⁸.

Tra gli ingegneri californiani, William Hammond Hall¹⁹, compirà, nel 1886 un viaggio tra Italia, Francia e Spagna per studiare la storia, i costumi, le leggi e i sistemi di amministrazione delle acque, in vista di un progetto per la realizzazione di un canale d'irrigazione che tragga le acque dal fiume Sacramento. Immediatamente l'ingegnere pone in relazione gli aspetti di similitudine e di diversità tra i territori del Canale Cavour e quelli della Valle del fiume californiano: “*Questa valle del Po è come la nostra del Sacramento in termini di dimensioni, forma e disposizione dei corsi d'acqua, ma è molto meglio fornita di torrenti, montagne drenanti e vicine*”²⁰, per poi narrare in breve delle difficoltà incontrate nella realizzazione del Canale italiano, difficoltà comunque superate e che dunque costituiscono una sorta di precedente autorevole di realizzabilità anche del progetto californiano: “*prima del 1844 l'idea di chiedere al Po di contribuire con una parte delle sue acque all'industria dell'irrigazione, a quanto pare, non era stata seriamente*

verificata. Probabilmente l'enorme costo del lavoro aveva scoraggiato anche l'esame del progetto (...). Un canale con questo percorso avrebbe dovuto tagliare la linea naturale di drenaggio e altri canali della regione, e questi erano degli ostacoli così formidabili per una grande via d'acqua artificiale che probabilmente apparvero come un impegno che andava al di là delle capacità. Era come se un canale largo come i cinque canali più larghi dello stato sommati in uno, venisse proposto per essere costruito da Red Bluff sul fiume Sacramento, attorno al margine più a est della Valle del Sacramento, superando i fiumi Feather, Yuba e Bear e i ruscelli che si trasformano in torrenti e anche una mezza dozzina o più di altri grandi canali e un numero qualsiasi di quelli medi e piccoli. Questo è stato, più o meno, ciò che ha fatto il progetto del Canale Cavour”²¹.

Il Canale Cavour, quindi, da mito si trasforma in esempio a vent'anni dalla sua realizzazione, mostrando, se ve ne fosse necessità, come l'opera fosse, al momento della costruzione, all'avanguardia sia dal punto di vista dell'idea di progetto sia dal punto di vista della tecnica.

Di questo stesso avviso è senza dubbio l'ingegnere francese A. Ronna²², che nel suo lavoro sull'irrigazione, scrive a proposito del Canale Cavour: “*Nessuna opera recente soddisfa in modo più completo, come studio del tracciato e dei lavori di costruzione di un grande canale d'irrigazione, del Canale Cavour, dal punto di vista di una esecuzione perfetta, rapida e economica*”²³; e più oltre “*Il tracciato del canale si distingue soprattutto per la cura con cui si è cercato di mantenere il livello dell'acqua il più alto possibile, rimanendo in termini di spesa limitati. Le opere d'arte che l'esecuzione del canale*

18. B.S. ALEXANDER, G. DAVIDSON, G.H. MENDELL, *Irrigation in California, Appendix I*, Publications US Army Corps of Engineers, San Francisco 1874, pp. 147-156

19. William Hammond Hall, ingegnere civile, nasce a Hagerstown, nel Maryland (Stati Uniti) il 12 febbraio del 1846 e muore nel 1934. Cfr. Press Reference Library, *Western Edition Notables of the West*, International News Service, New York, Chicago, San Francisco, Los Angeles, Boston, Atlanta 1913, vol. I, p. 421

20. W. H. HALL, *Irrigation development. History, customs, laws and administrative systems relating to irrigation, water-courses and waters in France, Italy and Spain*, State Office, James J. Ayers, Supt. State Printing, Sacramento 1886, p. 183. Trad.: “This valley of the Po is like our own of the Sacramento in size and form and disposition of water-ways, but is much better supplied with streams, draining and adjoining mountains (...)”.

21. *Idem*, p. 338. Trad.: “previous to 1844 the idea of calling upon the Po itself to contribute a portion of its waters to field of irrigation industry, it appears, had not been seriously entertained. The probably great cost of the work had deterred even an examination of the project (...). A canal on this route would have to cut across the natural drainage lines, also, other canals of the country, and these were so formidable as obstacles to a great artificial water-way that it probably appeared in capacity to be an undertaking beyond reach. It was as though a canal as large as the five largest in the state combined in one, was proposed to be constructed from Red Bluff on the Sacramento river, around the eastern margin of Sacramento Valley, crossing the Feather, Yuba and Bear rivers, and the intervening creeks magnified into torrents and also half a dozen or more other large canals and any number of medium sized and small ones. This was about the aspect of the Cavour canal project”.

22. Antoine Constant Colombe Ronna, ingegnere, chimico e agronomo, nasce nel 1830 a Londra e muore nel 1902. Membro fondatore della Società degli Agricoltori di Francia. Cfr. Bibliothèque Nationale de France, www.data.bnr.fr

23. A. RONNA, *Les irrigations*, tome II (*Les canaux et les systèmes d'irrigation*), Librairie de Firmin-Didot et C, Paris 1889, p. 214. Trad.: “Aucun ouvrage récent ne satisfait plus complètement, comme étude du tracé et des travaux d'établissement d'un grand canal d'irrigation, que le canal Cavour, sous le rapport d'une exécution parfaite, rapide et économique”.

ha reso indispensabili sono numerosissime e molte assai importanti, a causa della quantità di corsi d'acqua, fiumi e torrenti, di strade, di canali e fossati da cui questa parte del Piemonte è solcato”²⁴.

L'attenzione intorno al Canale è talmente alta, che un altro ingegnere, Ismail Sirry²⁵, proveniente questa volta dall'Egitto, viene inviato, nel 1899, a compiere un sopralluogo nella valle del Po: in questi anni è infatti incaricato del progetto per la realizzazione di un bacino di raccolta d'acqua presso la “*First Cataract*” del Nilo per irrigare un ampio territorio di 320.000 acri nel Medio Egitto. La relazione che ne scaturisce guarda con grande attenzione al Canale Cavour, soprattutto dal punto di vista delle opere ingegneristiche. Anche Sirry è affascinato dalla cura della costruzione e dall'efficienza del sistema: “*Durante questa prima visita ho avuto molte occasioni di vedere i tipi di chiuse, sifoni, ecc, adottati in Piemonte, e ammiro molto la fluidità con cui l'acqua viene diretta verso il punto desiderato*”²⁶. Più oltre afferma che “*Le costruzioni che l'esecuzione del Canale Cavour ha reso necessarie sono estremamente numerose e molte di esse, oltre alle opere di testa già descritte, sono assai importanti a causa del gran numero di corsi d'acqua, fiumi, torrenti, strade, canali e fossati esistenti nel paese e attraversati da questo canale. (...) Come da previsione, il Canale Cavour doveva irrigare una superficie di 380,952 acri, ma siccome una grande parte della sua acqua, circa due quinti, fornisce un quan-*

titativo supplementare a diversi canali, le zone che a cui questi canali danno acqua dovrebbero essere aggiunte al territorio servito dal solo Canale Cavour”²⁷.

Questa ultima frase rende giustizia di un progetto che è giunto, al termine dell'Ottocento, finalmente a regime, dispiegando tutte le sue potenzialità di grande macchina d'irrigazione per una parte vastissima della Pianura Padana.

L'ultimo testo cui intendo fare riferimento è quello di Elwood Mead²⁸, altro ingegnere californiano, inviato, come già abbiamo visto nel caso di W.H. Hall, a studiare il sistema di irrigazione del nord Italia al fine di trasferire idee, tecniche, apparati giuridici, ecc... nel progetto d'irrigazione della Valle del Sacramento River. La prima annotazione di Mead riguarda l'avanzamento dell'Italia negli studi sull'irrigazione e l'agricoltura: “*Negli ultimi cinquant'anni l'Italia ha fatto scuola, sul tema dell'irrigazione, per il resto del mondo. Francia, Egitto, India e Australia hanno inviato i loro ingegneri e economisti più abili per studiare il sistema che per molti secoli ha trasformato il nord Italia in uno dei magazzini agricoli dell'Europa meridionale. I loro ammirabili rapporti, soprattutto quelli del capitano Baird Smith e del colonnello Moncrieff, hanno esercitato una grande influenza sulla pratica dell'irrigazione in quei paesi per cui sono stati redatti e sono stati ampiamente studiati dagli studenti che si occupano di irrigazione negli Stati Uniti*”²⁹. Anche in questo caso, l'ingegnere nota affinità tra la valle del Po e quella del Sacramento: “*L'irrigazione è il problema*

24. *Idem*, p. 221. Trad.: “Le tracé du canal se distingue avant tout par le soin avec lequel on s'est attaché à conserver le niveau de l'eau aussi élevé que possible, en restant dans des conditions de dépense limitée. Les ouvrages d'art que l'exécution du canal a rendus indispensables sont extrêmement nombreux et plusieurs très importants, en raison de la quantité de cours d'eau, de rivières et torrents, de routes, de canaux et de rigoles dont cette partie du Piémont est sillonnée”.

25. Ismail Sirry, ingegnere egiziano, diviene Ministro dei Lavori pubblici nel 1908 e si fa promotore della costruzione della diga di Assuan; muore il 14 febbraio 1937. Cfr. nota n. 36 in C. S. HAMAMSY, *Zamatek. The changing life of a Cairo élite, 1850-1945*, The American University in Cairo Press, Cairo 2005, p. 351-352; *War debt suggestion*, in “The Straits Times”, 14 febbraio 1937, p. 4; nota n. 103, in C. W. R. LONG, *British Pro-Consuls in Egypt, 1914-1923: the Challenge of Nationalism*, RoutledgeCurzon, New York 2005, p. 231

26. I. SIRRY, *Irrigation in the valley of the river Po northern Italy. Being an account of a mission undertaken in the summer of 1899 for the Egyptian Government, National Printing Department*, Cairo 1902, p. 12. Trad.: “During this first visit I had many opportunities of seeing the types of sluices, syphons, etc., adopted in Piedmont, and I much admire the readiness with which the water is directed to the desired point”.

27. *Idem*, pp. 81-82. Trad.: “The constructions that the execution of the Cavour Canal has necessitated are extremely numerous and several of them, besides the head works already described, are very important on account of the large number of water-courses, rivers, torrents, roads, canals and trenches existing in the country and crossed by this canal. (...) As established, the Cavour Canal was meant to irrigate an area of 380,952 acres, but as a great part of its water, about two fifths, gives a supplementary quantity to several canals, the areas that this canals give water to ought to be added to the area commanded by the Cavour Canal proper”.

28. Elwood Mead, ingegnere e avvocato, nasce a Patriot, Indiana (Stati Uniti) il 16 gennaio 1858 e muore a Washington il 26 gennaio 1936; Cfr. J. M. POWELL, voce “Mead, Elwood (1858-1936)”, *Australian Dictionary of Biography*, Volume 10, 1986.

29. E. MEAD, *Irrigation in northern Italy*, Part I, Government Printing Office, Washington 1904, p. 5. Trad.: “For the past fifty years, Italy has been a school of irrigation for the rest of the world. France, Egypt, India and Australia have sent their ablest engineers and economist to study the system which for many centuries has made northern Italy one of the agricultural storehouses of southern Europe. Their admirable reports, especially those of Capt. Baird Smith and Colonel Moncrieff, have exerted great influence on irrigation practice in the countries for which they were prepared and have been widely read by students of irrigation in the United States”.

della parte superiore di entrambe le valli; il drenaggio e la protezione dalle inondazioni è il problema nelle parti basse”³⁰; ma ciò che ci interessa in maggiore misura è la descrizione che egli ci lascia della Pianura Padana solcata dai canali: “Nel loro insieme, i grandi e piccoli canali e fossi della valle sono migliaia. Nei territori irrigati della Lombardia e del Piemonte l’intera campagna è una rete di canali e sussidiari che si incrociano e riattraversano l’un l’altro e lungo la quale si vedono acquedotti in muratura, ponti in pietra ad arco, sifoni sotto le strade, vie secondarie e innumerevoli scarichi”³¹. Per quanto riguarda il Canale Cavour, dopo aver detto che si tratta del “canale di governo più costoso in Europa, il che rende l’irrigazione in Piemonte una questione di particolare interesse per gli ingegneri di tutto il mondo”³², afferma che “Il Cavour, (...), ha collegato a sé un immenso sistema di canali sussidiari che lo alimentano e traggono acqua da esso. L’acqua che viene presa direttamente dai fiumi è quindi solo una frazione della quantità che riceve e scarica”³³, sottolineando il ruolo fondamentale di spina dorsale del Canale rispetto all’intera rete di canali precedente e anche successiva alla sua realizzazione.

Un ultimo aspetto, rimasto sin ora implicito in questo scritto, riguarda la coltivazione del riso, cui il Canale è funzionale, e il territorio che essa costruisce; a tale riguardo Mead scrive: “Il riso è la coltura più importante nelle province di Vercelli e Novara (...). Il terreno è molto accuratamente livellato, in modo che l’acqua possa fluire in una sottile pellicola su tutta la superficie. I campi sono suddivisi in sezioni, con piccoli riporti di terra attorno a ciascuna di esse, alti abbastanza per mantenere l’acqua nella sezione a una profondità di 3 o 5 pollici. Il metodo di preparazione di queste sezioni è simile al controllo che si esegue per i terreni da irrigare in California, eccetto per

il fatto che è più attentamente gradonato e i riporti di terra circostanti non sono così alti”³⁴. Il territorio tra Vercelli e Novara appare al visitatore californiano “attentamente livellato”, “attentamente gradonato”, dove l’insistenza data dalla ripetizione del termine “carefully” lascia intendere la cura e la capacità che i contadini esprimono nell’apprestare i campi che diverranno il luogo di produzione di un preziosissimo alimento, che ancora oggi sfama nel mondo la maggior parte della popolazione.

Ciò che appare assolutamente rilevante, oggi, del Canale Cavour, è che questa grande opera infrastrutturale ottocentesca sia ancora l’elemento portante della coltura risicola piemontese e di una parte della Lombardia e dunque monumento attivo, vivo, si potrebbe dire, mantenuto nella sua efficienza dai consorzi Est e Ovest Sesia e dalla Coutenza Canali Cavour che li unisce.

Non un monumento abbandonato nella pianura, quindi, ma un grande edificio costantemente mantenuto da Enti che sono certo interessati al buon funzionamento della colossale “macchina” lunga 82 chilometri, ma sono innanzitutto – come avviene per la cura riposta nella conservazione e divulgazione del materiale d’archivio del progetto di questo come di altri più piccoli canali della pianura risicola – custodi culturali di un bene che deve essere curato, ma mai stravolto nella sua identità.

Proprio l’Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue dell’Associazione Irrigazione Est Sesia di Novara, così come la bibliografia specialistica italiana e soprattutto straniera, costituiscono la fonte di riflessione da cui partire per ragionare intorno alla possibilità di aggiungere un nuovo ruolo, oltre a quello dell’irrigazione, al Canale Cavour: la proposta che come progettisti, sostenuti dal Parco del Po e della Collina Torinese e in accordo con i Consorzi Est e Ovest Sesia e la Coutenza Canali Cavour³⁵, abbiamo avan-

30. *Idem*, p. 9. Trad.: “Irrigation is the problem in the upper part of both valleys; drainage and flood protection is the problem in the lower parts”.

31. *Idem*, p. 14. Trad.: “Taken together, the large and small canals and ditches of the valley are numbered by thousands. In the irrigated portions of Lombardy and Piedmont the whole country is a network of canals and laterals which cross and re-cross each other and along which one sees masonry aqueducts, stone-arched bridges, siphons under roads, waste ways and drains innumerable”.

32. *Idem*, p. 68. Trad.: “costliest Government canal in Europe, which makes irrigation in Piedmont a matter of special interest to engineers throughout the world”.

33. *Idem*, p. 71. Trad.: “The Cavour, (...), has connected with it an immense system of subsidiary canals feeding it and drawing water from it. The water it takes directly from the rivers is consequently only a fraction of the quantity it receives and discharges”.

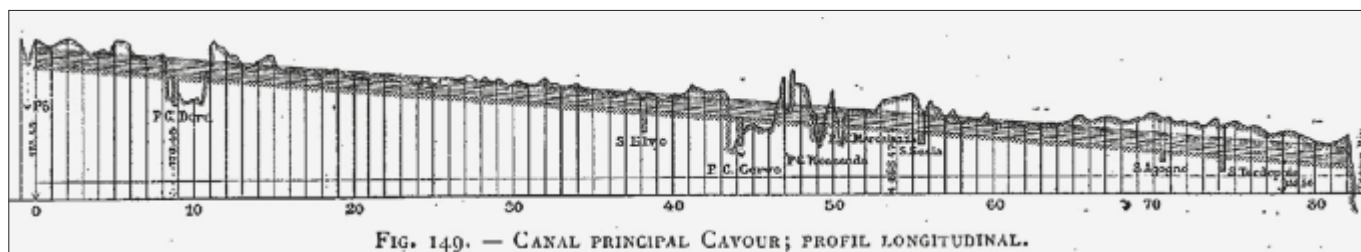
34. *Idem*, p. 93. Trad.: “Rice is the most important crop in the provinces of Vercelli and Novara (...). The land is very carefully levelled, in order that the water may flow in a thin, even film over the entire surface. The fields are divided into sections, with small ridges around each raised high enough to hold the water on the section to a depth of 3 or 5 inches. The method of preparing these sections is similar to the checking of land for irrigation in California, except that it is more carefully graded and the surrounding ridges are not so high”.

35. Il progetto per la Ciclostrada del Canale Cavour costituisce l’esito dello studio di fattibilità progettuale commissionato al Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino (responsabili proff. Chiara Occelli, Riccardo Palma e Mario Sassone) dall’Ente Parco del Po e della Collina Torinese nel quadro di un protocollo d’intesa tra Coutenza Canali Cavour, il Politecnico di Torino, il Comune di Chivasso e lo stesso Ente Parco.

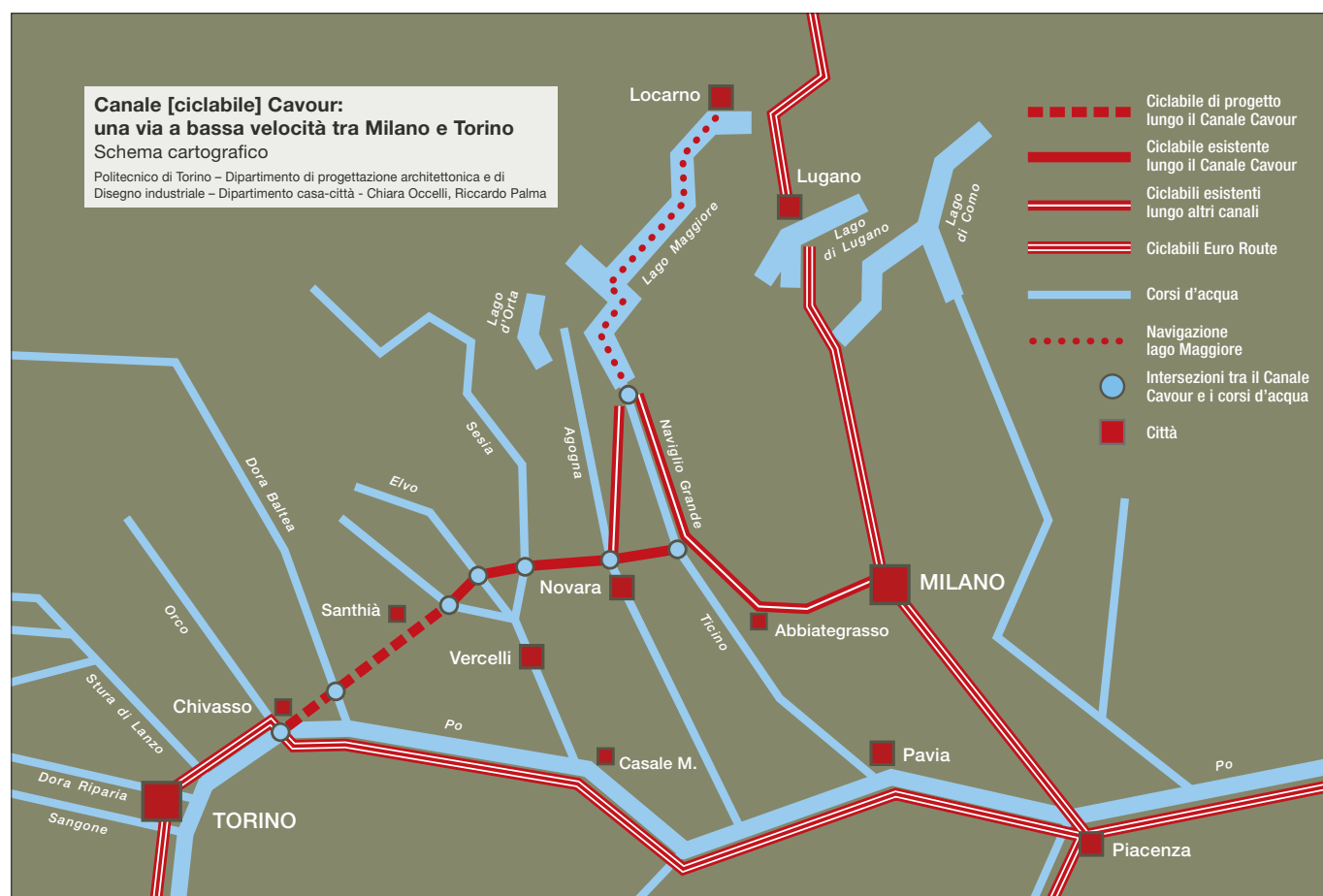
zato è quella di realizzare uno straordinario percorso a bassa velocità tra Torino e Milano che la trasformazione in sede pedonale e ciclabile delle alzaie consente senza necessità di modificare alcunché dell'identità propria di questa architettura, anzi valorizzandola nei suoi aspetti monumentali e mostrando con essa un'assoluta compatibilità.

Realizzare la “Ciclostrada del Canale Cavour”, via privilegiata di collegamento non solo tra le due maggiori città del nord Italia, ma anche segmento strategico del percorso tra l'Europa del Nord e il Mediterraneo,

significa riassegnare a questa opera idraulica il ruolo di centralità a livello europeo, ma non solo, che ha avuto tra Otto e Novecento; significa riportare i viaggiatori, grazie al magnifico corpo d'acqua e alle sue spettacolari architetture, attraverso la pianura risicola, riscoprendo, con la lentezza necessaria, città, paesi, cascine, abazie, riscoprendo, o forse scoprendo davvero per la prima volta, quell'Italia che ancora tanto può insegnare al mondo a proposito del rapporto tra abitare e cura della Terra, tornando a imparare, anche come italiani, dal suo passato.



Sezione longitudinale del Canale Cavour, tratto da A. RONNA, *Les irrigations*, tome II (*Les canaux et les systèmes d'irrigation*), Librairie de Firmin-Didot et C, Paris 1889, p. 217.



Schema del progetto della Ciclostrada del Canale Cavour, tratto da C. OCCELLI, R. PALMA, M. SASSONE, *La ciclostrada del Canale Cavour. Una via a bassa velocità tra Torino e Milano*, arabAFenice, Boves (CN) 2012, p. 42. (Ridisegnato).



Canale Cavour. Sostegno Busca. Biandrate. Foto Federico Ranghino

I CANALI CAVOUR: UNA VICENDA SECOLARE

di Sergio Baratti

Agli inizi degli anni 80 del secolo scorso si concludeva una lunga, complessa e tormentata vicenda che – per l'importanza che essa riveste nei riguardi dell'agricoltura irrigua del Vercellese, del Novarese e della Lomellina – può ben definirsi “storica”: la vicenda dei “Canali Cavour”, cioè di quell'imponente rete di canali d'irrigazione scorrenti in Piemonte e Lombardia che per il suo sviluppo (oltre 1800 km.), per la sua portata (circa 300 m³/s derivati principalmente da Po, Dora Baltea, Sesia e Ticino) e per l'estensione dei territori irrigati (oltre 300.000 ettari) costituisce tuttora il complesso irriguo unitario di gran lunga più importante in Italia.

A Torino, il 29 gennaio e il 4 febbraio 1981, rispettivamente per i canali scorrenti in Piemonte e per quelli in Lombardia, i Rappresentanti dell'Amministrazione Generale dei Canali Cavour (dipendente dal Ministero delle Finanze), delle Regioni e dei Consorzi interessati sottoscrivevano appositi verbali nei quali si dava atto che i canali demaniali erano trasferiti dal demanio statale a quello regionale e, contemporaneamente, consegnati ai Consorzi degli utenti quali organismi cui competeva per legge provvedere alla loro gestione e manutenzione.

Con la firma di questi verbali si realizzava compiutamente (anche se permanevano ancora alcuni dettagli da risolvere, strascichi inevitabili in una materia tanto complessa) una più che secolare aspirazione degli operatori agricoli della vasta pianura tra Dora Baltea, Ticino e Po: quella di disporre

in forma diretta e permanente dell'acqua irrigua, elemento indispensabile per la loro attività.

La concessione dei canali demaniali all'Associazione Ovest Sesia.

Non è certo possibile in questa sede addentrarsi nella pur interessante e mirabile storia dello sviluppo nei secoli delle irrigazioni nella vasta pianura vercellese, novarese e lomellina.¹

È sufficiente ricordare come dopo il 1800 – quando ormai esistevano da secoli importanti vie d'acqua quali il Naviglio d'Ivrea derivato dalla Dora Baltea, le antiche derivazioni dal Sesia (Rogge Marchionale e Comunale di Gattinara, Lenta, Mora, Busca, Biraga e roggia di Sartirana) e dal Ticino (Navigli Langosco e Sforzesco, roggia Magna Castellana, ecc.) – veniva istituita in Piemonte una speciale “Azienda dei canali Piemontesi”,² con l'intento di aprire vie d'acqua e di accentrare gradualmente nelle mani dello Stato tutte le acque ancora in gestione ai privati; un valido programma, diremmo oggi, di potenziamento e riordino delle irrigazioni. L'errore era però quello di credere che lo Stato, oltre a programmare e finanziare opere pubbliche di irrigazione, dovesse anche provvedere direttamente alla loro costruzione e perfino al loro esercizio.

Già attorno al 1840 il Governo Piemontese era costretto a riconoscere la propria incapacità di amministrare

1. Si vedano in proposito G. DONNA, *Lo sviluppo storico delle bonifiche e dell'irrigazione in Piemonte*, Torino, 1939 e P. MONTI, *L'irrigazione nel Vercellese*, Vercelli, 1978.

2. Cfr. MINISTERO DELLE FINANZE, *Il gran Canale Cavour ed i minori canali demaniali d'irrigazione*, Roma, 1928.

e distribuire le acque irrigue e poneva in appalto la gestione dei canali. Ma gli agricoltori non riuscivano ancora a costituire organismi associativi in grado di concorrere e le acque irrigue finivano nelle mani di appaltatori privati: al disservizio si sommava così la speculazione.

Spetta al conte Camillo Cavour il merito di far compiere agli utenti dei canali demaniali il primo, fondamentale passo in avanti sulla via dell'autogestione: per sua iniziativa, con legge 3 luglio 1853 n. 1575 si costituiva l'Associazione Irrigazione Ovest Sesia, che riuniva tutti i proprietari dei beni rurali tra Dora Baltea, Sesia e Po, e ad essa venivano affidati in concessione trentennale i canali e le acque demaniali concernenti il comprensorio dell'Associazione. *“È un gran fatto”, – diceva Cavour alla Camera – “un fatto nuovo, non solo in questo Paese, ma oserei dire in tutta Europa, atteso che questa sarebbe la più larga applicazione dello spirito di associazione che si sia fatta all'agricoltura”.*

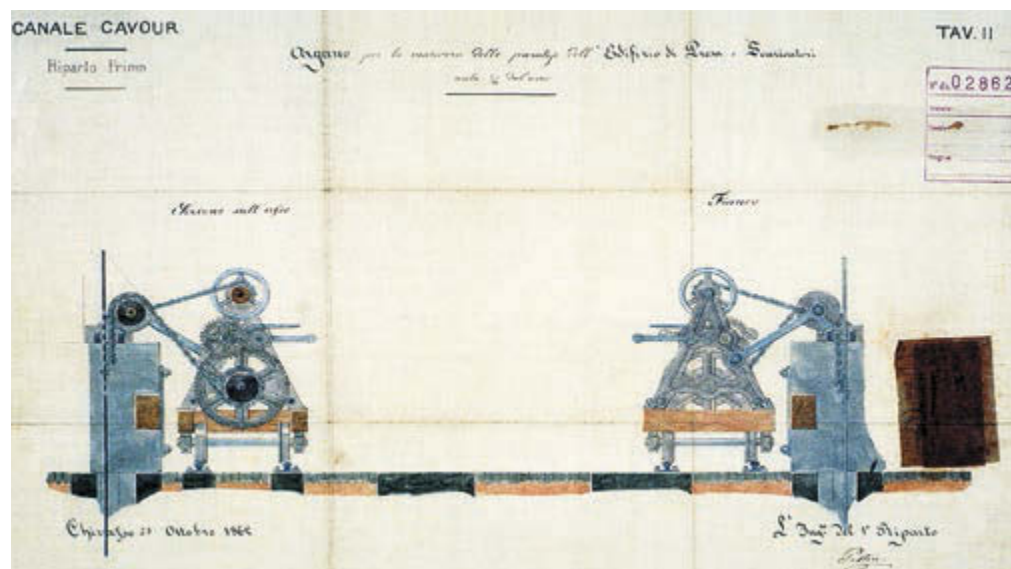
I risultati non si facevano attendere, a conferma della bontà dell'iniziativa: l'Associazione Ovest Sesia intraprendeva subito una frenetica attività di riordinamento generale delle vecchie reti irrigue esistenti e di costruzione di nuove reti distributive per estendere l'irrigazione. Da parte sua, lo Stato proseguiva nel suo programma di acquisizione dei vari canali irrigui privati esistenti nel Vercellese, canali che, una volta acquisiti, passavano anch'essi in concessione all'Associazione, perché provvedesse a gestirli a vantaggio dell'intero suo comprensorio.³

La costruzione del Canale Cavour e dei suoi diramatori

Mentre ad ovest del Sesia si assisteva così ad un prodigioso sviluppo delle irrigazioni, nel comprensorio novarese-lomellino le aree irrigue erano ancora molto limitate, riducendosi sostanzialmente ai settori serviti dalle antiche derivazioni dal Sesia (Roggie Mora, Busca, Biraga e roggione di Sartirana), spesso scarsissime di acqua, e dal Ticino (Navigli Langosco e Sforzesco e Roggia Magna-Castellana); vi erano poi le piccole oasi bagnate dei cavi minori e dai fontanili in mano ai privati.

Per avviare anche in questo comprensorio un deciso sviluppo delle irrigazioni era indispensabile poter attingere ad una nuova e ricca fonte idrica. Da tempo si parlava di un grande Canale da derivarsi dal Po ed i rappresentanti degli agricoltori insistevano con il Governo perché si facesse qualcosa: lo stesso Conte di Cavour, Presidente del Consiglio dei Ministri, dava incarico nel 1852 all'ing. Noè di redigerne il progetto,⁴ il che avveniva tra non pochi contrasti con l'agrimensore vercellese Francesco Rossi che tra il 1842 e il 1846 aveva studiato un diverso tracciato.⁵

Soltanto nel 1862 l'iniziativa poteva prendere concreto avvio soprattutto per interessamento del Ministro Sella, degno continuatore dell'opera del Conte di Cavour, morto il 6 giugno 1861; poiché, purtroppo, lo Stato non disponeva, al momento, dei mezzi finanziari occorrenti per la costruzione del canale, i Ministri delle Finanze, Sella, e



“Canale Cavour. Riparto Primo. Argano per la manovra delle paratoje dell'Edificio di Presa e Scaricatori: Sezione sull'asse, Fianco” - Tav. II, Chivasso 23 ottobre 1865. L'Ing.re del I Riparto Pastore. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni “Archivio Storico dei Canali Cavour” disegno n. 2862.

3. Cfr. P. MONTI, op. cit.

4. G.C. BERTOZZI, *Sulla derivazione di un canale dal Po progettato dall'ing. cav. C. Noè – Considerazioni*, Torino, 1862; *Rapporto della Commissione eletta dai Sindaci di Lomellina pel Nuovo Canale da derivarsi dal Po a Chivasso*, Mortara, 1862.

5. Francesco ROSSI ed il Canale Cavour. *Rivelazioni storiche di Antonio ROSSI*, Torino, 1870.

dell'Agricoltura, Pepoli, stipulavano una convenzione ⁶ con una Società di finanzieri inglesi e francesi, in base alla quale la Società ⁷ si impegnava a costruire il Canale in quattro anni; in compenso, il nuovo Canale (che in memoria dello statista scomparso assumeva il nome di Canale Cavour) e tutti gli altri canali demaniali derivati dalla Dora Baltea e dal Sesia passavano alla Società stessa in concessione di esercizio per 50 anni, nel rispetto però degli impegni precedentemente assunti dallo Stato con l'Associazione Ovest Sesia. Particolari norme regolavano i rapporti economici e finanziari tra lo Stato e la Società, che prendeva la denominazione di "Compagnia Generale dei Canali d'Irrigazione Italiani (Canali Cavour)"; era previsto, in particolare, che la Compagnia ponesse a disposizione del Demanio una somma di 6.300.000 lire perché lo stesso costruisse e acquistasse i necessari canali diramatori ad est del Sesia.

In meno di tre anni, dal luglio 1863 alla primavera 1866, la Compagnia costruiva il nuovo Canale Cavour, ⁸ ma il Demanio non riusciva, se non in minima parte, a realizzare i diramatori: nel 1867 la Compagnia veniva dichiarata in fallimento.

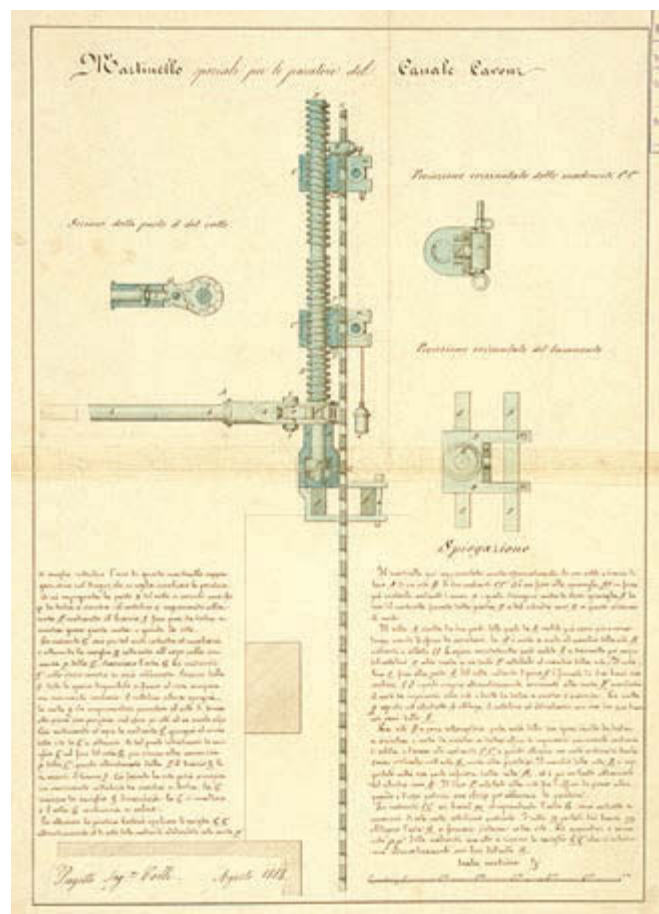
Alla dichiarazione di fallimento faceva seguito (30 novembre 1868) un concordato stipulato con i creditori, a seguito del quale la Compagnia poteva riprendere la sua attività costruendo anzitutto il canale sussidiario Farini (1868) ⁹ per integrare il Canale Cavour con le acque della Dora Baltea; venivano poi aperti il cavo Montebello (1868), il grande Diramatore Quintino Sella (1872) ¹⁰ e, in destra del Po, il canale Lanza (1874); si acquistavano anche alcuni cavi secondari.

Ma a confronto con l'ansia con cui gli agricoltori novaresi e lomellini attendevano l'acqua, si procedeva troppo lentamente: per guadagnare tempo, si decideva di fare da sè! Quattro Comuni erano indotti dai coltivatori a costruire nel 1868 il cavo di Galliate che diverrà poi il Diramatore Vigevano e alcuni Consorzi locali realizzavano tra il 1872 e il 1873 gran parte dei canali che diverranno poi i subdiramatori Pavia e Mortara.

La lentezza con cui si provvedeva alla costruzione delle opere necessarie per la distribuzione delle acque del Canale Cavour, le incertezze e le discussioni sull'opportunità

o meno di costruire nuovi diramatori o di utilizzare i cavi già esistenti oppure di attendere che i privati faccessero essi stessi le opere per derivare le acque dal Canale, finivano col suscitare le proteste degli agricoltori novaresi e lomellini; di queste proteste si faceva efficace interprete l'avvocato novarese Carlo Negroni.

Nuove proteste sollevava nel 1870 la modifica della tariffa per le concessioni dell'acqua, ¹¹ tariffa divenuta più



"Martello speciale per le paratoie del Canale Cavour" - contiene indice, agosto 1868. Ing.re Colli. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour" disegno n. 2870.

6. In data 9 giugno 1862, approvata con legge 25 agosto 1862 n. 776

7. *Statuts de la Société anonyme des Canaux d'irrigation Italiens (Canal Cavour)*, Turin, 1862.

8. Sui lavori per la costruzione del Canale Cavour si vedano: O. POLI, *Il Canale Cavour*, estratto dal volume XXV del Politecnico, Milano, 1865; *Regolamento per il servizio del Personale tecnico esterno, applicato alla costruzione del Canale Cavour. Istruzioni sul modo di esecuzione dei lavori e sulla qualità e preparazione dei materiali*, Torino, 1863; G. CANALINI, *Il centenario del grande Canale Cavour*, Novara, 1966.

9. Sui lavori per la costruzione del canale sussidiario Farini si veda: E. BENAZZO, *Il Canale Sussidiario Cavour*, Torino, 1870.

10. ANONIMO, *Il Canale Diramatore del Canale Cavour per la Lomellina. Notizie e documenti*, Torino, 1872; *Discorso del Presidente del Consiglio d'Amministrazione della Compagnia Generale dei Canali d'Irrigazione Italiani Commendator Egidio CARANTI all'inaugurazione del grande diramatore del Canale Cavour in Lomellina*, 28 Aprile 1872, Torino, 1872.

11. COMPAGNIA GENERALE DEI CANALI D'IRRIGAZIONE ITALIANI (Canali Cavour), *Relazione del Consiglio d'Amministrazione e deliberazioni dell'Assemblea Generale ordinaria degli Azionisti* - 28 luglio 1870, Torino, 1870

onerosa sia per la modifica dei criteri di applicazione (dalla tariffa a superficie o a prodotto si passava alla tariffa a consumo) sia per l'aumento dei prezzi (la tariffa per l'acqua di soccorso veniva aumentata di otto volte).

Il tentativo degli utenti di acquistare i canali demaniali, tra il 1872 e il 1878

Il permanere della Compagnia Canali Cavour in grandi difficoltà economiche, induceva il Ministero delle Finanze a concordare¹² con la stessa il riscatto di tutti i canali con effetto dal 1 aprile 1872; da tale data il Demanio assumeva così la diretta gestione di tutti i canali demaniali ad est del Sesia e di quelli ad ovest del

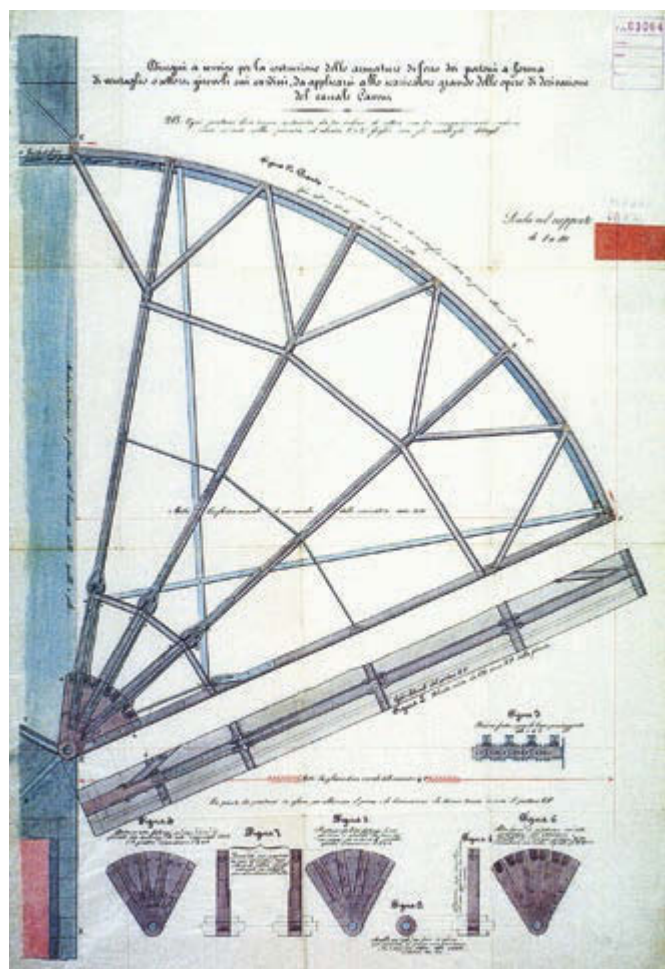
fiume che servivano a tradurre le acque per entrambi i comprensori (Canali Cavour, Farini, Depretis e Naviglio d'Ivrea); per il resto rimaneva ferma la concessione a favore dell'Associazione Vercellese.

Nel Novarese e nella Lomellina, la distribuzione delle acque dei canali demaniali operata direttamente dal Demanio aggravava ancor più le proteste degli agricoltori,¹³ sia per l'emanazione di una nuova e più onerosa tariffa-capitolato per le concessioni d'acqua (approvata con D.M. 19 gennaio 1875)¹⁴ sia per lo spirito spiccatamente fiscale che sembrava permeare tutta la gestione dei canali.

Non mancavano peraltro in quegli anni, da parte dell'Amministrazione Demaniale, iniziative importanti ed avvedute, come la costruzione di una "Stazione Idrometrica Sperimentale", a Santhià, istituita con legge 6 agosto 1893 n. 446, per accordi intervenuti tra i Ministri delle Finanze, dell'Agricoltura, dei Lavori Pubblici e della Pubblica Istruzione, con lo scopo di risolvere "le gravi questioni sulla misura dell'acqua" e "per gli studi a cui l'agricoltura e l'industria hanno bisogno di ricorrere nelle molteplici loro applicazioni".

Tale Stazione Sperimentale, ultimata nel 1912, comprendeva un complesso di vasche e canali tra loro in vario modo collegabili, realizzati in granito, con annessa una "pallazina per le riunioni degli studiosi"; dopo essere servita a fondamentali esperienze per la determinazione dei misuratori d'acqua poi adottati in tutta la rete dei canali demaniali, veniva totalmente abbandonata e non più utilizzata.

A partire dal 1872, esponenti di primo piano del mondo agricolo delle province di Vercelli, Novara e Pavia, accarezzavano grandi sogni in materia di associa-



"Disegni a servizio per la costruzione delle armature di ferro dei portoni a forma di ventaglio o settore, girevoli sui cardini, da applicarsi allo scaricatore grande delle opere di derivazione del Canale Cavour: Figure 1-9", (1865), senza firma. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour" disegno n. 3064).

12. Con la convenzione 24 dicembre 1872 stipulata tra lo Stato e la Compagnia, approvata poi con legge 16 giugno 1874 n. 2002.

13. *Relazione e proposte della Commissione nominata dal Consiglio Provinciale di Novara nella seduta del 9 settembre 1874 sul Nuovo Regolamento Governativo per la distribuzione delle acque del Canale Cavour*, Novara, 1875; *Sulla nuova tariffa capitolato delle acque demaniali per l'anno 1875 – Considerazioni rassegnate al Ministro delle Finanze dalla Deputazione Provinciale di Novara*, Novara, 1875.

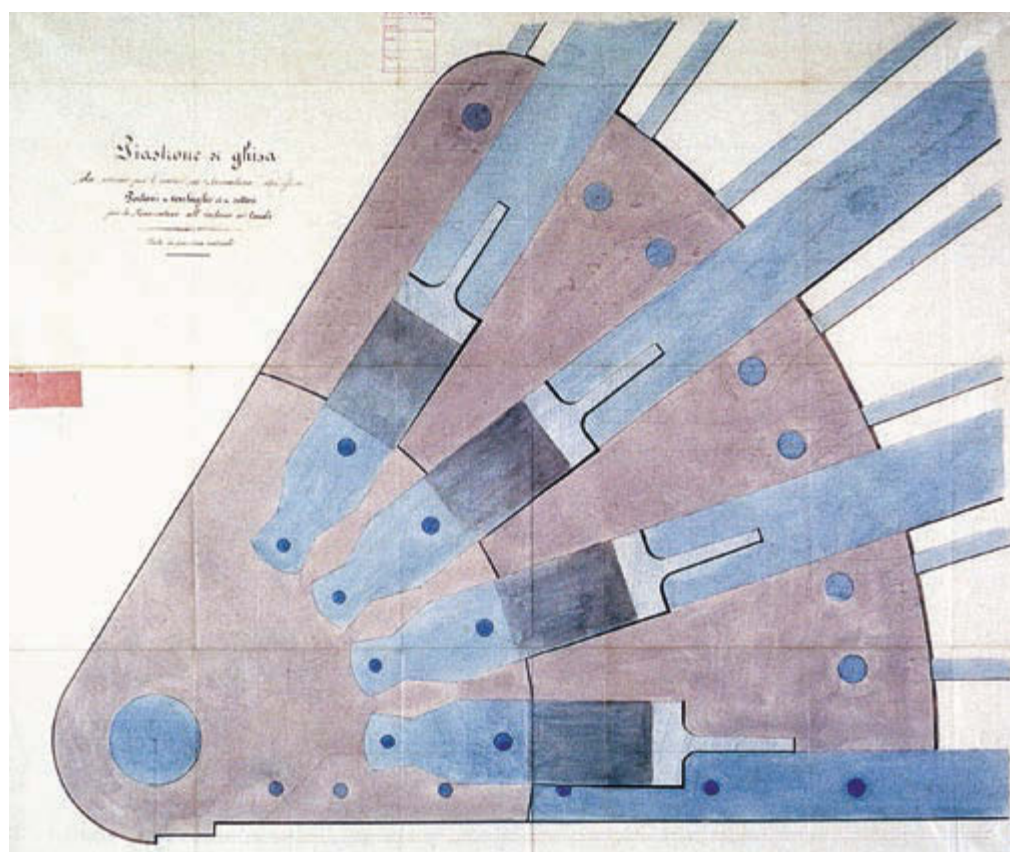
14. Ministero delle Finanze – Direzione Generale del Demanio e delle Tasse – Amministrazione Speciale dei Canali Demaniali d'Irrigazione. *Tariffa capitolato per le concessioni d'acqua* – Approvata con D.M. del 19 gennaio 1875, Torino, 1875.

zionismo e di autogoverno delle irrigazioni. Si discuteva dapprima attorno ad un “progetto di Consorzio generale degli utenti delle acque demaniali tra la Dora, il Po ed il Ticino, per ottenere direttamente dal Governo la concessione a loro favore”. Ma nel 1874 si andava ben oltre; si giungeva infatti a costituire un “Comitato Vercellese, Novarese e Lomellino” col dichiarato scopo di acquistare il Canale Cavour e tutti gli altri canali demaniali scorrenti tra il Po, la Dora ed il Ticino, al fine – si diceva – “di congiungere in una sola proprietà il terreno e l’acqua che lo feconda”. Tre “memoriali”,¹⁵ dotti e circostanziati, venivano inviati al Ministero delle Finanze (nel 1874, nel 1875 e nel 1877): si offriva la notevole somma di 45 milioni di lire di allora. Il Ministero tergiversava, ai memoriali si faceva seguito (ancora nel 1877 e poi nel 1878) con una “prima” e una “altra aggiunta”, ma l’operazione falliva. Carlo Negro-

ni, membro e animatore del Comitato, scrive in quegli anni:¹⁶ “Bisogna dunque che l’acqua e la terra siano riunite [...] Può essere – egli dice – che il Governo attuale avendo davanti agli occhi le lenti ingannatrici della burocrazia, non veda questa verità. La vedrà un altro Governo; poiché i Governi sono mutabili, e tanto più mutabili, quanto meno intelligenti; la verità non si muta mai. Ho dunque fede, che come molte altre, così questa verità, dopo un più o meno lungo combattimento, avrà la vittoria”.

La concessione dei canali demaniali all’Associazione Irrigazione Est Sesia e la costruzione del canale Regina Elena

Svaniti questi grandi sogni, gli agricoltori del Novarese e della Lomellina si rendevano conto, più realisticamente,



“Piastrone di ghisa da servire pei Cardini ed Armatura dei gran Portoni a ventaglio od a settori per lo Scaricatore all’Imbocco del Canale”, (1865), senza firma. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni “Archivio Storico dei Canali Cavour” disegno n. 4088).

15. *Proposta del Comitato per l’acquisto dei canali già concessi alla Compagnia del Canale Cavour*, Vercelli, 1875. Comitato per l’acquisto dei Canali Cavour – *Secondo memoriale presentato al Ministro delle Finanze*, Novara, 1876. Comitato per l’acquisto dei Canali Cavour. *Terzo memoriale presentato al Ministro delle Finanze*, Novara, 1878 (con le due aggiunte).

16. *Del riscatto del Canale Cavour – Risposta di Carlo Negroni al Senatore Antonio Giovanola, con l’aggiunta di alcuni scritti intorno alla tariffa delle acque*, Vigevano, 1873, cfr. pag. 45; A. GIOVANOLA, *Del riscatto delle acque del Canale Cavour – Lettera all’avv. Carlo NEGRONI*, Roma, 1872. *Canale Cavour. Considerazioni dell’avv. Sereno OMAR*, Novara, s.d. (1879); *Sovra l’uso delle acque del Canale Cavour riscattato dal Governo – Memoria del comm. Giuseppe BONIVA*, Torino, 1876 (estratto dagli Annali della Regia Accademia di Agricoltura di Torino, Vol. XIX. Adunanza del 29 maggio 1876).

che era urgente costituire anche ad est del Sesia un'associazione degli utenti¹⁷ che potesse, come quella da tempo esistente ad ovest del Sesia, ottenere in concessione le acque e i canali demaniali.

Ma le difficoltà e le incomprensioni tra gli stessi agricoltori erano gravissime; si perdevano molti anni nell'esperire vani tentativi, finché nel 1922 l'ingegnere novarese Giuseppe Garanzini con diciotto amici agricoltori fondava la Società Cooperativa "Associazione Irrigazione Est Sesia" che, un anno dopo, otteneva dal Demanio la concessione delle acque demaniali tra Sesia, Ticino e Po, soltanto per cinque anni e a titolo sperimentale.

I positivi risultati subito ottenuti dalla Cooperativa facevano sì che nel 1926 si potesse costituire tra la maggioranza degli utenti un Consorzio volontario; l'anno successivo il Consorzio veniva riconosciuto (R.D. 7 aprile 1927 n. 648) "obbligatorio", con l'estensione del vincolo consorziale a tutti gli utenti di acque demaniali tra Sesia, Ticino e Po. Col 1° marzo 1929 era il nuovo Consorzio, denominato anch'esso "Associazione Irrigazione Est Sesia", che otteneva la concessione trentennale delle acque demaniali scorrenti nel proprio comprensorio.

Il nuovo Consorzio dava subito inizio ad una intensissima attività che si sviluppava principalmente in tre direzioni:

- l'acquisizione di cavi privati e la costruzione di nuovi canali per potenziare l'efficienza della rete distributiva e giungere ad una gestione unitaria di tutte le acque;
- la trasformazione dei numerosi consorzi minori ancora esistenti in "distretti" dell'Associazione, per una migliore organizzazione del servizio irriguo;
- il reperimento di nuove fonti idriche indispensabili per integrare le sempre più gravi carenze idriche del Canale Cavour e per estendere l'irrigazione a quei settori dell'alta pianura che ancora ne erano privi.

L'unica possibilità concreta di ottenere nuove acque era offerta dalla regolazione del Lago Maggiore e dalla costruzione di un nuovo canale da derivarsi dal Ticino: il canale Regina Elena.¹⁸ I lavori per la traversa di regolazione e per l'apertura del nuovo acquedotto iniziavano contemporaneamente nel 1938; ma mentre i primi, affidati al Consorzio del Ticino, terminavano nel 1942, quelli relativi al canale Regina

Elena, condotti direttamente dall'Amministrazione Demaniale, proseguivano a rilento e tra grandi difficoltà ed incertezze, fino ad interrompersi completamente nel 1944, in connessione con i tragici eventi della seconda guerra mondiale. Ci vorrà poi tutta la tenacia di Guido Canalini, allora direttore dell'Associazione Est Sesia, per ottenere, appena ultimato il conflitto, i finanziamenti necessari per consentire al Demanio di riprendere i lavori, che venivano ultimati soltanto nel 1954, anno in cui il canale entrava finalmente in funzione.

Anche in questo caso, l'esecuzione diretta delle opere da parte dello Stato appariva del tutto inadeguata; tra l'altro, si rendeva ben presto necessario procedere al rifacimento di gran parte delle opere di rivestimento. Analoghi risultati negativi si ottenevano spesso, nel dopoguerra, anche in altri lavori che il Demanio andava eseguendo per la riforma dei canali, in attuazione di un programma concordato con le Associazioni: le cosiddette "opere complementari del canale Regina Elena".

L'anomala situazione dei canali demaniali durante il regime delle concessioni alle due Associazioni ad est e ad ovest del Sesia

Per l'intero cinquantennio che va dalla prima concessione dei canali demaniali alla Cooperativa "Est Sesia", nel 1923, fino alla stipulazione, nel 1974, da parte dell'omonima Associazione, di un particolare "Atto aggiuntivo e modificativo" della concessione allora vigente, il complesso dei "Canali Cavour" manteneva un costante assetto che può essere così schematizzato:

- la quasi totalità delle acque e la stragrande maggioranza dei canali (91%) erano dati "in uso e godimento" alle due Associazioni, Ovest Sesia (fin dal 1853) ed Est Sesia, alle condizioni indicate negli specifici "Atti di concessione" e dietro pagamento, per l'acqua annualmente prenotata, delle tariffe demaniali da fissarsi dal Ministero delle Finanze;

■ l'apposita "Amministrazione Generale dei Canali Demaniali d'Irrigazione (Canali Cavour)" con sede in Torino, dipendente dal predetto Ministero, gestiva direttamente alcuni canali principali (Canale Cavour, Naviglio d'Ivrea per alcuni tratti, canali Depretis e

17. Sulla costituzione e sull'attività svolta dall'Associazione Irrigazione Est Sesia si vedano principalmente: G. GARANZINI, *Per l'Associazione d'Irrigazione dell'Agro Est Sesia*. Novara, 1921; *L'Associazione Irrigazione Est Sesia. Una cinquantennale aspirazione – Un venticinquennio di vita*, Novara, 1948; *Scritti di Guido CANALINI*, Vol. I e II, Novara, 1966; E. BUFFA, *Il Canale Cavour e il progresso economico e sociale del Novarese e della Lomellina*, Pavia, 1968; EST SESIA, *Cinquant'anni*, Novara, 1973.

18. Sulle vicende del canale Regina Elena si vedano: *Scritti di Guido CANALINI*, op. cit. *Canale Elena ed opere complementari*. A cura dell'Associazione Irrigazione Est Sesia e dell'Associazione Irrigazione Ovest Sesia, giugno 1946; *La competenza del canale Regina Elena e il riparto delle acque di Ticino. Relazione tenuta dal Direttore Generale dell'Est Sesia al convegno svoltosi presso la sede consorziale il 7 ottobre 1957*.

Rispetto a tali leggi, la disciplina in atto per i canali demaniali appariva profondamente anomala e superata, ma non si aveva il coraggio di sopprimerla; si preferiva sancire che (art. 16 del T.U. 1775/1933) *“alle acque derivate nei canali demaniali dello Stato e*

1) mentre tutti i Consorzi avevano la diretta titolarità dell'acqua che utilizzavano, per i canali demaniali unico utente era il Demanio dello Stato; il problema di come facesse poi lo Stato a concedere acqua a sè stesso (Ministero

CANALE CAVOUR
DIREZIONE GENERALE TECNICA

Disegno dell' Edificio Scaricatore in Freno della Sponda Destra del Canale

Canale della Costa alla Stazione di Genova

Sezione aa
Sezione bb
Prospetto
Sezione cc
Sezione dd
Sezione ee
Sezione ff
Sezione gg
Sezione hh
Sezione ii
Sezione jj
Sezione kk
Sezione ll
Sezione mm
Sezione nn
Sezione oo
Sezione pp
Sezione qq
Sezione rr
Sezione ss
Sezione tt
Sezione uu
Sezione vv
Sezione ww
Sezione xx
Sezione yy
Sezione zz

Aut. arch. nel reg. di 2000

L'ingegnere del Genio Civile
Alessandro Giuseppe Bertoni

77

delle Finanze) faceva discutere gli studiosi per decenni, con il risultato di lasciare irrisolte delicate questioni di riparto di acque (Sesia, Ticino);²⁰

2) nell'ambito della legislazione sulla bonifica integrale, i Consorzi erano riconosciuti gli enti più idonei cui affidare in concessione la costruzione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione e, soprattutto, gli organismi che, obbligatoriamente e per legge, dovevano provvedere alla gestione ed alla manutenzione delle opere stesse; per i canali demaniali invece era l'Amministrazione Finanziaria che provvedeva all'esecuzione delle nuove opere, gestiva direttamente alcuni canali e, nei riguardi dei Consorzi concessionari, si riservava il diritto non solo di rinnovare o meno gli atti di concessione alle scadenze, ma perfino di revocarli in ogni momento *"per insindacabili ragioni di interesse pubblico e di governo, senza obbligo di preavviso, ma previo parere del Consiglio di Stato"*.

Altre ancora erano le diversità di trattamento che si potevano elencare (in materia di tariffe per l'acqua derivata, nelle concessioni a terzi per opere interessanti i canali, nell'attuazione di opere nuove ecc.), ma le due sopra citate erano già di tale rilevanza da convincere della necessità ed urgenza di porre termine a questa anacronistica anomalia.

Quando l'Associazione Est Sesia, ottenuta nel 1967 la classifica *"di bonifica"* per l'intero comprensorio, si apprestava a fruire, come tutti gli altri Consorzi in Italia, dei contributi che il Ministero dell'Agricoltura accordava per la costruzione di nuove opere irrigue, per il rinnovamento di quelle vetuste e per le manutenzioni straordinarie, il Demanio giungeva perfino a sostenere che tali contributi non potevano trovare applicazione nei riguardi dei canali demaniali in concessione.

Era evidente ormai che non era più possibile rimanere in una tale situazione; quando nel 1973 il Demanio chiedeva di modificare alcune clausole finanziarie dell'atto di concessione – divenute, esso sosteneva, troppo svantaggiose per lo Stato – l'Associazione Est Sesia otteneva, in cambio, di poter avere in concessione anche il canale Regina Elena ed il tratto di Canale Cavour scorrente nel proprio comprensorio – rimasti fino ad allora in mano al Demanio – e di poter pagare non più le tariffe demaniali ma le normali tariffe previste per tutti gli utilizzatori di acqua pubblica (Atto aggiuntivo e modificativo, 15 febbraio 1974); inoltre, quando si decideva di costruire un nuovo grande canale derivato dal canale Regina Elena – il diramatore Alto Novarese – destinato a tradurre le acque di Ticino nel Canale Cavour subito a valle del sottopasso del Sesia (a vantaggio

del comprensorio ad est del Sesia e, indirettamente, anche di quello ad ovest), non era più il Demanio a realizzare la nuova opera, bensì la stessa Associazione Est Sesia, nell'ambito delle leggi di bonifica.

Era un ulteriore grande passo sulla via dell'autogestione, ma per porre finalmente termine all'anomala disciplina dei canali demaniali occorreva una specifica norma giuridica.

La legge "Quadrifoglio" ed il nuovo assetto dei canali ex demaniali

Come è noto, con l'istituzione delle Regioni a Statuto ordinario, le competenze in materia di bonifica ed irrigazione passavano in gran parte dallo Stato (Ministero dell'Agricoltura) alle Regioni; in questa occasione si effettuavano vari tentativi di inserire in diversi progetti di legge norme che consentissero di risolvere il problema dei canali demaniali.

La situazione si sbloccava finalmente con l'approvazione della legge 27 dicembre 1977 n. 984, detta *"Quadrifoglio"*, il cui art. 12 sanciva:

"Con l'entrata in vigore della presente legge, i canali demaniali d'irrigazione tuttora amministrati dal Ministero delle Finanze sono trasferiti alle Regioni e sottoposti alla disciplina prevista per le altre opere pubbliche di irrigazione d'interesse regionale ed interregionale".

La norma era indubbiamente scarna anche se esatta nella sua formulazione: nell'interpretarla non mancarono certo i tentativi di distorsione, da parte sia di chi non si arrendeva all'idea di *"perdere"* i canali sia di chi si illudeva di subentrare nei *"privilegi"* demaniali.

Ci vorranno oltre tre anni e l'emanazione di due *"istruzioni"* della Presidenza del Consiglio dei Ministri (nelle date del 27 dicembre 1978 e del 29 gennaio 1980) per dare concreta attuazione al disposto legislativo.²¹

Veniva così chiarito definitivamente:

■ che scopo della norma era di *"porre fine alla precedente diversità di disciplina sussistente fra i canali demaniali (in precedenza amministrati dalle Finanze) e tutte le altre opere pubbliche d'irrigazione che hanno la loro disciplina giuridica nel T. U. delle norme sulla bonifica integrale"*;

■ che, contemporaneamente al trasferimento dei canali dal demanio statale a quello regionale, i canali stessi dovevano essere consegnati ai Consorzi degli utenti perché provvedessero alla loro gestione, quali organismi *"a ciò istituzionalmente preposti"* per legge;

■ che la gestione dei canali da parte dei Consorzi non era una formula organizzativa discrezionale da parte della

20. Cfr. A.C. JEMOLO, *Parere pro ventate sulla natura giuridica dei canali demaniali, sui rapporti tra l'Amministrazione dei LL.PP. e quella delle Finanze per l'immissione in tali canali di acqua derivata da fiumi od altri corsi d'acqua pubblica, sulla non necessità di atti formali per addivenire a tale derivazione*, 1957.

21. Su questo argomento si vedano i nn. 75/1978, 76/1979 e 77/1980 del Periodico *"Est Sesia"*.

Regione, ma costituiva un vincolo alla competenza della Regione medesima riguardata sotto il profilo amministrativo;

■ che la titolarità della concessione di acqua pubblica spettava *“al consorzio di utenti gestore dei beni, così come avviene per tutti gli altri consorzi di bonifica in base alle vigenti disposizioni di legge”*;

■ che gli eventuali proventi (per concessioni a terzi, altre utilizzazioni idriche ecc.) che potessero derivare dai canali spettavano ai Consorzi che li gestivano (in base all’art. 100 della L. 215/ 1933).

Sulla base di tali concetti e a seguito della firma dei verbali di consegna – avvenuta, come si è detto, il 29 gennaio e il 4 febbraio del 1981 – il nuovo assetto dei Canali Cavour risultava così definito:

■ i canali già in concessione alle Associazioni Ovest Sesia ed Est Sesia rimanevano in gestione, rispettivamente, all’una e all’altra Associazione;

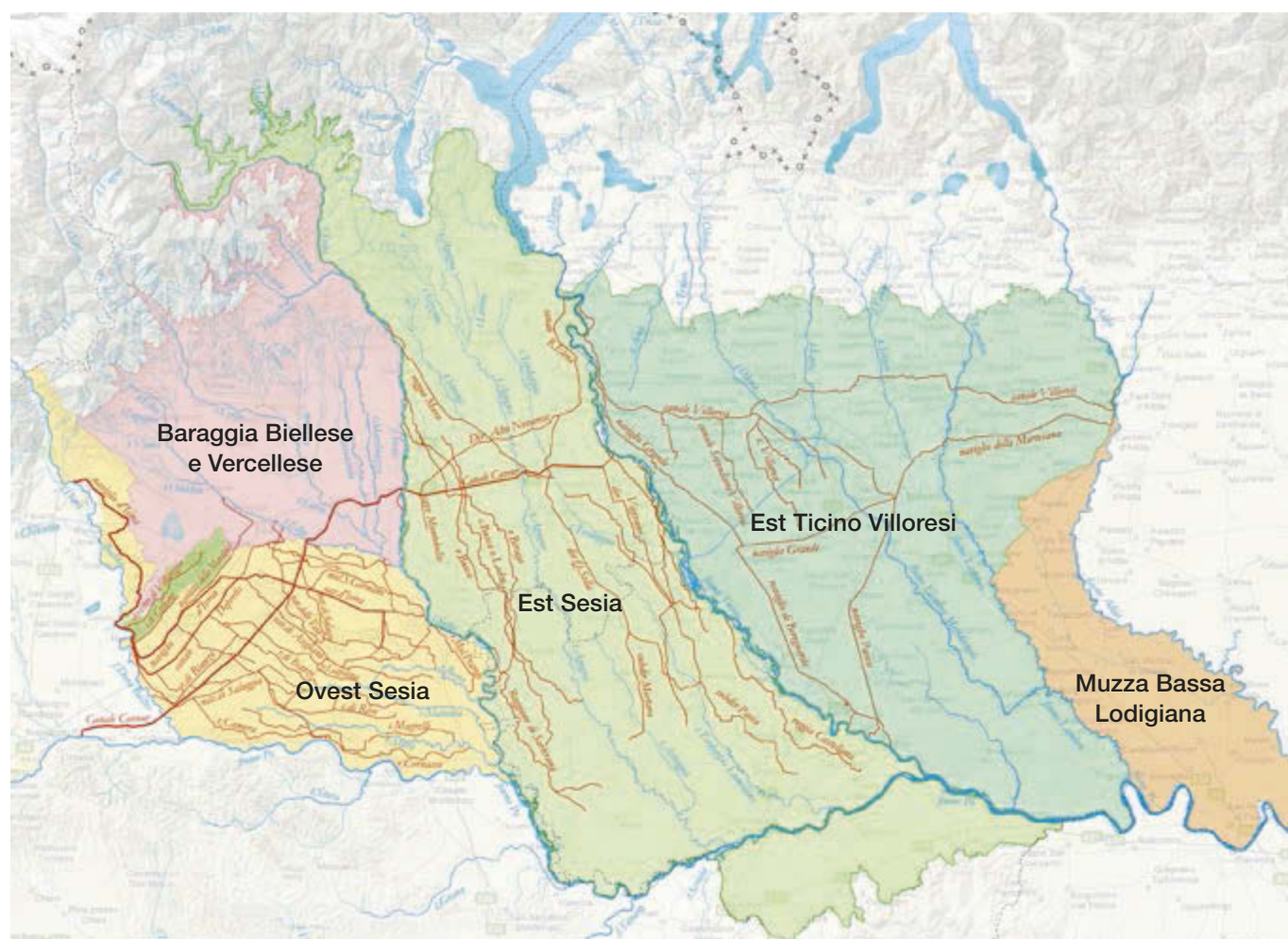
■ i tratti di canale di uso comune, quelli cioè che convogliavano acque per entrambi i comprensori ad est e ad

ovest del Sesia – canali che al momento della consegna il Demanio gestiva direttamente – erano consegnati alla *“Coutenza Canali Cavour”* costituita, in data 27 ottobre 1978, proprio a tal fine dalle due Associazioni; si trattava di un nuovo organismo, su base paritetica, con sede legale a Vercelli e sede amministrativa a Novara, strutturato in modo da poter provvedere con rapidità e una gestione in comune e a tutti gli altri compiti prima assolti dall’Amministrazione Demaniale, compresi il servizio alle utenze minori, le concessioni sui canali della Coutenza, ecc.;

■ i pochi canali ex demaniali che non riguardavano i comprensori dell’Ovest Sesia e dell’Est Sesia, erano consegnati ai relativi consorzi, esistenti o da costituire.

Si concludeva così la secolare vicenda dei Canali Cavour, una vicenda che aveva visto gli operatori agricoli vercellesi, novaresi e lomellini percorrere il loro lungo cammino verso la meta, finalmente raggiunta, di un completo autogoverno della rete di canali destinata a tradurre sui loro campi un così essenziale fattore di produzione quale è l’acqua. ■

I grandi comprensori irrigui tra Dora Baltea e Adda. Mappa elaborata da Est Sesia.



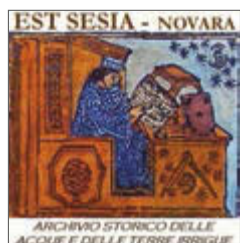


ASSOCIAZIONE IRISAZIONE 157 3534
Novate
ARCHIVIO STORICO
DELLE ACQUE E DELLE TERRE RORCHE

• MUSEO DEL RIVA CAVOUR E IMMOBILI
• CORTINA CANALI CAVOUR Novate Rorche
Sede Amministrativa 157 3534
ARCHIVIO STORICO
DEI CANALI CAVOUR

L'ARCHIVIO DEI CANALI CAVOUR E L'ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE DELL'EST SESIA

di Claudia Baratti



Il comprensorio risicolo novarese, vercellese e lomellino ha tratto gli elementi più caratteristici della sua attuale fisionomia dal reticolo irriguo spesso costruito in tempi remoti. La vasta documentazione storica giunta fino a noi relativa a tali canali comprende innumerevoli

trattati, accordi e convenzioni e permette di ricostruire vicende plurisecolari del territorio. Si tratta di un patrimonio di inestimabile valore che, in gran parte, attende ancora di essere opportunamente esplorato e consultato da parte degli studiosi. I documenti comprendono sia i titoli di acquisto e concessione (carte e talvolta pergamene), sia le rappresentazioni grafiche dei progetti di nuovi corsi d'acqua offrendo spunti inediti per indagare la storia dell'agricoltura, delle bonifiche, delle canalizzazioni e delle tecniche agrimensorie.

Un ingente patrimonio di documenti proviene dallo scioglimento dell'Amministrazione finanziaria Canali Cavour: il vasto compendio documentale, denominato "Archivio Storico dei Canali Cavour", unico nel suo genere e per questo indivisibile, era composto da 250 casse di documenti e ben 12 armadi di disegni!

Con la denominazione di "Archivio Storico dei Canali Cavour" si intende indicare non soltanto l'insieme dei documenti d'archivio vero e proprio provenienti dalla disciolta Amministrazione Generale Canali Cavour ma anche l'imponente raccolta di disegni (circa 20.000 fra mappe, progetti, planimetrie ecc.) risalenti in alcuni casi al Tardo Medioevo, che la stessa Amministrazione ereditò da Enti più antichi (Società Anonima del Canale Cavour, Uffici dello Stato Sabauda, Case nobiliari ecc.).

Le Associazioni degli utenti dei canali irrigui – Est Sesia di Novara e Ovest Sesia di Vercelli – riunite nella Coutenza Canali Cavour (a cui sono stati dati in consegna tutti i canali demaniali per la gestione) hanno chiesto e ottenuto nel 1983 di poter conservare e mettere a disposizione degli studiosi l'imponente Archivio ritenuto culturalmente fondamentale ed indivisibile.

Per la miglior conservazione e fruizione di tale documentazione l'Est Sesia ha messo a disposizione in Novara un apposito edificio, contiguo alla sede dell'Associazione stessa (via Avogadro n. 7) predisponendo un centro di documentazione per lo studio della storia del territorio, che ha assunto la denominazione di "Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue".

Assai lunghi e laboriosi sono stati i lavori di ricognizione e inventariazione del vasto materiale, lavori condotti in collaborazione e con la supervisione dell'Archivio di Stato di Novara.

La ricostruzione dell'ordinamento ha permesso l'individuazione di 5 principali serie documentali che spaziano dalla seconda metà del secolo XV fino al 1981. In particolare, circa 300 fascicoli denominati dei "Regi Canali" sono riconducibili alla serie archivistica più antica e prodotta dall'Azienda generale delle Regie Finanze e dalla Compagnia dei Canali Cavour. Sono stati inventariati inoltre 8000 Atti Patrimoniali riconducibili alla seconda metà del 1400 e alla fine del 1800 e gran parte pervenuti dall'Amministrazione demaniale da archivi privati insieme ai canali di volta in volta acquisiti. I fascicoli comprendono interessanti convenzioni regolanti i rapporti giuridici legati ai corsi d'acqua stessi (concessioni, per-

mute, cessioni) ma anche innumerevoli e vaste vertenze insorte con le relative sentenze.

Sono circa 60.000 gli atti e i contratti che invece appartengono agli Uffici centrali e agli Uffici Periferici dell'Amministrazione Canali Cavour e che costituiscono la prosecuzione nel tempo, della documentazione precedente. A partire dall'inizio del XX secolo è infatti l'Amministrazione che regolarizza i rapporti con i terzi inerenti i diritti sui canali o sui beni pertinenziali attraverso i propri Uffici centrali o attraverso Uffici periferici attraverso costituzioni di servitù, espropri, occupazioni di terreni per opere di pubblica utilità, concessioni a privati per la realizzazione di opere sui canali, ecc. Tali documenti archivistici risultano completati dalla raccolta dei "Testimoniali di Stato" e dei "Registri di consistenza patrimoniale" che, corredati da interessanti planimetrie, permettono la definizione del quadro descrittivo della rete irrigua e di tutti i beni ad essa pertinenti (centraline idroelettriche, molini, stralci di terreno, ecc.) dall'inizio del secolo scorso ad oggi. Infine oltre 1500 faldoni raccolgono la documentazione più recente appartenente all'archivio "corrente" e "di deposito" dell'Amministrazione. Tutti gli affari trattati per la progettazione, la costruzione e la gestione dei canali trovano qui il più ampio riferimento documentario, secondo un ordinamento – dato dall'Amministrazione stessa – che individua 41 posizioni d'archivio.

L'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue è arricchito inoltre da circa 15.000 preziosissimi disegni costituiti da mappe, cabrei e planimetrie databili a partire dalla metà del XVIII secolo fino ai giorni nostri. I più antichi disegni risalgono alla metà del 1700 e riguardano il

Naviglio d'Ivrea. Ma la parte più interessante e consistente è rappresentata dal progetto esecutivo del Canale Cavour che comprende oltre 2.000 pezzi.

I disegni del Canale Cavour e la raccolta di fotografie d'epoca dei lavori

Il progetto del Canale occupò gli anni 1852 e 1853 e venne reso pubblico nel 1854. Gli interessanti elaborati esecutivi giunti fino a noi sono tavole di grande formato in perfetto stato di manutenzione, redatte a mano a china e acquerello.

La precisione delle esecuzioni e le colorazioni dei particolari costruttivi trasformano i disegni in vere e proprie opere d'arte di inaspettata gradevolezza.

Ma l'importanza dei preziosi elaborati va al di là del puro aspetto formale: l'analisi degli aspetti tecnico-costruttivi costituisce, infatti, una interessante testimonianza della cultura dell'ingegneria delle acque dell'Ottocento piemontese.

Ad accompagnare gli approfondimenti sul tema possono concorrere anche molti scritti comparsi all'epoca sia in Italia che all'estero contenenti la descrizione degli aspetti tecnici dei lavori costruttivi e degli innovativi accorgimenti adottati.

A corredo di tali testimonianze scritte è stato possibile raccogliere una vasta documentazione fotografica eseguita lungo il grande cantiere del Canale Cavour che restituisce anche gli aspetti più umani del cantiere divenendo utile testimonianza delle condizioni lavorative e in generale sociali delle popolazioni delle aree risicole impoverite



Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue: il deposito "Fondi antichi" e una sala di consultazione.

dalle frequenti guerre del 1845 e 1859 con requisizioni di uomini e animali e predazioni di ogni cosa.

Il disegno delle opere di presa delle acque del Po a Chivasso

L'edificio di presa del Canale Cavour è senza dubbio l'architettura idraulica più importante per la quale vengono predisposte particolareggiate tavole di disegno esecutivo. La complessa struttura architettonica è composta da varie opere progettate per la derivazione delle acque dal grande fiume per le quali occorrono materiali e tecnologie costruttive accurate che vengono descritte nei minimi particolari.

Il manufatto che attraversa il fiume Po presenta un andamento curvilineo ed obliquo rispetto alla direzione della corrente, per deviare le acque verso l'incile del Canale.

Nei documenti originari il progetto prevedeva una diga stabile di muratura, idea poi abbandonata in sede di costruzione per motivi economici, preferendo l'uso di legname, ciottoli e massi naturali in gettata. Nel corso degli anni il

progetto della traversa è stato modificato, rendendo monolitica la scogliera di massi mediante gettate di calcestruzzo.

Oggi sulla parte fissa è stata costruita una soprachiusa mobile, utilizzando paletti, vimini, paglia e terra, per creare il necessario invaso nel Po senza ostacolarne la corrente.

Tale soprachiusa, in caso di piena, viene facilmente asportata dal fiume, evitando pericolosi fenomeni di rigurgito a monte della traversa.

Tra la traversa e la sponda sinistra del fiume venne realizzato un primo canale scaricatore, che viene ancora oggi utilizzato soprattutto durante le piene mediante un edificio azionato da paratoie.

I disegni originali testimoniano che questo edificio in origine era in cotto e costituito da 13 paratoie tra pilastri di pietra da taglio: ogni apertura aveva una luce di 2 metri, mentre la larghezza dei pilastri interposti, lunghi 7 metri, è di 1,20 metri.

Il manufatto era interamente sommergibile in caso di piena, ad eccezione delle sovrastrutture costituenti il palco di manovra sostenuto con tralicci metallici.



Il Canale Cavour: la "Tomba sotto il torrente Elvo" in costruzione. Al centro una coppia di sposi che si è fatta fotografare nel cantiere. *Foto d'epoca.*

Oggi l'edificio dello scaricatore è stato ricostruito con tre grandi luci, ognuna delle quali ospita una paratoia. Le paratoie sono sostenute da quattro imponenti spalloni in cemento armato, sui quali corre il piano di manovra che ospita i macchinari per il loro movimento, coperto da una tettoia a falda unica, con struttura portante metallica.

Le tavole di progetto esecutivo della chiavica d'imbocco del Canale Cavour

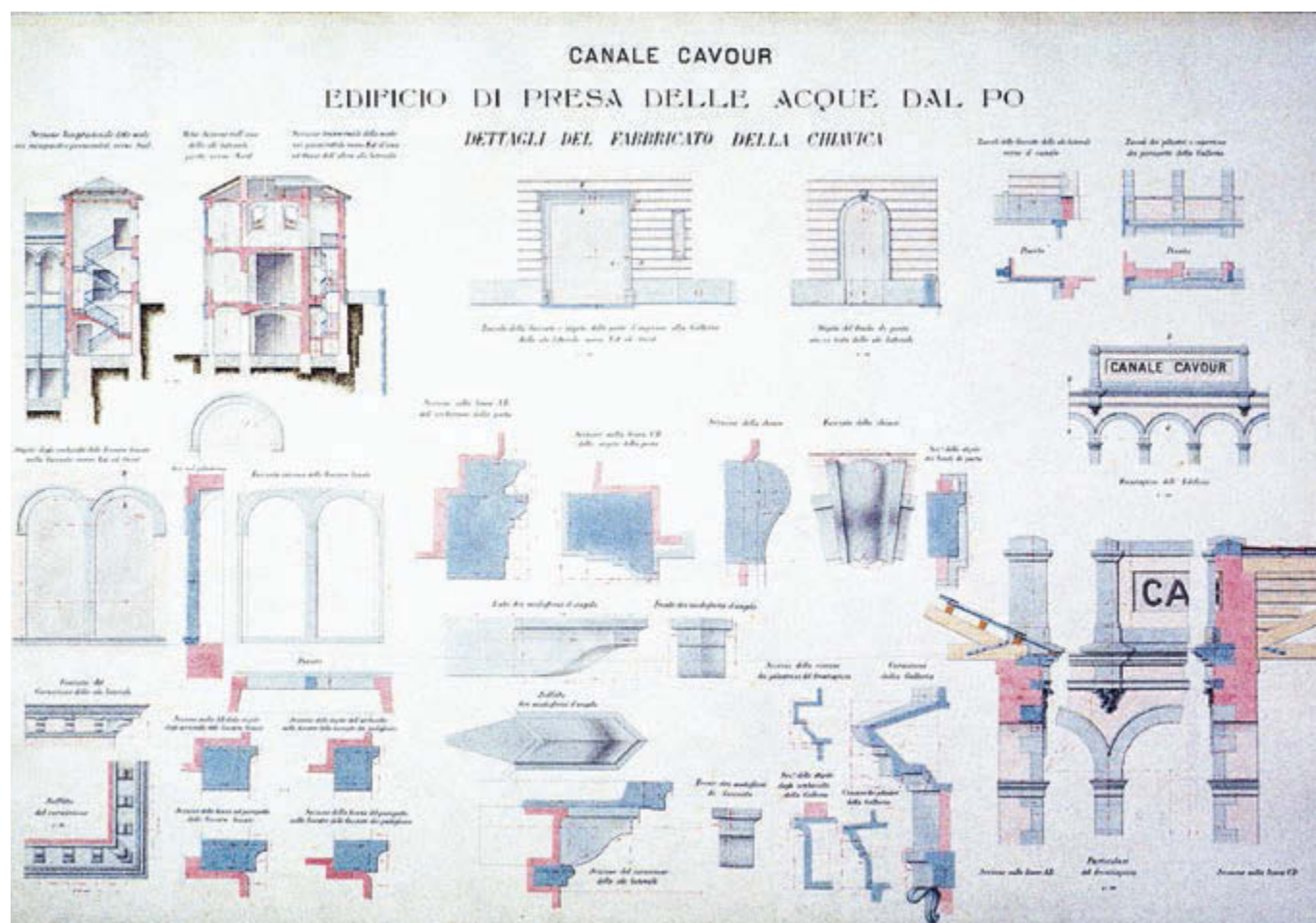
L'imponente edificio in cotto e granito della derivazione del Canale Cavour sorprende ancora oggi per eleganza e grandiosità.

Anche le testimonianze documentarie dell'epoca sono ricche di toni celebrativi riguardanti sia gli aspetti compositivi che ingegneristici dell'architettura.

Il “Giornale dell’ingegnere architetto civile e industriale” dell’epoca diventa uno dei principali momenti della città di Chivasso ne elogia nel modo seguente le caratteristiche. *“Chi esce da Chivasso percorrendo il viale dei pubblici*

passaggi si trova, dopo aver percorso qualche centinaio di metri, alla sponda sinistra del Po, e di là a poco incontra l'imponente ed elegante edificio di presa del Canale Cavour.

Dalla galleria superiore di codesto edificio l'occhio si spazia nel sottostante fiume e nel bel panorama delle colline che si innalzano sulla sponda destra. Esso si trova in linea pressoché parallela al corso del Po ed alla distanza di circa 400 metri a valle del Ponte per la strada militare Torino-Chivasso-Casale. L'incile del Canale, ossia lo spazio compreso fra la riva sinistra del fiume e la Chiavica di derivazione, è selciato di grossi trovanti – avuti dalle cave aperte nelle vicine colline del Monferrato – infissi in un letto di calcestruzzo, meno però negli ultimi 40 metri dalla Chiavica stessa; la cui platea è invece costituita di calcestruzzo, rivestito da pietra da taglio. Tale platea generale misura complessivamente una lunghezza di 640 metri, ed una larghezza di metri 40, ed è chiusa fra muraglioni rivestiti di granito ed inclinati di 1/10 verso l'interno, eccetto però le tratte fiancheggianti la parte inferiore di



“Ministero delle Finanze. Direzione Generale del Demanio. Canale Cavour e Diramatori”: “Edificio di presa delle acque dal Po: Dettagli del Fabbricato della Chiavica”. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni “Archivio Storico dei Canali Cavour” disegno n. 6930-8.

piattaforma, pavimentate in pietra, che sono verticali”.

Come si evince dai disegni esecutivi la bocca di presa dal fiume Po – o incile – è situata sulla sponda sinistra del corso d’acqua a valle del ponte della strada statale Torino-Casale. Venne progettata con una larghezza al fondo di 40 metri, pavimentata per i primi 460 metri con ciottoloni e per gli ultimi 40 metri, più vicino all’edificio, in granito. Ancora oggi di particolare impatto risultano anche gli alti muraglioni a contenimento delle sponde (8 metri, con sottomurazioni di 4,90 metri) che si elevano di 0,80 metri oltre il livello delle piene del Po.

Il vero e proprio edificio di presa – chiavica di imbocco – ceda, dietro l’elegante architettura in cotto e granito, la scenografica galleria di manovra di 21 paratoie. Il prospetto, lungo 40 metri per una larghezza di 8 metri, è movimentato da 21 luci da 1 metro e 50, ripetute in due ordini sovrapposti, per un’altezza complessiva di 7,50 metri.

Tali aperture sono costituite da eleganti stipiti in pietra viva strutturati in modo da contenere tre ordini di grandi paratoie, due utilizzati per il normale servizio di regolazione

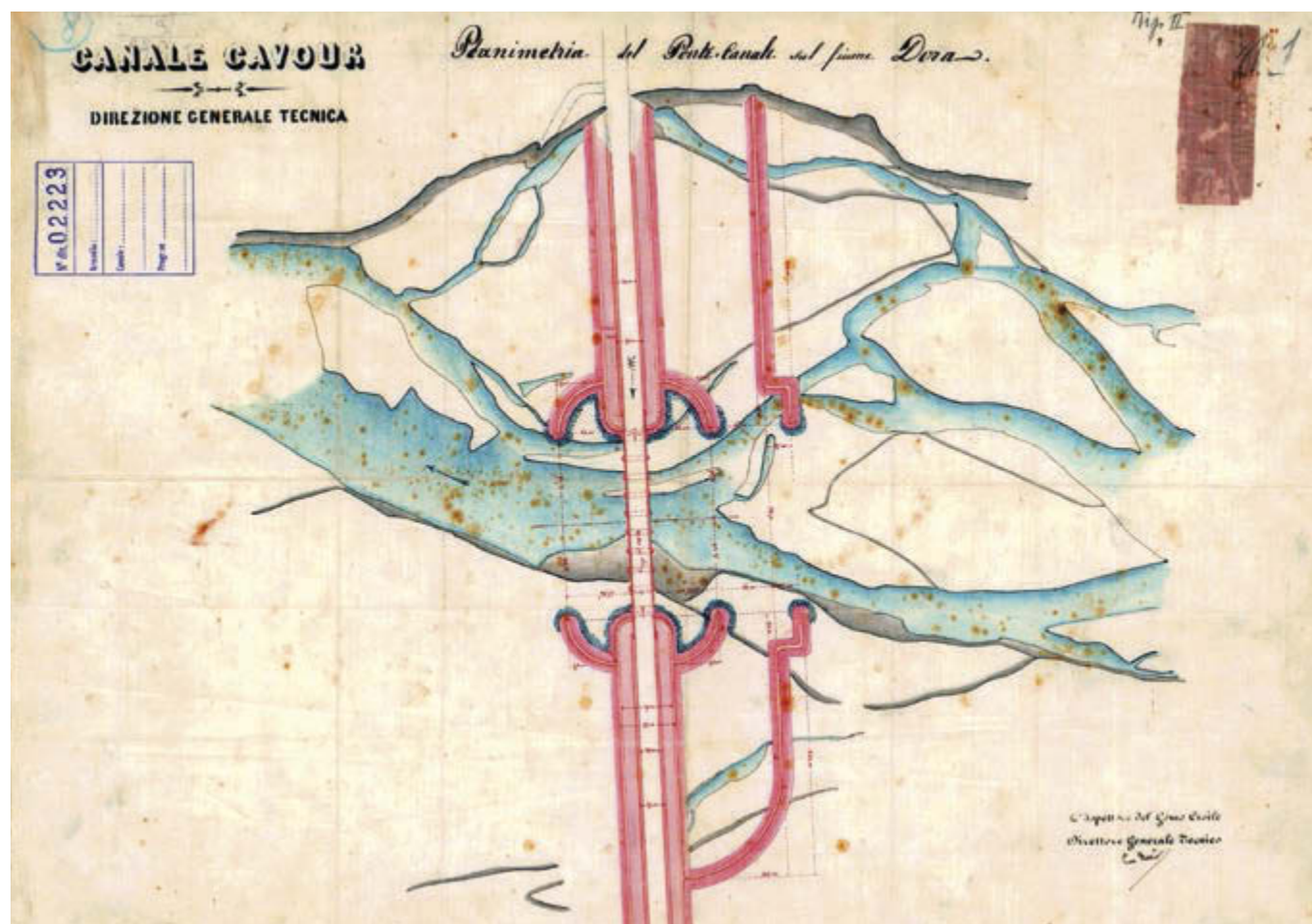
delle acque ed il terzo, sussidiario, che funziona solo in caso di necessità di riparazioni o manutenzioni ai primi due.

Le paratoie si maneggiavano con appositi meccanismi azionati nella galleria coperta, alta oltre 4 metri e con imponenti capriate in legno. Interessanti risultano le tavole di progetto che riassumono la particolare cura esecutiva dei progettisti spinta fin nei minimi particolari costruttivi delle paratoie.

Il manufatto d’imbocco è completato da un canale scaricatore situato sempre in sponda destra ma immediatamente prima dell’edificio della chiavica: ha lo scopo di permettere l’allontanamento delle acque di Po in esubero oltre la quantità necessaria da derivare.

Un caso esemplare: il ponte-canale sulla Dora Baltea

Per raggiungere la pianure novaresi e lomelline il Canale Cavour dovette attraversare con ardimentose opere d’arte gli impetuosi torrenti Dora Baltea, Elvo,



“Canale Cavour. Direzione Generale Tecnica. Planimetria del Ponte Canale sul fiume Dora” - Riparto 2, (1864), L’Ispettore del Genio Civile Direttore Generale Tecnico C. Noè. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni “Archivio Storico dei Canali Cavour” disegno n. 2223.

Cervo, Marchiazza, Roasenda, il fiume Sesia e i torrenti Agogna e Terdoppio.

La costruzione di queste imponenti opere d'arte desta ancora oggi meraviglia per la perfezione dell'esecuzione e l'uso accorto dei materiali mentre le fotografie d'epoca restituiscono pienamente le difficoltà logistiche incontrate del folto gruppo di lavoratori impiegati.

Il problema dell'attraversamento del Canale Cavour sul torrente Dora Baltea venne risolto, nel progetto redatto dell'ingegner Noè, con un ponte-canale che ne permettesse il sovrappasso.

La scelta di attraversare la Dora con un ponte-canale, e non con una tomba-sifone, fu dettata da problemi altimetrici; infatti, in questo tratto il Canale Cavour scorre in rilevata ad una quota compresa tra 175 e 174 metri sul livello del mare, decisamente superiore alla quota dell'alveo della Dora, che in questo punto è di 166 metri.

Il ponte-canale che attraversa la Dora Baltea è ancora oggi un manufatto imponente con una lunghezza di 192,60 metri. I disegni dell'opera permettono di focalizzare la ricchezza dei particolari costruttivi: vennero costruite 9 ampie arcate a sesto ribassato in muratura laterizia eseguita con mattoni speciali disposti perpendicolarmente alla curvatura della volta.

Per ogni arcata occorsero 187 corsi di mattoni.

Le foto d'epoca evidenziano le metodologie di cantiere adottate e la complessa armatura delle volte realizzato con tavolato di larice e abete collegato con robusti chiodi e chiavi di ferro.

Particolarmente accurata fu la progettazione delle fondazioni delle pile con platee di calcestruzzo aventi altezza di 1,5 metri, larghezza di 4,50 metri e lunghezza di 27

metri. Tale fondazione fu realizzata fino a 3,80 metri sotto il piano di scorrimento del fiume, gettando il calcestruzzo entro casseforme in rovere.

Come riempimento delle murature, ad eccezione degli archi, interamente in cotto, vennero previsti ciottoli spaccati, con doppi ricorsi di mattoni ogni 60 centimetri.

Le pile e le spalle sino all'imposta degli archi vennero rivestite con pietra da taglio.

Anche la pavimentazione del Canale venne costruita in mattoni disposti a spina di pesce, rivestiti da uno strato di intonaco.

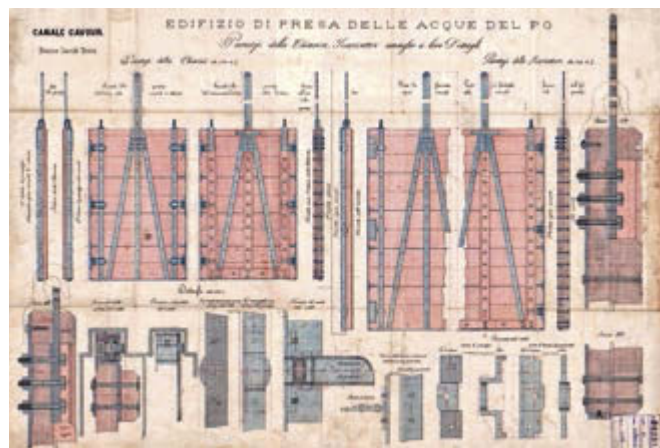
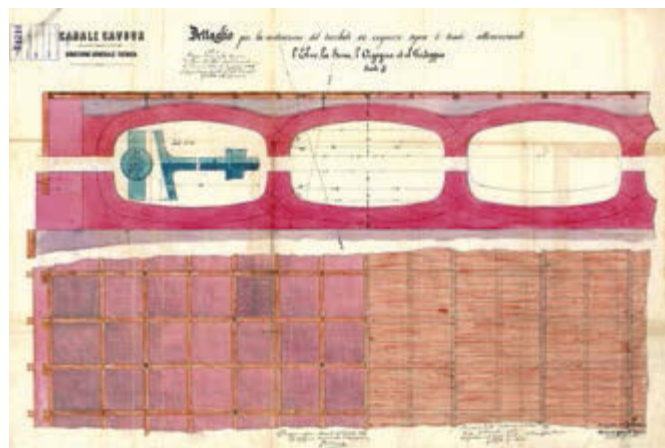
Le foto di cantiere evidenziano le difficoltà incontrate per il trasporto dei materiali utilizzati nella realizzazione di questo manufatto.

Per le grandi distanze si ricorse all'impiego di tre locomotive, i cui vagoni erano costituiti da casse di legno portate da un telaio su quattro ruote.

Per le distanze inferiori invece si utilizzarono carri mossi da uno o più cavalli o impiegata manodopera con carriole con ruote in legno. Per il superamento delle salite le carriole percorrevano rampe con tavole di olmo o abete.

Il progetto più ardimentoso: il grande sifone in cotto sotto al fiume Sesia

Il vasto numero di disegni esecutivi particolareggiati raccolto nell'Archivio Storico dei Canali Cavour esprime solo in parte le difficoltà e la grandiosità di questa grande opera d'arte idraulica ancora oggi esistente e pienamente utilizzata. Tale edificio destò ben presto ampia ammirazione per le grandiose e ardimentose proporzioni delle architetture.



Sopra, a sinistra. Paratoie dell'edificio di presa e dello scaricatore annesso e loro dettagli. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour" disegno n. 6201.

Sopra, a destra. "Canale Cavour. Direzione Generale Tecnica. Dettaglio per la costruzione del tavolato da eseguirsi sopra le tombe attraversanti l'Elvo, la Sesia, l'Agogna ed il Terdoppio" - (Generale N. 15), in copia conforme 10 dicembre 1867, L'Ispettore del Genio Civile Direttore Generale Tecnico C. Noè e l'Ingegnere Capo della Compagnia G. Susinno. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour" disegno n. 6251.

Le “irrompenti e vorticose acque del sottostante fiume” fanno contrasto con la lenta maestosità delle acque del sovrastante Canale Cavour posto a dominio della vallata.

In una memoria originale scritta dall’ingegner Francesco Airaghi per “Il Politecnico – Giornale dell’ingegnere architetto civile ed industriale” del 1869, *“l’imponente e grandioso edificio per sottopassaggio del Canale al fiume Sesia”*, viene così presentato: *“edificio che nel suo assieme come nelle sue singole costruzioni, nonché per le difficoltà incontrate e per l’enorme quantità di materiali in esso impiegati, è senza dubbio il più importante di quanti se ne costrussero per condurre a compimento questa tanto grandiosa opera del Canale Cavour, giustamente annoverata tra le prime che vanti l’Europa moderna”*.

Gli elaborati progettuali confermano che notevole fu infatti la preoccupazione dei tecnici del tempo nell’affrontare l’attraversamento del fiume Sesia, un fiume *“che in tempo di piena ordinaria stende il suo letto persino ad un chilometro di larghezza e presenta, per la sua rapida pendenza, un aspetto imponente e, diremo quasi spaventevole”*. Premessa indispensabile fu la realizzazione di appositi *“studi altimetrici del fiume”* condotti dalla Società Concessionaria e dall’Impresa Costruttrice, *“coadiuvate da valenti consultori”*.

“Lunghi, difficili e complicati dovettero essere questi primi studi, né si può durar fatica a crederlo quando si consideri la mancanza assoluta di dati statistici dei nostri fiumi, tanto sentita dai più illustri idraulici nazionali, compresi come sono della loro necessità ed importanza tecnico-scientifica”.

Il Canale Cavour sottopassa il fiume Sesia con un sifone a 5 grandi luci in cotto a sezione ovale. Oggi il manufatto, oggetto di accurati lavori di restauro, sorprende per l’ottima

conservazione dei materiali impiegati e per la cura con cui è stato realizzato.

La documentazione d’archivio permette di affermare che per l’ingente materiale laterizio impiegato vennero costruite perfino apposite fornaci nel territorio di Biandrate.

La costruzione dell’importante opera idraulica presuppone un’ardimentosa sistemazione dell’alveo del fiume. Infatti, per evitare i danni delle frequenti piene del fiume Sesia i progettisti decisero di progettarlo fuori dall’alveo, in un ramo laterale.

Successivamente ad opera compiuta, si provvide a rettificare il corso del fiume spostandolo in corrispondenza del manufatto.

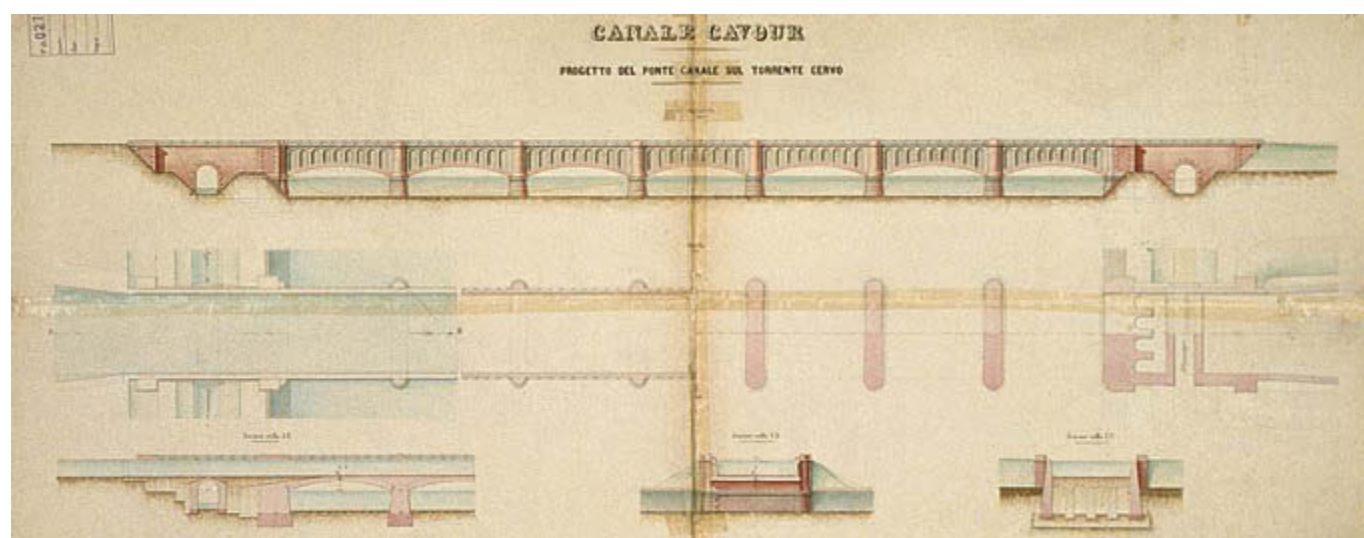
Le testimonianze scritte rilevano il particolare ardimento dimostrato durante gli scavi in acqua per le fondazioni dell’opera spinte due metri sottoterra.

Per tali opere vennero sperimentate apposite macchine di prosciugamento costituite da coclee e “macchine locomobili” con forza motrice da 8 a 10 cavalli. Notevole fu l’impegno richiesto alle squadre di 20 operai impiegate che reggevano l’estenuante attività negli scavi tra acqua e fango. Per tale ragione venivano alternate ogni mezz’ora.

Negli originari documenti celebrativi scritti dall’ing. Airaghi a conclusione dell’opera (1869) si delineano con chiarezza le caratteristiche dell’opera.

“Dati così sulle generali i più importanti scharimenti di questo grandioso edificio, la cui lunghezza è di metri 264 e la larghezza di metri 32,60, diamo sommariamente i quantitativi dei materiali impiegati in tale costruzione.

- Calce	tonnellate	4,500
- Mattoni	n.	7,000,000
- Massi	M.c.	4,800
- Legnami	M.c.	2,517
- Ferramente	Kil.	26,800



“Canale Cavour. Progetto del Ponte canale sul Torrente Cervo”, (1864), senza firma. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni “Archivio Storico dei Canali Cavour” disegno n. 2701.

Il materiale laterizio impiegato in questo edificio fu confezionato e cotto in apposite fornaci stabilite alla Spinetta, presso l'acquedotto del torrente Marchiazza, e nella maggior parte in territorio di Biandrate presso Casalbeltrame. La pietra da taglio tanto per l'edificio di tomba quanto per quello dell'unico scaricatore, composto di 6 luci larghe m 1,38 ciascuna, provennero in parte dalle cave di Borgone presso Susa e in parte da quelle della Balma nella valle d'Andorno; e le rinomate officine di Palazzolo, nel Bergamasco e di Casale nel Monferrato fornirono le 4500 tonnellate di calce.

Incredibile – come peraltro avvenne per la costruzione dell'intero Canale Cavour – fu la rapidità dell'esecuzione; precisa sempre Airaghi:

“Le opere preliminari per la costruzione di questo edificio segnato dalla progressiva 39.508,75 ebbero il loro incominciamento nel luglio 1863 e dopo due anni di assidui lavori furono completamente ultimate nella primavera del 1865. Nel dicembre dello stesso anno le nuove acque passarono nella tomba senza che né allora né poi siasi mai verificato il benché minimo inconveniente”.

E dopo aver fornito interessanti dati tecnici e statistici sulla costruzione dell'opera, la “memoria Airaghi” così conclude, con giusta solennità:

“Ecco in breve la storia edile di questo manufatto, che, ad onta delle difficoltà d'ogni genere che presentava la sua costruzione, fu condotto a termine nel breve giro di due anni, offrendo di sé le migliori guarentigie di stabilità

e di durata; ciò che torna di giusta lode al merito degli ingegneri che hanno redatto il progetto di quest'opera e di quelli che con tanta solerzia e pratica capacità le diedero piena esecuzione”.

Alcuni di questi ingegneri vengono ritratti, con i loro assistenti e le loro maestranze, nelle immagini scattate durante l'esecuzione dei lavori, alcune in data 5 novembre 1864. Stupiscono la razionalità e la perfetta organizzazione del cantiere, fattori principali della rapida e ottima esecuzione dell'opera, realizzata in un'epoca in cui, non essendovi ancora le attuali macchine da cantiere, gli spostamenti dei materiali dovevano essere preordinati e ridotti al minimo.

La complessa architettura idraulica viene approfondita in numerose tavole del progetto oggi raccolte nell'Archivio Storico dei Canali Cavour e l'iniziativa venne anche pubblicizzata nel 1878 all'Esposizione Universale di Parigi.

Gran parte del materiale di progetto oggi è disponibile al pubblico di studiosi grazie ad un ingente lavoro di informatizzazione documentale.

Il sistema prevede l'interrogazione (libera, su qualsiasi nome, data o toponimo, senza parole chiave), l'individuazione dei documenti ricercati e, nel caso di disegni, l'immediata visualizzazione delle immagini.

Nelle sale dell'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, in aggiunta ai documenti e ai disegni, trovano collocazione, nella raccolta, i modelli in legno degli imponenti manufatti di derivazione ed attraversamento dei Canali Cavour, realizzati all'epoca della costruzione dei canali stessi e presentati dallo Stato italiano alla grande Esposizione Internazionale di Parigi del 21 ottobre 1878, i “dagherrotipi” della costruzione del grande Canale Cavour e gli strumenti topografici utilizzati per la costruzione del Canale stesso.

Come si può rilevare dalle note che precedono, si tratta di una fonte storica unica e del tutto particolare sull'argomento. Il fatto che la gestione dei canali di irrigazione in una vasta regione della Padania si sia mantenuta per circa due secoli, accorpata in un unico organismo amministrativo, è senza dubbio l'elemento determinante per la conservazione della relativa documentazione lungo un arco temporale che, considerati i rivolgimenti politici ed amministrativi degli Stati italiani in quel periodo, risulta senz'altro eccezionale. Un'altra peculiarità dell'Archivio è la grande differenziazione di argomenti che lì possono trovare riscontro: dagli



Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Quadreria del Nobile Collegio Caccia. Sala dell'albero genealogico della famiglia Caccia.

aspetti strettamente tecnici (idraulici e costruttivi) dei canali e dei relativi manufatti alle relazioni degli ingegneri e degli agrimensori dei secoli scorsi su più generali problemi idraulici ed irrigui, alle trattazioni giuridiche di problemi attinenti al diritto delle acque.

Inoltre è possibile ricostruire l'evoluzione nel tempo della situazione planimetrica, particellare e colturale di proprietà agricole di una certa estensione.

Certo l'insieme delle carte non ha avuto vita facile durante gli oltre due secoli di storia: i traslochi (la parte più antica era stata trasferita a Santhià, presso la Stazione Idrometrica, in stato di totale abbandono), gli scarti ispirati, sovente, soprattutto ad esigenze di spazio e la disattenzione che spesso la pubblica amministrazione dimostra, per metodo, ai propri archivi, hanno senza dubbio lasciato il segno sul patrimonio documentario.

Oggi l'Archivio Storico delle Acque e delle Terre irrigue dell'Est Sesia persegue diversi scopi:

■ riunire e mettere a disposizione degli studiosi tutte le testimonianze documentarie, iconografiche e strumentali della storia e dello sviluppo di un territorio in cui la

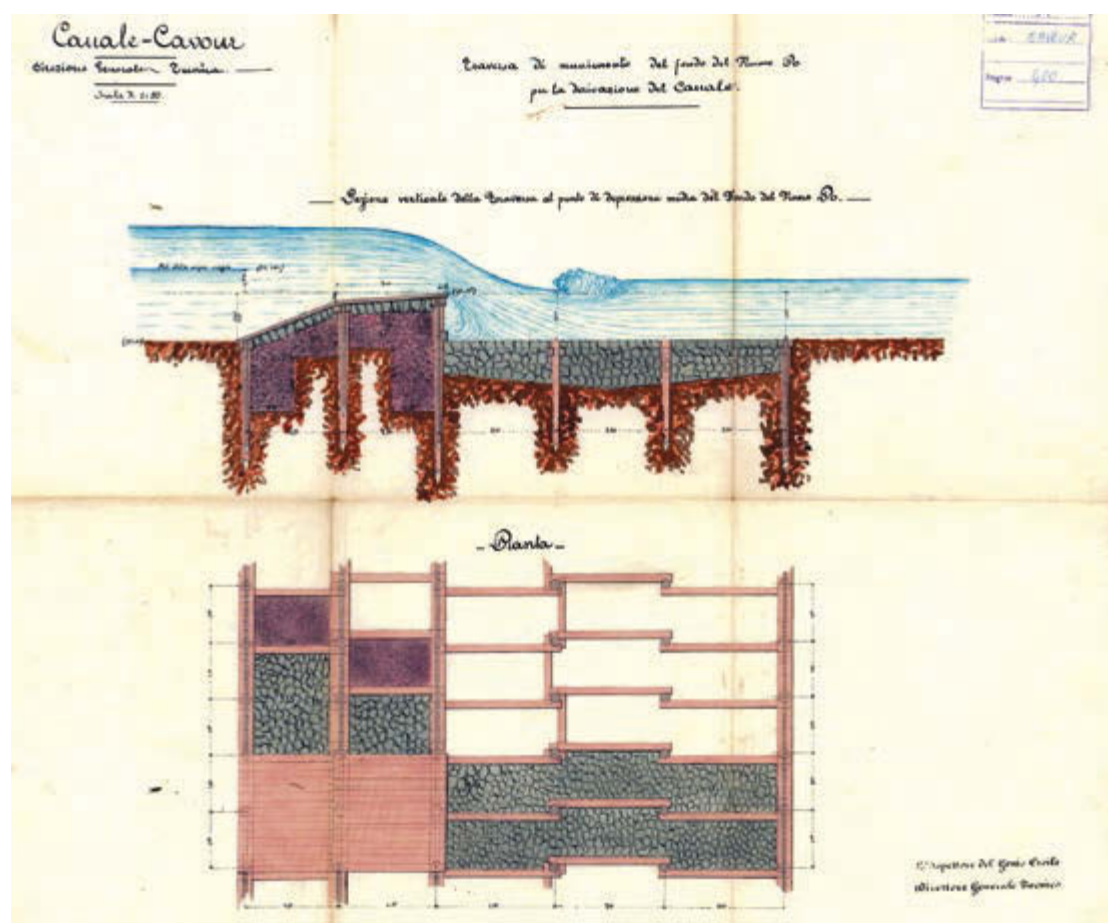
presenza dell'irrigazione, fin dai tempi più lontani, ha giocato un ruolo fondamentale nella costituzione e nella caratterizzazione del territorio stesso;

■ favorire una più approfondita conoscenza del ruolo svolto dall'irrigazione nei processi formativi del territorio, anche per promuovere una maggiore coscienza della necessità di una più attenta difesa dell'attività agricola, dello spazio rurale e delle risorse idriche destinate all'agricoltura;

■ disporre di tutta la documentazione relativa alla costruzione e alla gestione, in epoche passate, dei canali attualmente di competenza dell'Ente, strumento essenziale per la corretta conduzione di tutta l'attività tecnica e giuridica inerente ai canali stessi;

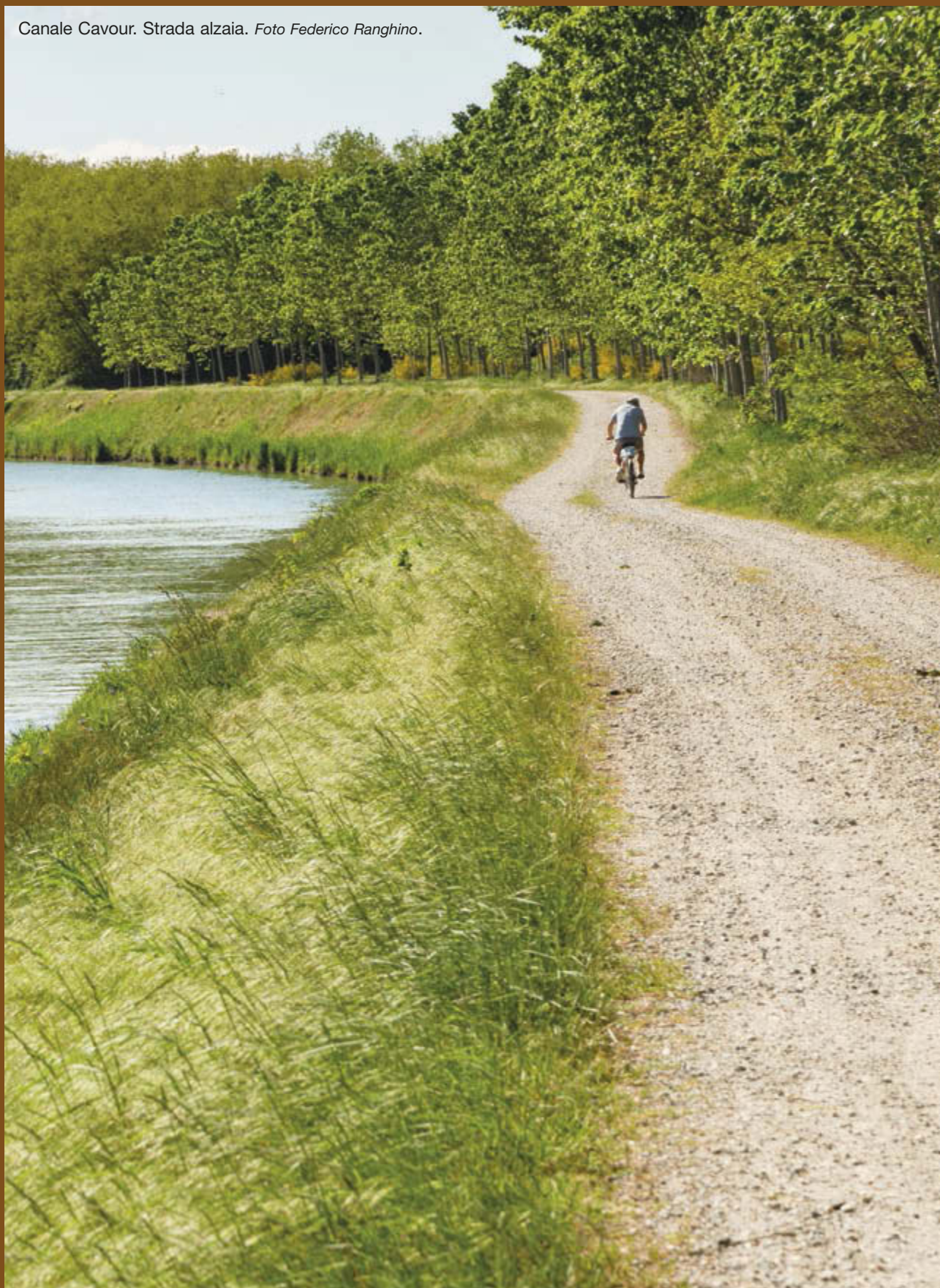
■ divulgare i sistemi e le tecniche di misurazione del territorio e lo studio dell'idraulica.

L'evoluzione e l'assetto più recente di una vasta regione a vocazione irrigua emerge con chiarezza dalle carte di questi archivi: attraverso la paziente lettura di documenti di natura diversa è possibile ora leggere la microstoria di tutto un territorio e nello stesso tempo ricavare spunti per ricerche e studi inediti di carattere multidisciplinare. ■



"Canale Cavour. Direzione Generale Tecnica. Traversa di munimento del fondo del Fiume Po per la derivazione del Canale", (1864). L'Ispettore del Genio Civile Direttore Generale Tecnico. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Disegni "Archivio Storico dei Canali Cavour". disegno n. 6196.

Canale Cavour. Strada alzaia. Foto Federico Ranghino.



LE OPERE ANCORA DA REALIZZARE PER LA SALVAGUARDIA E LA SICURA FUNZIONALITÀ DELLO STORICO CANALE

di Roberto Isola

La salvaguardia del Canale Cavour, intesa come la possibilità che questa grande opera con i suoi tratti unici e inconfondibili descritti nelle pagine precedenti sia ancora conosciuta ed apprezzata dalle generazioni a venire, è strettamente correlata alla necessità di mantenere viva la sua capacità di essere funzionale per il territorio circostante.

La sua costruzione e messa in esercizio, infatti, in origine ha trasformato il paesaggio agricolo di parte della pianura Padana dando vita a un sistema irriguo virtuoso che collega tra loro acque del vercellese, del novarese e del pavese, per un totale di quasi 360.000 ettari.

Oggi occorre ripensare a questa opera non considerandola unicamente dal punto di vista irriguo, ma assimilandola ad una vera e propria *infrastruttura strategica* in grado di avere una valenza funzionale per tutta la collettività. Il Canale Cavour congiunge direttamente e per una via assolutamente breve e rettilinea le aree metropolitane della pianura a maggiore impatto territoriale, Milano e Torino, e permette lungo il suo percorso di accedere a numerosi itinerari di interesse artistico e culturale. Molte aziende agricole inoltre sono ormai multifunzionali e offrono ospitalità rurale come agriturismi, percorsi ambientali ed educativi come le fattorie didattiche; ci sono poi agriscuole, agribirrifici, agriristoranti, esperienze che si legano alla terra, ai prodotti e ai valori delle comunità locali, della socialità, della ruralità, delle produzioni a km zero, biologiche, biodinamiche.

La *sistemazione delle sponde* del Canale Cavour è sicuramente la tematica più importante da affrontare per la salvaguardia dell'intera infrastruttura vista la condizione diffusa di degrado e di ammaloramento delle stesse. Nei manuali tecnici si trovano diverse possibilità di risoluzione a questa problematica e numerose tipologie costruttive di

sostegno e di rivestimento. Non è corretto, però, perseguire un'univoca scelta progettuale proprio in riferimento a quanto affermato in premessa e alla valenza polifunzionale che al Canale si vorrebbe attribuire.

Ci sono infatti delle zone attraversate dal Canale di particolare rilevanza ambientale e paesaggistica dove saranno preferite opere di sostegno a palificata viva o rivestimenti con sistemi combinati (materassi rinverditi, grata viva), materiali vivi (talee, viminata, ribalta, astoni di salice) o presidi al piede (fascinata, palificata, rullo spondale). In tali aree inoltre potrebbe essere interessante anche sviluppare un programma di ripopolamento della fauna ittica per favorire tutte le iniziative e le attività connesse a tale tipo di ambiente acquatico e per creare delle vere e proprie postazioni di pesca. (Fig. 1a e 1b).

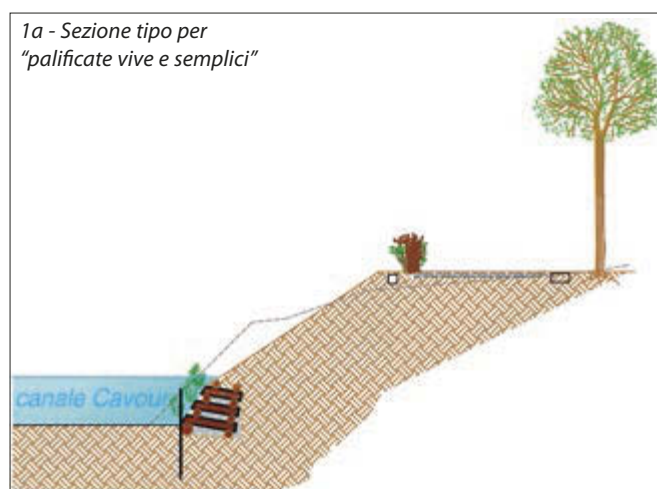


Fig. 1a. Sezioni tipo a valenza ambientale e paesaggistica.

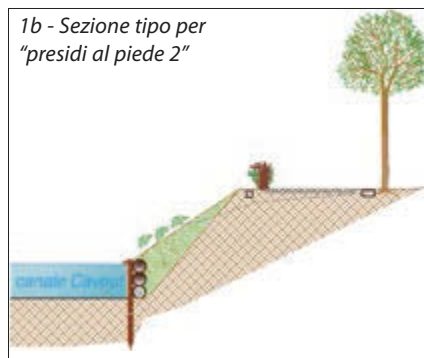
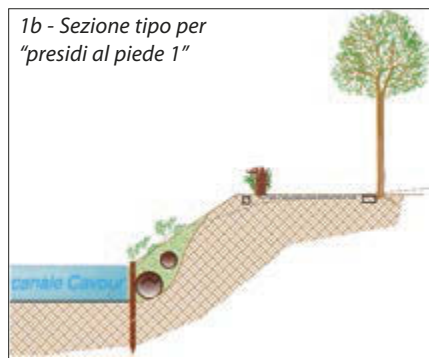


Fig. 1b. Sezioni tipo a valenza ambientale e paesaggistica.

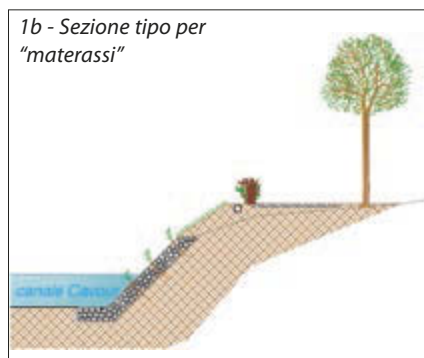
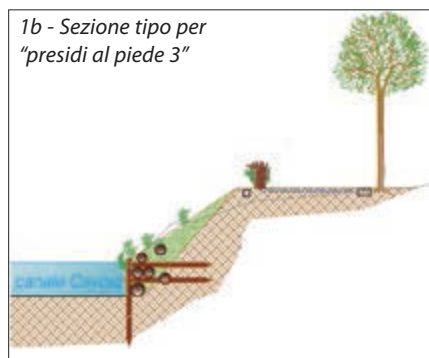


Fig. 2. Sezioni tipo a valenza storico-artistica.



La presenza di vecchi caselli ristrutturati, di manufatti di particolare pregio e la vicinanza di località significative dal punto di vista storico-artistico, unitamente alla fedele ricostruzione del Canale, contribuirebbero a mantenere vivo e accattivante il patrimonio culturale del nostro territorio. La creazione di itinerari turistici dedicati porterebbe anche ad una valorizzazione delle strutture di ristoro presenti con una sensibilizzazione verso i prodotti agricoli caratteristici di queste zone. Il rivestimento delle sponde con ciottolato realizzato in opera, in continuità con quello originario, per determinati e limitati tratti dell'asta idraulica, potrebbe quindi risultare la scelta più opportuna per una valorizzazione di tipo storico-culturale. (Fig. 2).

Opere di sostegno significative come muri in cemento armato o rivestimenti, come i blocchi da scogliera, che resistano ad elevate sollecitazioni meccaniche potrebbero comunque essere necessarie in particolari punti del tracciato del canale e per l'intersezione con altre infrastrutture. I muri in c.a. sarebbe possibile inoltre "nobilitarli" mediante un rivestimento con mattoni e/o pietrame. (Fig. 3).

Particolare interesse suscita il rivestimento delle sponde con lastre predalles aventi una matrice lato acqua formata da pietrame-ciottolato a vista annegato parzialmente nel getto del prefabbricato. Tale soluzione, anche se evidentemente di natura moderna, avrebbe l'intenzione di riportare verosimilmente lunghi tratti del canale alla sua bellezza originaria con tempi di realizzazione molto brevi e senza dover incorrere negli anni futuri a continue manutenzioni di ripristino localizzate. (Fig. 4).

Esistono inoltre altre tipologie di sistemazione delle

sponde quali i muri cellulari, le terre rinforzate e le gabionate che comunque potrebbero trovare applicazione per la loro doppia valenza strutturale e ambientale.

Il Canale Cavour risulta essere una infrastruttura efficiente, non solo dal punto di vista irriguo, ripensando alla funzionalità e soprattutto alla gestione delle sue aree di pertinenza esterne. Tale opera è nata unicamente per il trasporto dell'acqua, oggi invece questa sua indole deve integrarsi con la valorizzazione completa di questo grande corridoio ambientale che l'accompagna per tutto il suo percorso.

Le *strade alzaie* parallele al Canale su entrambe le sponde, in questa visione moderna dello stesso, non sono solo infrastrutture utilizzate per la semplice manutenzione dell'asta idraulica, ma importanti vie di comunicazione e di collegamento per tutta la sua lunghezza. L'alzaia infatti diventa ad esempio fruibile dalla collettività come pista ciclabile inserendosi per la sua estensione e valenza storico-artistica del territorio circostante all'interno della rete delle ciclostrade europee. Ponti canali e tombe sifoni funzionano come straordinarie finestre sul paesaggio, capaci di raccontare e di rendere identitaria la geografia della pianura a chi – cicloturisti ma anche abitanti – percorrerà il canale sulla sua ciclostrada. Le stesse strade alzaie inoltre potranno essere utilizzate come una vera propria infrastruttura tecnologica intesa come via preferenziale di passaggio per le fibre ottiche (come in parte sono già diventate) fornendo al territorio quella connettività innovativa necessaria per la così detta agricoltura 3.0. Microturbine per la produzione di energia elettrica a servizio degli impianti di irrigazione,

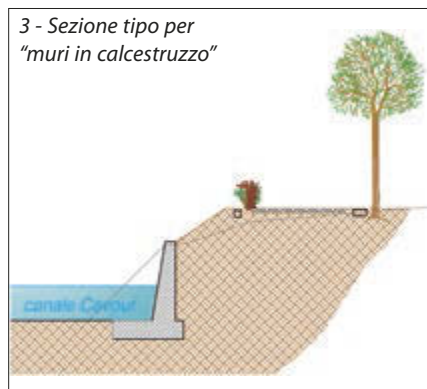


Fig. 3. Sezioni tipo a valenza strutturale.

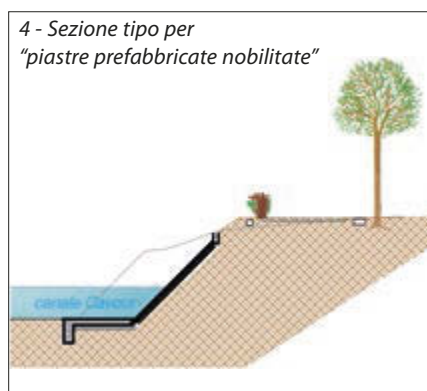


Fig. 4. Sezioni tipo a valenza sia storica sia funzionale per la manutenzione.

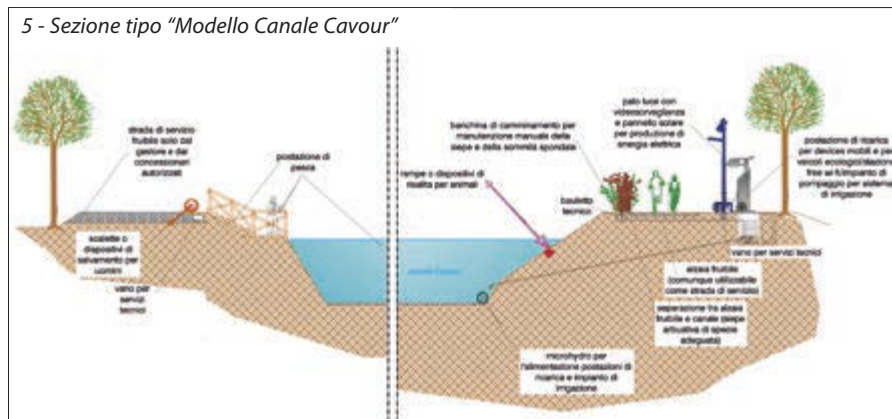
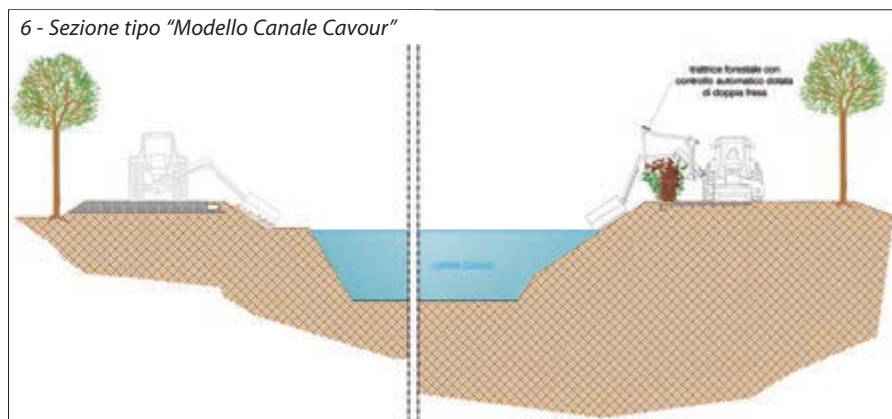


Fig. 6. Manutenzione Canale Cavour.



Edificio di scarico del Canale Cavour nel torrente Cervo a Formigliana (VC). Foto di Federico Ranghino.

pali per illuminazione muniti di pannelli solari con impianto di videosorveglianza, postazioni di ricarica per devices mobili, per veicoli ecologici e con stazioni free wi-fi non sono altro che le necessarie implementazioni per un nuovo modello funzionale dell'opera rispettoso della green-energy e delle nuove tecnologie. (Fig. 5).

Non dimentichiamoci infine che il Canale Cavour è anche da considerarsi a tutti gli effetti un'enorme infrastruttura ambientale che necessita di una continua attenzione per permetterne il mantenimento e lo svilup-

po. La valorizzazione e l'implementazione della flora e della fauna presenti con impianti di irrigazione dedicati, piantumazioni diffuse ad alto fusto unitamente a tratti con siepe continua e la creazione di rampe o dispositivi di risalita per gli animali ne sono solo alcuni esempi. (Figg. 6, 7).

In conclusione è bello immaginarsi il Canale Cavour in maniera ancora più ambiziosa ripensandolo come un luogo dove anche l'arte, ad esempio quella musicale, possa essere promossa e valorizzata. ■



Fig. 7. Rendering del nuovo modello Canale Cavour. *Elaborazione Est Sesia.*

IL CANALE CAVOUR: DA TORINO A MILANO PER ESPLORARE UNA CICLOSTRADA PER L'EUROPA

di Claudia Baratti

Le ampie strade alzaie che accompagnano le acque del Canale Cavour per 87 chilometri possono divenire uno spettacolare itinerario ciclabile “a bassa velocità” nelle campagne risicole tra le metropoli di Torino e Milano.

L'ambizioso progetto ha superato con successo una lunga fase di “collaudo sul campo” grazie alle edizioni annuali dell'iniziativa Explorando – quattro giorni in bicicletta dalla Mole al Duomo (recentemente l'iniziativa ha preso il nome di “Per...Acqua”) ed è frutto della stretta sinergia instaurata tra i Consorzi Est e Ovest Sesia, il Parco Fluviale del Po – tratto torinese e del Parco del Ticino Piemontese, con l'appoggio della FIAB (Federazione Italiana Amici della Bicicletta). Percorrendo già oggi le sponde del Canale Cavour dal fiume Po a Chivasso attraverso le

risaie vercellesi e novaresi fino alle sponde del Ticino, si può comprendere il notevole potenziale inespresso che, con volontà politica e appropriati investimenti, garantirebbe al territorio agricolo-irriguo impensate occasioni di sviluppo e crescita economica, grazie al turismo lento e responsabile legato al mondo dei cicloamatori.

Recentemente, la realizzazione dell'opera appare più vicina grazie all'interessamento della Regione Piemonte che ha promosso la sottoscrizione nella sede dell'Assessorato alla Cultura e Turismo di un apposito Accordo di Programma tra gli Enti Locali coinvolti; pare concretizzato in questo modo l'impegno regionale a finanziare l'iniziativa, giudicata strategica per il territorio e lo sviluppo del cicloturismo nel territorio di pianura.



Un gruppo di partecipanti ad “Explorando – quattro giorni in bicicletta dalla Mole al Duomo”.



Cicloturisti lungo le sponde del fiume Sesia presso le tombe del Canale Cavour.

L'Accordo pone le basi per una collaborazione efficace ed operativa tra le Istituzioni interessate e contempla l'incarico per la realizzazione di un primo progetto definitivo dell'intero tracciato a cura degli uffici tecnici della Città Metropolitana di Torino. Gli obiettivi degli interventi puntano all'arredo delle alzaie del Canale Cavour con funzioni pedonali e ciclabili, senza modificare alcuna caratteristica propria di questa importante arteria irrigua e architettura lineare ottocentesca.

L'intento è di far crescere i flussi turistici intercettando i cicloamatori del Nord Europa particolarmente interessati a percorrere lunghi itinerari tra luoghi di grande pregio naturale, paesaggistico e architettonico all'interno delle terre d'acqua e del riso.

L'itinerario verso le risaie prende origine dalle sponde del fiume Po vicino a Torino (a Chivasso) presso l'imponente edificio di presa del Canale Cavour, realizzato in cotto e granito e composto da 21 paratoie. Accompagnati dalle acque del Canale, dopo pochi chilometri, si può raggiungere lo sconfinato "mare a quadretti" delle risaie tra cascine, abbazie e vari manufatti idraulici ottocenteschi di pregevole fattura.

Con una pendenza costante e appena percepibile, le

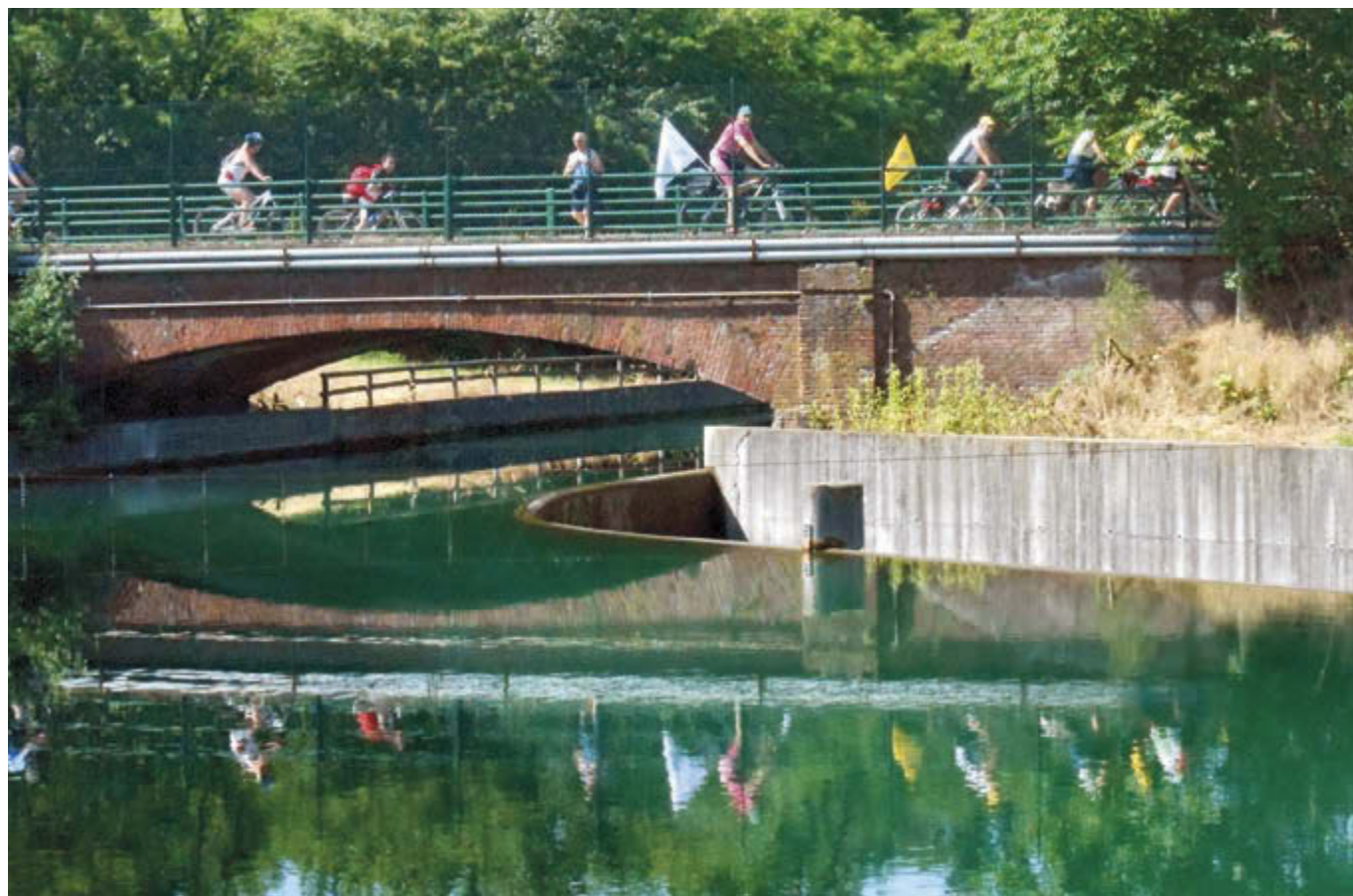
alzaie del Canale Cavour permettono di raggiungere gli ardimentosi ponti-canale, con un percorso che passa da una sponda all'altra lungo sterrati adatti per mountain bike e bici da trekking.

Il tracciato è dunque ricco di natura e cultura, con prospettive sempre nuove e tappe inaspettate come presso il Sifone ottocentesco che consente alle acque del Canale di scorrere sotto al fiume Sesia con sei grandi canne con volte in cotto.

Protetta in più tratti dal sole estivo da imponenti filari di pioppi che accompagnano il Canale, la pedalata permette di raggiungere l'abitato di Novara dove si originano i grandi Diramatori irrigui (*Quintino Sella* e *Vigevano*), diretti ad alimentare le risaie della Lomellina in Provincia di Pavia.

Negli ultimi chilometri lo sguardo riposa tra i boschi del fiume Ticino (al confine con il Milanese) ma non mancano le attrazioni come le due centrali idroelettriche (*Dogana* e *Guido Davide Orlandi*) recentemente realizzate per ottimizzare l'uso plurimo delle acque del Canale.

A 150 anni dall'inaugurazione il Canale Cavour non smette dunque di stupire assicurando al futuro nuove occasioni di sviluppo ed energia, tutte da esplorare. ■



Scaricatore del Canale Cavour a Galliate. Centrale Idroelettrica Dogana.

La solenne manifestazione a Vercelli alla presenza del Presidente della Repubblica



**e gli altri principali
eventi celebrativi
dello storico
avvenimento**



24 settembre 2016 – L'arrivo del Presidente della Repubblica Mattarella a Vercelli accolto dal Ministro Martina e dal Presidente della Regione Piemonte Chiamparino.



Il Teatro Civico di Vercelli durante la cerimonia per il 150° anniversario del Canale Cavour.

LA VISITA DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA SERGIO MATTARELLA A VERCELLI PER IL 150° ANNIVERSARIO DELLA COSTRUZIONE DEL CANALE CAVOUR

È stata una mattinata particolarmente ricca di emozioni quella che ha visto protagonista a Vercelli il Presidente della Repubblica, Sergio Mattarella, il 24 settembre 2016 per le solenni celebrazioni del 150° anniversario della costruzione del Canale Cavour.

Per iniziativa della Coutenza Canali Cavour (Associazione Irrigazione Est Sesia e Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia) il Presidente ha fatto visita dapprima a Palazzo Pasta, sede dell'Ovest Sesia, dove è stato ricevuto dal Presidente e dal Direttore Generale dell'Associazione Nazionale Consorzi di gestione e tutela del territorio e acque irrigue (ANBI) Francesco Vincenzi e Massimo Gargano e dagli amministratori dei Consorzi Ovest Sesia ed Est Sesia.

Mattarella, dopo essersi recato a deporre una corona di fiori davanti al monumento a Camillo Benso conte di Cavour, ha raggiunto successivamente il Teatro Civico vercellese presenziando alla Cerimonia ufficiale. L'intervento del Presidente della Repubblica è stato anticipato dai cori di un folto gruppo di alunni delle scuole a cui sono seguiti i contributi di Maurizio Martina, Ministro dell'Agricoltura, del Presidente della Regione Piemonte, Sergio Chiamparino e il Sindaco di Vercelli, Maura Forte. Mattarella ha voluto poi sottolineare la lezione di questi 150 anni di progettazione idraulica operosa in cui il futuro è stato costruito con intelligenza e lungimiranza. Particolarmente toccante è stato l'intervento nel noto conduttore televisivo Piero Angela che ha reso omaggio a questa opera di ingegneria faraonica raccontando con maestria le vicende storiche salienti della costruzione del Canale Cavour.

Sono infine intervenuti il Presidente dell'Ovest Sesia Ottavio Mezza e l'ing. Roberto Isola, Direttore Generale dell'Est Sesia nella sua qualità anche di Direttore della Coutenza Canali Cavour.



Il Presidente della Repubblica Mattarella nelle vie di Vercelli.



Il Presidente della Repubblica Mattarella tra i componenti del coro di giovani studenti vercellesi.



L'INTERVENTO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA SERGIO MATTARELLA

Un saluto e un ringraziamento a coloro che sono intervenuti, al Sindaco di Vercelli, al Presidente della Regione Piemonte, al Ministro Martina, al Presidente del Consorzio Ovest Sesia, al Direttore Generale Coutenza Canali Cavour, a Piero Angela, che come di consueto ci ha affascinato in maniera efficacissima ripercorrendo la storia del Canale e di ciò che l'ha accompagnato. Non voglio dimenticare i ragazzi che hanno cantato così bene l'Inno nazionale. Un saluto molto cordiale a tutti i presenti, alle autorità, in modo particolare ai Sindaci della provincia, rinnovando loro l'apprezzamento per il lavoro impegnativo e cruciale che svolgono.

Abbiamo visto i filmati che ci hanno reso, in maniera efficace, contezza della dimensione di quest'opera e possiamo dire che a muovere l'impegno di Camillo Benso di Cavour per la realizzazione del Canale che avrebbe portato il suo nome non fu estranea l'esperienza maturata alla guida delle aziende agricole vercellesi, a partire da Leri.

Un territorio che ha provocato un'ispirazione.

Riferimento della sua iniziativa di uomo di governo locale e del Regno furono, più verosimilmente, in maniera ancor maggiore, le riflessioni maturate durante i viaggi effettuati in Europa e la guida del Ministero dell'Agricoltura e del Commercio.

Al fondo c'era una acquisita consapevolezza: l'acqua costituiva una risorsa strategica per lo sviluppo del Piemonte, così come sarebbe stato successivamente per l'Italia unita.

Se, sul piano industriale, l'acqua rappresentava l'energia per le nascenti manifatture valsesiane e biellesi, per quanto riguardava l'agricoltura al punto di partenza era collocato un interrogativo di fondo, di base, addirittura elementare: il Regno di Sardegna produceva abbastanza derrate alimentari per la popolazione di un Paese in forte espansione demografica? Anche a questa domanda si collega l'iniziativa lungimirante di Cavour.

L'irrigazione di terreni altrimenti aridi o comunque poco produttivi era la soluzione più



immediata che avrebbe consentito di incrementare in modo significativo la produzione di generi di prima necessità, in un contesto in cui il commercio internazionale di cereali era amministrato con grande attenzione dai governi.

Prendeva così le mosse la realizzazione di quella che sarebbe stata la prima grande infrastruttura apprestata nel Regno d'Italia, un Canale che riprendeva le opere costruite sul versante lombardo della pianura padana, a partire dal Naviglio Grande di Milano.

Ai frequentatori della biografia del primo Presidente del Consiglio d'Italia – inoltre straordinario stratega dell'Unificazione del nostro Paese, opera per la quale rimane nel ricordo e nella riconoscenza di tutti gli italiani – non sfugge che ad accompagnare le iniziative di Cavour erano, insieme, l'avvio di un vasto processo di modernizzazione e di riforme, con il contemporaneo inserimento, prima del Piemonte e poi dell'Italia, nel contesto europeo.

La lezione di Cavour è ricca di suggestioni.

Il filone liberale al quale si ispirava e alle cui fonti si era abbeverato nei suoi soggiorni europei, aveva portato alla crescente affermazione di un equilibrio costituzionale più avanzato in seno al Regno, giungendo poi a concretizzare due propositi: l'identificazione tra politica del Partito Liberale piemontese e obiettivi del Movimento Nazionale Italiano e la collaborazione tra questo movimento e la monarchia. Una convergenza di intenti che avrebbe servito la causa dell'unità italiana.

Sulla stessa linea, alla Conferenza diplomatica di Parigi che aveva fatto seguito alla Guerra di Crimea, lo statista piemontese riuscì, in quell'occasione, pur fra delusioni, a essere attento interprete, da un lato delle esigenze di stabilità espresse dalla diplomazia europea riguardo alla penisola e, dall'altro, a farsi portatore della volontà di indipendenza degli italiani a livello internazionale.

Oggi, in questa Vercelli che lo vide agire anche in qualità di Presidente del Consiglio provinciale, rendiamo omaggio alla sua figura.

Nella stessa maniera vogliamo onorare questa città e questo territorio, le cui virtù civiche hanno segnato la storia d'Italia.

La medaglia d'oro come benemerita del Risorgimento nazionale anzitutto. Piero Angela ha ricordato in maniera efficacissima l'opera patriottica prestata dalle popolazioni del circondario nell'esecuzione del progetto di inondazione artificiale che bloccò le truppe austriache del maresciallo Gyulaj, nella Seconda Guerra di Indipendenza, nel 1859, operazione che impedì l'avanzata asburgica verso Torino.

Un'impresa, quella vercellese, che il conte di Cavour avrebbe paragonato, intervenendo alla Camera, all'incendio della città di Mosca contro l'invasione napoleonica.



Incontriamo, in questa vicenda, un'altra figura di spicco nella realizzazione del Canale Cavour, l'ing. Carlo Noè, autore del piano di operazioni belliche qui riferito e progettista dell'opera.

La storia di questa infrastruttura è strettamente intrecciata ai nomi di protagonisti della storia italiana, non ultimo Quintino Sella, firmatario nel 1862, da Ministro delle Finanze del Regno, della convenzione con la compagnia concessionaria dei lavori e della gestione.

Cavour seppe promuovere una spontanea cooperazione tra le forze private in possesso dei terreni e di risorse idriche, portandole alla più significativa esperienza su scala europea tra agricoltori, mobilitando, al contempo, risorse private – principalmente capitali francesi e inglesi – per una iniziativa di interesse pubblico.

È oggetto di riflessione da fare, con ammirazione, non soltanto la capacità persuasiva di Cavour verso tanti proprietari delle terre, ma anche l'intelligenza nel comprendere la forza del progetto.

Il complesso del Canale, in questo secolo e mezzo, è stato un potente motore di modernizzazione fondiaria, economica e sociale, di applicazione tecnica.

Realizzato in tempi record, neppure tre anni – come è stato qui ricordato –, ha costituito un esempio significativo di trasformazione del paesaggio agricolo, dando vita a un sistema irriguo virtuoso che collega tra loro le acque del vercellese, del novarese e del pavese, per un totale di quasi 360.000 ettari trasformati.

L'uso in modo razionale e sostenibile della risorsa acqua, la cura di aree vaste, hanno consentito una amministrazione del territorio utile a salvaguardarne l'integrità ambientale e a valorizzarne il potenziale di assorbimento di episodi meteorici straordinari, attenuando rischi alluvionali.

In 150 anni di vita, il Canale Cavour ha consentito l'esistenza di ecosistemi delicati, insieme al progresso di produzioni agricole specializzate di grande qualità, a iniziare da quella del riso.

Nel pantheon delle figure di questa avventura non ho citato, sin qui, e voglio ricordarne la figura, Francesco Rossi, l'uomo che ebbe l'intuizione dell'esistenza di condizioni atte, dal Po verso il Ticino, a consentire un'irrigazione per scorrimento e sommersione di terreni incolti o allora poco produttivi.

Un uomo che ricevette l'incoraggiamento di un'altra personalità che sarebbe stata poi alla guida del governo, Agostino Depretis, relatore della Commissione Parlamentare incaricata di valutare la validità dell'opera proposta dal Rossi.

A distanza di 150 anni, la rete dei canali, per le continue iniziative di manutenzione e adeguamento, è ancora pienamente efficiente, dimostrazione non frequente



di qualità dei manufatti e di eccellenza di progettazione e manutenzione.

Il pensiero va a quanti, anche a rischio della vita, presero parte all'impresa della costruzione del Canale (circa 14.000 secondo fonti dell'epoca).

A quanti, acquaioli e professionalità diverse, hanno garantito e garantiscono quotidianamente il funzionamento della struttura.

A quanti operano nei numerosi distretti irrigui, a quanti, negli anni, hanno guidato gli organi di Est e Ovest Sesia.

A tutti va l'apprezzamento per l'impegno, insieme agli auguri per questo centocinquantesimo compleanno.

Si tratta di un'opera imponente, che vede al centro un bene sempre più prezioso come l'acqua, bene pubblico, diritto umano non garantito a tante popolazioni del mondo.

L'intervento del Presidente della Repubblica Mattarella al Teatro Civico di Vercelli.





I mutamenti climatici ci interpellano, spingendo verso modalità, colture, tipi di coltivazione, a sempre minore impatto e consumo.

Abbiamo ascoltato, nell'intervento del Presidente del Consorzio Ovest Sesia e del Direttore della Coutenza Canali Cavour, accenti di orgoglio per l'utilizzo virtuoso della risorsa acqua rispetto alla superficie irrigata. E dobbiamo dare atto che hanno pienamente ragione.

È la visione che deve guidarci nel nostro operare: quella di una gestione equilibrata degli ecosistemi, senza fughe in avanti verso sfruttamenti intensivi e crescenti, né verso utilizzi esclusivi in tempi di scarsità idrica, destinata a riflettersi anche sulla produzione e costo degli alimenti.

L'uomo deve saper dimostrare di essere parte dell'armonia dell'universo e non strumento distruttivo.

Il mondo dell'agricoltura sa di condividere oggi una responsabilità morale accresciuta.

Oltre a coltivare per nutrire le persone occorre salvaguardare le risorse produttive affinché consentano la continuità delle colture nel tempo, per il futuro.

L'agricoltura è il settore che, secondo le stime dell'Unione Europea, consuma maggiormente l'acqua della comunità, con l'ottenimento di una produttività più elevata, molto più elevata.

In Italia l'agricoltura irrigua genera da sola il 50% della produzione e il 60% del valore totale dei prodotti agricoli, utilizzando il 21% della superficie agraria; ma il futuro si presenta impegnativo per quanto riguarda la disponibilità e il consumo di acqua.

Mettersi al riparo dalla crisi non potrà passare attraverso l'affannosa acquisizione delle ultime risorse rimaste ma, piuttosto, dovrà muoversi verso l' oculato investimento in forme di agricoltura sostenibile.

Il Piano nazionale irriguo parte, opportunamente, dal nodo degli sprechi e da una ottimizzazione del sistema di irrigazione nazionale, sulla linea della Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo sulla Direttiva Quadro delle Acque e sulla Direttiva Alluvioni, che mette in guardia contro una estrazione di acqua superiore alla capacità naturale di rinnovamento.

L'Italia detiene, in ambito europeo, il primato delle superfici irrigabili, con circa 4 milioni di ettari, precedendo di poco la Spagna. È un risultato che testimonia lungimiranza e laboriosità.

Quasi il 40% dell'acqua impiegata in agricoltura nel nostro Paese viene utilizzata per soddisfare i bisogni della coltura risicola, che occupa il 12% della superficie agricola irrigata, con sistemi, come la sommersione, e lo scorrimento superficiale. Occorre proseguire l'innovazione e la ricerca per soluzioni sempre più efficienti.



Il Piemonte registra, con il 65,4%, la maggior percentuale di volume d'acqua, tra regioni italiane, destinato alla risicoltura.

Del resto, il triangolo d'oro del riso italiano e, credo con compiacimento possiamo dire del riso europeo, è proprio quello dell'area coperta dalla Coutenza dei Canali Cavour.

L'ineguagliabile paesaggio, realizzato nel rapporto uomo-natura nei secoli, è il contesto nel quale ci troviamo ad agire e rappresenta un elemento unificante di politiche territoriali che tengano insieme le ragioni della vita, dello sviluppo e della saggia salvaguardia.

Sono ragioni da porre in correlazione le une con le altre, non in contrapposizione, sottraendosi all'alternativa sul prezzo da pagare sull'altare ora di una, ora dell'altra, di queste esigenze. Sono tutte da preservare in maniera equilibrata.

La lezione di 150 anni fa, con l'imponente trasformazione anche sociale che ne è derivata, è davanti a noi.

Questo paesaggio ci parla, parla a tutta l'Italia, a tutta l'Europa.

Ci racconta l'evoluzione in agricoltura, la modernizzazione del Paese.

Riporta l'eco delle battaglie bracciantili e delle mondine per le 8 ore in risaia.

Se pensiamo che, sino agli anni '50, quasi 150.000 lavoratrici e lavoratori agricoli venivano coinvolti nella coltivazione del riso, abbiamo la dimensione della evoluzione di un fenomeno, nella struttura sociale e nel rapporto tra uomo e paesaggio, anche nei suoi nuclei abitativi.

Dobbiamo coltivarne la memoria.

Coltiviamo la memoria di fatti e luoghi.

Di testimonianze e modelli come quelli dell'opera ciclopica che qui oggi onoriamo, tappa del cammino del progresso umano.

Accostiamoci con responsabilità sociale e personale a questo compito che ci è stato dato da chi ha pensato questo straordinario sistema di irrigazione.

Facciamo sì che questo anniversario segni anche l'orgoglio di un cammino di rinascita, dopo anni di abbandono, dei luoghi di Cavour in queste contrade, a partire da Leri, dove tutto questo ebbe inizio, valorizzando una testimonianza del passato, ma espressione altresì di quella vocazione al miglioramento che caratterizzò l'avvio della nazione italiana.

Simboleggiata da una agricoltura moderna, per un Paese che sa guardare, anche da questa terra – che è un esempio – con fiducia al futuro, costruendolo con intelligenza e operosità.



L'INTERVENTO DI MAURIZIO MARTINA

MINISTRO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

Mi domando se quella del Canale Cavour sia “solo” Storia... (solo tra virgolette); non penso.

Credo che dentro a questo racconto ci siano tutti gli elementi di futuro di questo Paese: c'è la sostenibilità, c'è l'innovazione, c'è la capacità di coniugare interessi diversi, la capacità di mettere fianco a fianco interessi particolari al servizio di un progetto condiviso. C'è la scommessa della sussidiarietà, cioè l'idea di uno Stato fatto dai cittadini, dai produttori e dagli agricoltori; in questo caso noi potremmo probabilmente andare oltre con lo sguardo cercando fino in fondo la responsabilità di ogni singolo cittadino in questa esperienza. È la metafora fatta a progetto del lavoro che dobbiamo fare noi anche oggi. Quindi non è solo Storia, per quanto la Storia sia fondamentale. Qui c'è, secondo me, il racconto e la traiettoria del futuro che noi dobbiamo cercare di interpretare in questo momento con la consapevolezza che siamo dentro a un passaggio storico nuovo che ha aperto e aprirà una fase nuova per l'esperienza territoriale e l'esperienza agricola. Ne sappiamo qualcosa, voi qui ne sapete qualcosa... Noi, ad esempio quasi tutti i giorni ci mettiamo a lavorare al servizio di un settore, quello risicolo, che ha di fronte a sé grandi temi come la questione dell'importazione a dazio zero, la particolarità di una relazione che è anche un modello agricolo, che è anche paesaggio, è territorio. Poi c'è il tema della corruzione in sé e per sé che deve scontrarsi con un nuovo equilibrio tutto da organizzare ancora. Io penso che dovremmo prendere fino in fondo l'insegnamento di questa incredibile vicenda per provare a trovare il coraggio per avere almeno un pezzettino di quella audacia che è stata raccontata con questo lavoro.

Quello che vi posso dire io, invece, è che ci stiamo provando dentro un tempo che vive la dimensione delle grandi opportunità e però anche quella dei limiti, dei rischi, delle

difficoltà. Come in soli tre anni abbiano fatto un'operazione di questa portata; immaginarla oggi fa sorridere tutti: eppure è accaduto!

Io credo che dobbiamo essere consapevoli che da qui abbiamo un insegnamento profondo per il futuro: ecco perché dico che dobbiamo raccontare con parole di grande orgoglio questa vicenda.

Vi posso anche dire che voglio raccogliere fino in fondo gli stimoli che sono arrivati e pensare concretamente passi per consolidare questa responsabilità. Ci stiamo lavorando, abbiamo una serie di nuove dotazioni finanziarie (da un lato lo Sviluppo Rurale e da un lato la programmazione in ambito CIPE) che ci consentono di avere una sicurezza economica per fare nuove infrastrutture irrigue in questo territorio. Su scala nazionale lavoreremo con i Consorzi di bonifica che hanno fatto giganteschi passi in avanti e hanno accolto fino in fondo questa sfida di modernità per il settore agricolo italiano e non solo agricolo. Perché questa è una grande tradizione che preserva e valorizza l'intero Paese nelle sue diversità. Lavoreremo con questa dotazione di 600 milioni di euro; lo dobbiamo fare con la responsabilità che ci viene da questo racconto e lo faremo innanzitutto pensando



a Rossi, a Noè, a Camillo Benso Conte di Cavour e a tutti quelli che hanno immaginato che potesse diventare realtà una vicenda come questa straordinaria storia. Io Vi ringrazio perché il tempo del nostro lavoro spesso non ci consente di capire la portata di alcune vicende. È un po' un peccato: questo è il tempo di fermarsi a capire guardando in faccia la Storia anche con le immagini. Questa mattina mi ha dato moltissimo. Esco da qui con la consapevolezza che il carico di responsabilità che abbiamo è triplo. Però va bene così. Vuol dire che la nostra Storia ci indica anche una traiettoria di futuro.

Grazie!

Buon lavoro!

L'intervento del Ministro Martina
al Teatro Civico di Vercelli.



L'INTERVENTO DI SERGIO CHIAMPARINO

PRESIDENTE DELLA REGIONE PIEMONTE

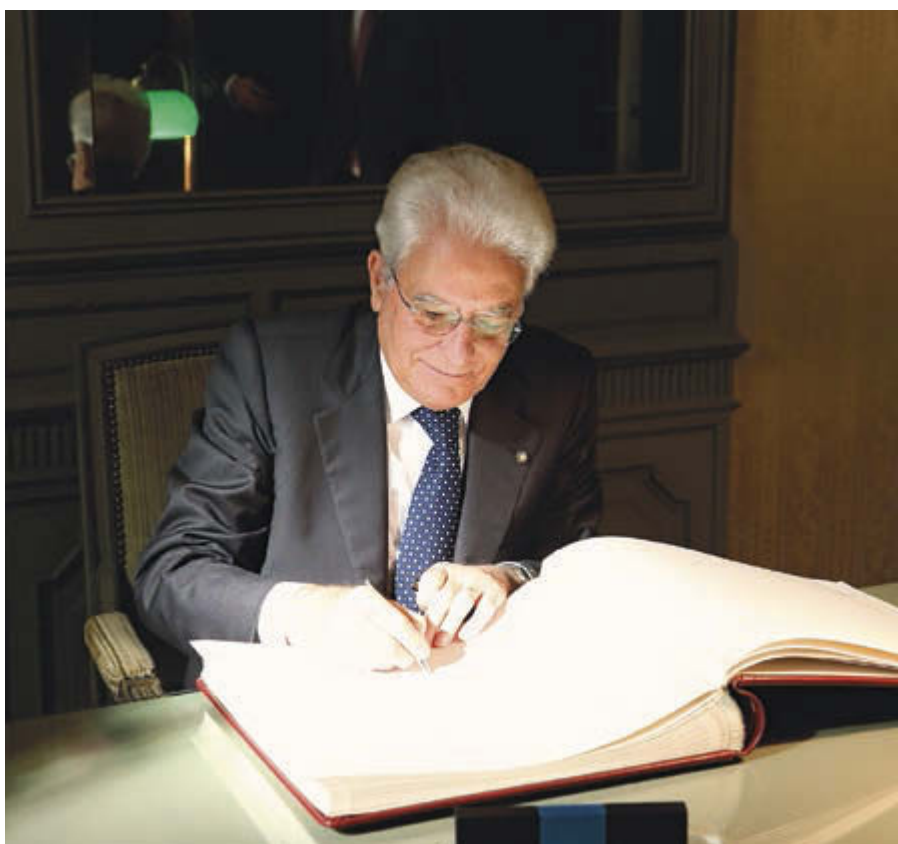
C'è stata un'epoca, e forse torniamo ad averne bisogno oggi, in cui la politica non pensava solo ai sondaggi del giorno dopo, ma ai decenni e forse ai secoli che sarebbero venuti. Ricordare i 150 anni del Canale Cavour è dunque per tutti noi insegnamento e uno stimolo ad andare in questa direzione. Un'esigenza particolarmente sentita in Piemonte, dove abbiamo due grandi opere di carattere strategico, quali la Tav e il Terzo Valico, che possono consentire di fare del Piemonte orientale, assieme alla Lombardia e alla Liguria, una piattaforma logistica capace di competere con i grandi snodi del Nord Europa. Io credo che questo sia l'unico modo in cui la politica e l'amministrazione possano lavorare insieme per dare un contributo utile al futuro della nostra comunità.

Il Canale Cavour è la più grande opera di ingegneria idraulica mai compiuta in Italia, un'opera davanti alla quale ancora oggi non possiamo che meravigliarci. La rapidità e la perfezione costruttiva ottenuta grazie al solo impiego di mattoni e pietre stride con quanto siamo abituati a vedere in un'epoca di altissima evoluzione tecnologica. Nessun computer, nessun braccio meccanico, nessun robot ha posato queste pietre e questi mattoni: eppure fu portata a termine in soli tre anni, e permise di dare un impulso straordinario all'ancora arretrata agricoltura piemontese e all'industria che stava allora nascendo in questi territori. Immediatamente mi viene alla mente un'altra grande opera della medesima epoca, il traforo del Frejus, tunnel che quando fu inaugurato, nel 1871, era il più lungo del mondo e che aprì concretamente l'Italia all'Europa, diventando un simbolo positivo del mito nascente del progresso e della modernità. Immagino che molti, prima di me o dopo di me, siano stati o siano in grado di spiegare l'importanza che ha avuto per l'economia italiana il tunnel del Frejus o per l'agricoltura piemontese il Canale Cavour in questi 150 anni di vita e forse per altrettanti a venire.

Buon compleanno! Tanti auguri e ai prossimi 150 anni!



Sergio Chiamparino e Ottavio Mezza intervengono nella solenne cerimonia di anniversario dei 150 anni del Canale Cavour.



Il Presidente della Repubblica Mattarella a Vercelli presso Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia.

L'INTERVENTO DI OTTAVIO MEZZA

PRESIDENTE DELL'ASSOCIAZIONE D'IRRIGAZIONE OVEST SESIA

Buongiorno a tutti i presenti.

Egregio Presidente, l'Associazione irrigua che presiedo è stata fondata da Cavour nel lontano 1853!

Qui, in queste terre si è compiuta la "rivoluzione dell'acqua", un evento straordinario, con la gestione di un'immensa rete irrigua data da Cavour, direttamente in mano agli agricoltori.

Una grande responsabilità per noi, ma anche un dono e un privilegio che conserviamo e tramandiamo da 150 anni. L'irrigazione, mi consenta, la sentiamo scorrere da generazioni nelle vene.

Ogni agricoltore, ogni acquaiolo si sente partecipe e responsabile di ogni litro d'acqua che scorre su queste terre e che viene distribuito in modo sinergico, coordinato con un quotidiano e silenzioso lavoro di squadra.

Questi territori sono stati dall'uomo modificati in funzione di una coltivazione: il riso, da molti erroneamente considerato una cultura idroesigente. Infatti con il nostro particolare sistema irriguo grazie alla saturazione delle falde e alle risorgive, le stesse acque vengono riutilizzate fino a due volte e mezza creando un sistema virtuoso.

Se si dovesse sostituire il riso con un'altra coltivazione le acque non sarebbero sufficienti per l'intero territorio .

Il nostro è un sistema irriguo complesso perfettamente interconnesso, che rappresenta un unicum in Europa e consente alle acque prelevate dai grandi fiumi, dopo aver svolto la loro funzione indispensabile per il riso, di ritornare agli stessi ed essere utilizzate dal resto della Pianura Padana.

Per molti anni il Canale Cavour è stato gestito dal Demanio dello Stato, direttamente dal Ministero delle Finanze che provvedeva ad attuare gli interventi necessari alla funzionalità dell'opera, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Dal 1978 il Canale Cavour venne trasferito dal Ministero alla Regione Piemonte e, contestualmente, dallo stesso Ministero consegnato per la gestione ai principali utilizzatori: l'Associazione di irrigazione Ovest Sesia di Vercelli e l'Associazione Irrigazione Est Sesia di Novara, che costituirono appositamente la Coutenza Canali Cavour.

In questi 38 anni di gestione diretta della Coutenza, il sistema del Canale Cavour è stato mantenuto nella propria efficienza con i contributi irrigui versati direttamente dagli agricoltori, che si tassano ogni anno per un importo pari a circa 50 milioni di euro. Ciò ha consentito di gestire l'ordinaria attività del canale; è chiaro che per opere di carattere straordinario, ormai non più rimandabili, è necessario un intervento dello Stato che consenta di mantenere l'efficienza e garantire l'irrigazione di questa vasta area compresa tra le Province di Vercelli, Novara e Pavia culla del primato della risicoltura Europea. In 150 anni questi territori si sono sviluppati e sono cresciuti; le tecniche di coltivazione si sono affinate; la superficie aziendale è di quattro volte superiore alla media nazionale. Possiamo affermare che le nostre aziende vogliono essere nelle condizioni di confrontarsi con le più evolute aziende europee; è quindi indispensabile mantenere l'efficienza delle infrastrutture irrigue che per 150 anni hanno così ben funzionato.

Ringrazio tutti coloro che hanno contribuito alla riuscita di questa storica celebrazione.

Il Direttore Generale dell'Associazione Irrigazione Est Sesia Roberto Isola con il conduttore Piero Angela davanti al plastico dell'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia.



L'INTERVENTO DI ROBERTO ISOLA

ASSOCIAZIONE IRRIGAZIONE EST SESIA

Signor Presidente, Autorità presenti,

ancora oggi, a 150 anni dalla sua inaugurazione, il Canale Cavour rappresenta una delle più evidenti testimonianze di come un'azione antropica saggia e rispettosa delle caratteristiche naturali, un'azione capace di sfruttare ai massimi livelli le conoscenze tecniche e scientifiche dell'epoca, abbia contribuito a qualificare un intero territorio, plasmato intorno all'elemento che, ben gestito e governato, è stato nei secoli scorsi portatore di benessere e ricchezza in tutta la Pianura Padana: l'acqua.

Non vi è miglior esempio di come una infrastruttura idraulica possa essere stata il propulsore dell'economia di un territorio, che unisce le Regioni Piemonte e Lombardia, con cinque Province e che rappresenta il cuore della risicoltura di eccellenza europea.

Il Canale Cavour, però, non è il solo a sopportare questo sforzo: esso costituisce la dorsale fondamentale di una rete vasta ed articolata di canali e corsi d'acqua (dello sviluppo di diverse migliaia di chilometri) che interconnette una molteplicità di fonti di approvvigionamento idrico, dal fiume Po al Lago Maggiore, arricchendosi delle acque della Dora Baltea, del Sesia e di tanti altri corsi d'acqua minori.

Una rete che oggi viene identificata come il sistema dei Canali Cavour e che è il frutto dell'azione plurisecolare dell'uomo iniziata in questa parte di pianura padana nel medioevo.

Ma il Canale Cavour, e tutto il sistema ad esso collegato, non è solo irrigazione e risaie, è molto di più.

È valore estetico: ossia la concreta evidenza di come si possa unire il bello al funzionale, l'efficacia e l'efficienza strutturale con valenze architettoniche uniche.

È sicurezza idrogeologica: con la duplice funzione della rete di canali di raccogliere e allontanare dai centri abitati le acque derivanti da fenomeni meteorologici sempre più intensi.

È paesaggio fruibile: grazie, ad esempio, allo sviluppo del cicloturismo lungo i canali o alle attività di pesca sportiva.

È tutela ambientale: grazie alla capacità di ricaricare le falde acquifere, di alimentare i fontanili e di mantenere numerose zone umide di elevato interesse naturalistico.

È energia rinnovabile: grazie al suo non trascurabile potenziale idroelettrico sulla rete di canali già in gran parte valorizzato (quasi un centinaio di impianti in funzione e in via di relizzazione).

È cultura: con un patrimonio di documenti originali risalenti anche al XII secolo, con disegni di opere idrauliche, cartografie, atti notarili e tutto il progetto originale del Canale Cavour. Tale patrimonio – l'Archivio Storico dei Canali Cavour – è in consegna dallo Stato alla Coutenza Canali Cavour ed è conservato a Novara e per il quale, proprio in occasione di questa ricorrenza, si è avviato l'iter per l'inserimento nel Registro della Memoria del Mondo dell'UNESCO.

Come già detto dal Presidente Mezza, il Sistema dei Canali Cavour possiede un'altra caratteristica unica: l'essere gestito da due Associazioni, enti di diritto privato di interesse pubblico, costituite dagli agricoltori.

La lungimirante visione di Cavour di autogoverno dell'irrigazione da parte degli agricoltori ha quindi avuto compimento con la consegna (Legge Quadrifoglio) di tutta la rete di canali alle due Associazioni, fortemente voluta alla fine degli anni '70 dai vertici delle Associazioni medesime e della Associazione Nazionale Bonifiche e Irrigazioni di Roma.

Ma oggi per preservare le infrastrutture e perpetuare la testimonianza di tutti coloro che hanno contribuito alla costruzione di questo inimitabile sistema di opere idrauliche, serve un intervento straordinario, nella consapevolezza che il Canale Cavour rappresenta un bene strategico di interesse collettivo.

È indispensabile una comunione di intenti tra le Regioni e i Ministeri competenti per la conservazione e l'ammodernamento del Sistema dei Canali Cavour, attraverso il Piano Nazionale di Sviluppo Rurale, in via di definizione, o il Programma Infrastrutture Strategiche.

Ammodernamento e innovazione tecnologica per un più razionale gestione della risorsa idrica e il contrasto al dissesto idrogeologico saranno i temi di una giornata, già delineata al Ministro Martina, che porterà metaforicamente il Canale Cavour a Roma. Si è infatti immaginato che la conclusione delle manifestazioni per i 150 anni di vita del canale non potesse trovare miglior collocazione se non nella Sala Cavour (il cosiddetto Parlamentino) presso il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

Con questo auspicio, ringrazio per la opportunità che ci è stata concessa.

I 150 ANNI DEL CANALE CAVOUR RICORDATI ANCHE A ROMA AL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

**LA SUGGESTIVA CERIMONIA ALLA SALA CAVOUR
IL 23 NOVEMBRE 2016 ALLA PRESENZA
DEL MINISTRO MAURIZIO MARTINA**

È stata una riuscita iniziativa quella organizzata dalle Associazioni di Irrigazione Ovest Sesia di Vercelli ed Est Sesia di Novara a Roma presso la Sala Cavour del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, dal significativo titolo **“Futuro Storico: Il Canale Cavour tra vocazione agricola e valorizzazione del territorio”**. Con una suggestiva cerimonia alla presenza di una folta rappresentanza nazionale e locale delle istituzioni interessate, la maestosa opera irrigua ottocentesca è stata presentata come infrastruttura strategica che coinvolge molteplici valenze territoriali civili, ambientali, economiche e culturali.

All'apertura dell'incontro è stato proiettato un video appositamente realizzato dalla Coutenza Canali Cavour (Est Sesia e Ovest Sesia) dal titolo **“Un sogno d'Italia”** del

La folta rappresentanza nazionale e locale intervenuta alla Sala Cavour per la cerimonia dei 150 anni del Canale Cavour.



regista Matteo Bellizzi: sono stati 3,36 emozionanti minuti, in volo sulla storia del Canale e sui paesaggi delle terre del riso irrigate con le sue acque. L'introduzione dei lavori è stata affidata all'attrice Lucilla Giagnoni, a cui sono seguiti i saluti istituzionali delle Regioni, con il Piemonte rappresentato dall'Assessore all'Agricoltura Giorgio Ferrero e la Lombardia da Diego Teruzzi dirigente del settore programmazione, interventi e consorzi di bonifica. Per l'Associazione Nazionale Consorzi di gestione dei territori e acque irrigue è intervenuto il Presidente Francesco Vincenzi.

L'evento ha visto la partecipazione di una delegazione di oltre trenta sindaci del territorio attraversato del Canale ed è stato completato, come da programma, dall'intervento del Ministro Maurizio Martina. La mattinata è proseguita con una sintetica ma efficace sessione intitolata "Modello Canale Cavour", volta a delineare le caratteristiche dell'infrastruttura storica ancora oggi elemento di identità e sviluppo del territorio; sono intervenuti l'ing. Roberto Isola, Direttore Generale dell'Associazione Irrigazione Est Sesia e Coutenza Canali Cavour, l'ing. Luca Bussandri, Direttore Generale dell'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia e Coutenza Canali Cavour, il prof. Riccardo Palma, Professore Associato della Facoltà di Architettura di Torino, il dott. Roberto Magnaghi, Direttore Generale dell'Ente Risi, e il dott. Ippolito Ostellino, Direttore del Parco del Po Collina Torinese.

È stata una importante occasione anche per rimarcare al Ministro la necessità di appositi finanziamenti per un generale progetto di interventi della grande opera idraulica, asse fondamentale del più grande sistema irriguo nazionale.

Roma, 23 novembre 2016 – Ministero delle Politiche Agricole. Sala Cavour – Il tavolo dei relatori: Riccardo Palma (Politecnico di Torino), Roberto Isola (Est Sesia), Luca Bussandri (Ovest Sesia), Ippolito Ostellino (Parco del Po e della Collina Torinese), Roberto Magnaghi (Ente Risi)



I PRINCIPALI EVENTI CELEBRATIVI DELLA STORICA RICORRENZA

MOSTRE DOCUMENTARIE, CERIMONIE DI RIEVOCAZIONE, MANIFESTAZIONI SPORTIVE, TRASMISSIONI TELEVISIVE E APERTURE STRAORDINARIE DELL'EDIFICIO DI IMBOCCO DEL CANALE CAVOUR

di Claudia Baratti

Se la realizzazione del Canale Cavour può essere considerata l'evento che ha decretato l'ingresso nella modernità per il Piemonte orientale e la Lomellina, oggi ricordare i 150 anni di questa infrastruttura torna utile per gettare le basi di **"un nuovo inizio"** di promozione del vasto territorio agricolo irrigato dal Canale e vivificato dalla risicoltura.

Consapevoli di questa necessità, Est Sesia e la Coutenza Canali Cavour hanno messo in campo tutte le energie per organizzare numerosi eventi solenni. All'interno del fitto calendario si ritiene opportuno di seguito ricordare le iniziative celebrative principali.

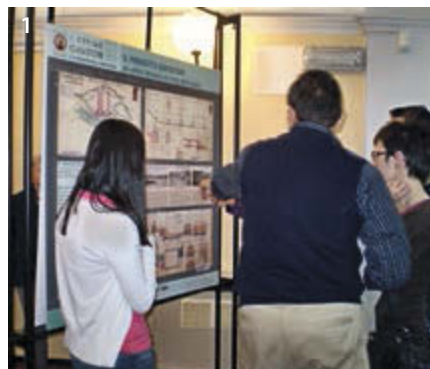
1 La partenza – la prima pietra – di questo importante anno non poteva che svolgersi nelle preziose sale dell'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue di Novara dove Est Sesia ha

esposto al pubblico le tavole originali del progetto del Canale ottocentesco, realizzate a china e acquerello. L'iniziativa, intitolata **"IL CANALE CAVOUR COMPIE 150 ANNI – MOSTRA ICONOGRAFICA DOCUMENTARIA"**, è stata inserita nell'ambito delle esposizioni nazionali dell'ANAI – Associazione Nazionale Archivi – "Ispirati dagli Archivi" e si è protratta dal 14 al 18 marzo 2016 con ampio successo di pubblico.

2 Particolarmente suggestiva e solenne è stata la **CERIMONIA DI RIEVOCAZIONE** dell'inaugurazione del Canale Cavour, organizzata a Chivasso il 12 aprile 2016 presso l'imponente edificio d'imbocco del corso d'acqua, composto da 21 grandi paratoie. Il festeggiamento è stato allietato da musiche e dai balletti di un folto gruppo folcloristico in costumi ottocenteschi, alla presenza delle

autorità che hanno così reso omaggio ad una delle più imponenti opere idrauliche della storia del nostro Paese, richiamando l'attenzione del pubblico intervenuto a considerare la grande attualità e la rilevanza della rete irrigua per l'economia del territorio.

3 Dal 9 aprile al 5 giugno, presso le Sale di Palazzo Einaudi di Chivasso, Est Sesia ha collaborato nell'allestimento di una articolata **MOSTRA FOTOGRAFICA** della giornalista Irene



Cabiati, dal titolo “Il Canale Cavour – 150 anni di benessere”. L’esposizione, promossa dal Museo di Scienze Naturali di Torino e dal Comune di Chivasso, ha illustrato le caratteristiche del percorso del Canale nella pianura risicola, raccontandone la peculiarità ingegneristica, la storia e le voci delle popolazioni del territorio. L’iniziativa, corredata da un ricco catalogo, ha visto un significativo successo di visitatori e ha promosso un’importante serie di eventi celebrativi e didattici, grazie all’apertura al pubblico – con affollate visite didattiche, a cura di Est e Ovest Sesia – dell’edificio di imbocco del Canale.

4 UNA STAFFETTA NON COMPETITIVA TRA CHIVASSO E GALLIATE, costeggiando tutto il corso del Canale Cavour. Così un gruppo di dipendenti dell’Est Sesia il 30 aprile 2016 ha celebrato, in modo originale e significativo, il 150° compleanno della grande opera idraulica. A distanza di un secolo e mezzo, infatti, un gruppo di “runner” ha percorso il Canale da Chivasso sino a Galliate con una staffetta coordinata dalla Società Sportiva “Compagnia delle Acque Correnti”. La partenza è stata fissata, come da programma, da Chivasso (Torino), presso lo storico edificio di imbocco del Canale Cavour dal fiume Po, ove si tenne il 12 aprile 1866 la cerimonia inaugurale

alla presenza del Principe Eugenio di Savoia Carignano. L’evento sportivo si è concluso a Galliate, nei pressi dello scaricatore del Canale Cavour in Ticino. Grazie all’ospitalità dell’Ente di gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore, presso la Centrale Idroelettrica “Guido Davide Orlandi”, si è anche tenuta una conferenza stampa di chiusura della **“SETTIMANA DELLA BONIFICA”**, occasione per parlare del Canale Cavour, delle numerose iniziative in programma per commemorare i 150 anni di attività, per descrivere il lavoro svolto dai Consorzi di Irrigazione e per presentare il **NUMERO 118 DEL PERIODICO “EST SESIA – PROBLEMI DELLA PIANURA IRRIGUA TRA SESIA TICINO E PO”** edito dell’Associazione Irrigazione Est Sesia di Novara.

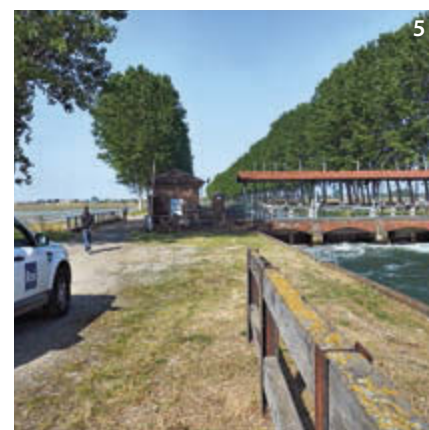


5 La rubrica sui Beni Culturali della Rai, **“BELLITALIA”**, condotta dal giornalista Marco Hagge, ha realizzato uno “speciale” per raccontare

la storia dell’imponente infrastruttura idraulica. La puntata è stata trasmessa il 14 maggio 2016 ed è stata il volano per le successive iniziative celebrative a Chivasso e nel territorio, affollate da un pubblico sempre più numeroso.

6 Al 29° Salone Internazionale del Libro di Torino, il 15 maggio 2016 il Direttore Generale dell’Est Sesia ing. Roberto Isola ha annunciato la candidatura dell’Archivio Storico del Canale Cavour nel Registro della memoria del mondo dell’**UNESCO**. L’occasione è stata fornita da un incontro organizzato nella Sala Argento di Lingotto Fiere aperto al vasto pubblico in visita all’importante rassegna culturale. Il progetto di inserimento dell’imponente e unica collezione delle mappe di progetto del Canale Cavour permetterà di incoraggiare la conoscenza della storia del corso d’acqua. Ad oggi il “Register Memory of the World” contiene circa 350 beni in tutto il mondo e prevede programmi e progetti di valorizzazione e divulgazione volti a tutelare e facilitare la conservazione di questi importanti patrimoni.

7 Domenica 22 maggio il Comune di Chivasso ha promosso lungo le sponde del Canale la **“CAMMINATA SALUTISTICA DA PARCO A PARCO”** con arrivo dei partecipanti all’edificio d’imbocco del Canale Cavour, dove è stato anche creato un vivace momento di convivialità.





8 La “Condotta Slow Food” di Chivasso ha invece scelto la data del 28 maggio per dare via all’iniziativa **“ORTO IN CONDOTTA”** nelle aree antistanti il corso d’acqua. L’evento ha



permesso l’esposizione delle attività realizzate dai bambini delle scuole materne comunali sul tema dell’importanza dell’acqua e dell’agricoltura per la produzione alimentare.

9 Da giovedì 2 al 5 giugno 2016 il Canale Cavour è stato percorso da numerosi ciclisti che hanno dato vita all’iniziativa **“EXPLORANDO – UN ITINERARIO DI 3 GIORNI IN BICICLETTA DA GALLIATE A CHIVASSO ATTRAVERSO I PARCHI E LE AREE METROPOLITANE”**. L’evento – particolarmente riuscito grazie alla collaborazione con Est e Ovest Sesia del Parco Po Torinese, del Parco del Ticino e del Lago Maggiore, della Fiab Novara, Amici della Bici – è stato l’occasione per sensibilizzare il territorio e le amministrazioni competenti sulla necessità di attuare il progetto della Ciclostrada lungo le alzaie del Canale Cavour, progetto che permetterebbe di collegare con una “via a bassa velocità” le metropoli di Torino e Milano.

Il 24 settembre si è svolta la **SOLENNE MANIFESTAZIONE A VERCELLI** alla presenza del Capo dello Stato on. Sergio Mattarella e delle Autorità di cui si è data evidenza nelle pagine precedenti.

10 Il prestigioso Museo Borgogna di Vercelli, in collaborazione con Est e Ovest Sesia, ha aperto la nuova stagione della rassegna **“L’Arte si fa sentire”** con un evento dedicato al Canale Cavour. Una grande mostra, intitolata **“150 ANNI DEL CANALE CAVOUR. LA GRANDE IMPRESA DELLE ACQUE”**, ha permesso il confronto e il dialogo fra le preziose opere pittoriche custodite nel museo, le fotografie della giornalista Irene Cabiati, i documenti e le carte storiche dell’Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue dell’Est Sesia. L’esposizione, in occasione della quale sono stati presentati disegni e documenti inediti che sottolineano il legame del museo con il territorio, è stata inaugurata il 2 ottobre



2016 e si è conclusa il 13 novembre con uno spettacolo di “parole e musica”. L'intreccio di storie di uomini e storie d'acqua, di uomini che lavorano e di acqua che scorre, è stato sottolineato dagli interventi dell'ing. Gianpiero Barasolo, dell'acquaiolo Franco Guglielmetti e dell'imprenditore agricolo Quirino Barone, intervallati dai brani musicali dei maestri Claudio Bianzino (sax) e Davide Calvi (pianoforte).

■ I consorzi irrigui Est e Ovest Sesia hanno presentato mercoledì 23 novembre 2016 a Roma, nella sede del Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali, **“FUTURO STORICO – IL CANALE CAVOUR TRA VOCAZIONE AGRICOLA E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO”**: un evento di eccezionale rilevanza, di cui pure si è dato riscontro nelle pagine precedenti.



11 In collaborazione con il comune di Biandrate, in base ad un'idea dell'Associazione “Ri-nascita”, Est Sesia ha dato vita al progetto **“ACQUARTE”** che ha coinvolto gli alunni dell'Istituto comprensivo Guido da Biandrate. La celebrazione dei 150 anni del Canale Cavour è stata declinata in una fase di

approfondimento didattico con lezioni dell'arch. Claudia Baratti, dello storico Dorino Tuniz e dell'attore Giovanni Siniscalco, con innovative espressioni artistico-musicali culminate in uno spettacolo teatrale svoltosi il 30 novembre 2016. Il Consorzio ha allestito per l'occasione la mostra **“Il Canale Cavour e lo sviluppo della risicoltura”** composta da 40 pannelli didattici di grande formato.

■ Le iniziative di celebrazione e rievocazione sono proseguite anche nel 2017 con l'obiettivo di mantenere l'impegno di promuovere il ruolo del Canale Cavour come opportunità per un nuovo sviluppo del territorio agricolo-irriguo servito dallo storico Canale.

■ Il 20 maggio 2017 si è svolta la seconda edizione di **CORRI CAVOUR**, la staffetta non competitiva lungo l'intero tracciato del Canale da Chivasso fino a Galliate. Gli sportivi hanno concluso l'itinerario presso la Centrale Idroelettrica “Guido Davide Orlandi” nel Parco del Ticino dove è stata allestita una mostra con interessanti ricostruzioni delle “Macchine di Leonardo” facenti parte della collezione di modelli in legno funzionanti curata dall'Associazione culturale “La città ideale” e normalmente esposti a Vigevano (PV) presso il Mulino di Mora Bassa dell'Est Sesia.

12 Grande successo di pubblico ha suscitato il 22 giugno 2017 lo

spettacolo teatrale **“CANALE CAVOUR – TUTTO E SOLO DI BRACCIA E BADILE”**. Nel cortile del Castello Sforzesco di Novara, l'attrice Lucilla Giagnoni ha mirabilmente interpretato il lavoro di Francesco Brugnotta dedicato alla celebrazione della costruzione del corso d'acqua ottocentesco. L'iniziativa è stata promossa dall'Est Sesia in collaborazione con la Fondazione Nuovo Teatro Faraggiana.

■ Il celebre programma della Rai **“LINEA VERDE”** ha ricordato i 150 anni del Canale Cavour dedicando due puntate andate in onda il 14 maggio e il 23 settembre 2017. I telespettatori hanno così potuto constatare la bellezza del grande esempio di ingegneria idraulica ottocentesca e l'incanto dei paesaggi delle terre del riso.

■ La Società Geografica Italiana e la Coutenza Canali Cavour con la collaborazione di ANBI – Associazione Nazionale dei Consorzi di bonifica, irrigazione e di miglioramento fondiario – hanno ricordato l'anniversario della costruzione del Canale Cavour allestendo a Roma presso Villa Celimontana la mostra fotografica **“CANALE CAVOUR – 150 ANNI DI BENESSERE”** di Irene Cabiati. L'allestimento è stato visitabile dal 17 ottobre al 10 novembre 2017 e si è concluso con un Seminario sulle terre del riso.





Imbocco del Canale Cavour a Chivasso. Galleria sotterranea delle paratoie. Foto C. Baratti.

150°
CANALE
CAVOUR
1866•2016

