Anno LX-LXI – Dicembre 2015 - Gennaio 2016 – n. 118

EST SESIA

PROBLEMI DELLA PIANURA IRRIGUA TRA SESIA, TICINO E PO

EST SESIA - NOVARA

RIGA QUOD EST ARIDUM

Sono trascorsi 150 anni dall'inaugurazione del Grande Canale Cavour (12 aprile 1866)

Per celebrare tale evento, di fondamentale importanza per il Novarese e la Lomellina, l'Est Sesia pone in programma una serie di iniziative, tra cui un numero speciale di questo Periodico, di prossima pubblicazione

PERIODICO DELL'ASSOCIAZIONE IRRIGAZIONE EST SESIA - NOVARA

Diffusione gratuita - Spedizione a mezzo "Posta*Target*" - Filiale di Novara
In caso di mancato recapito inviare al CPO di Novara per la restituzione al mittente previo pagamento resi

Sommario

- Per nutrire il pianeta, un'irrigazione "intelligente"
  Editoriale di Sergio Baratti pag. 1
- Rinnovati gli Organi Istituzionali del Consorzio
  Giuseppe Caresana confermato presidente pag. 3
- La risicoltura della pianura padana occidentale e le risorse idriche
  di Roberto Isola pag. 6
- La nuova centrale idroelettrica di Ivrea entrata in esercizio il 10 settembre 2015
  di Enzo Faraci pag. 11
- ***Le origini e lo sviluppo dell'irrigazione nella pianura padana occidentale fino a metà dell'Ottocento***
  di Sergio Baratti pag. 19
- Il Palazzo dei Medaglioni in Via Avogadro 3 a Novara
  • Il contesto storico, architettonico, costruttivo
  di Sandro Callerio pag. 35
  • La filosofia progettuale del restauro
  di Matteo Milan pag. 45
- ***"La Roggia dei Nobili" il ramo sinistro (ex Gautieri) della Roggia Bolgora***
  di Renzo Ferrari pag. 49
- EST SESIA – Importanti opere idrauliche realizzate sui canali della rete principale
  di Giancarlo Moro, Matteo Milan, Cristiana Ricci, Mirko Cuttica, Fabio Santa pag. 87
- Notizie pag. 98

Oltre agli Autori degli articoli, hanno attivamente – ed in vario modo – collaborato alla pubblicazione di questo numero del Notiziario: Adele Albino, Daniela Baggiani, Enrico Caccia, Davide Camana, Donatella Di Stefano, Serena Ladetto, Katia Luisa Marinoni, Gianpaolo Mastromarco, Mario Motta, Paolo Platini, Gloria Pozzini, Cristiana Ricci, Marco Talato, Michela Turco, Massimo Werlich.
A tutti un grazie da "Est Sesia".

Foto in copertina: *Barraggio lungo il Canale Cavour. Foto di C. Baratti.*
Retro copertina: *Naviglio Sforzesco. Lavori di fresatura presso la Sforzesca di Vigevano. Foto di M. Motta.*

EST SESIA — ANNO LX-LXI – Dicembre 2015-Gennaio 2016 – n. 118

Periodico dell'Associazione Irrigazione Est Sesia – Novara
Redazione: Via Negroni, 7 - Novara – tel. 0321.675211 - fax 0321.398458 - E-mail: info@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)

Diffusione gratuita - Spedizione a mezzo "Posta***Target***" - Filiale di Novara

Editoriale

di Sergio Baratti

Per nutrire il pianeta
un'irrigazione "intelligente"

*Gli eventi connessi con Expo 2015 – "**Nutrire il Pianeta, Energia per la vita**" – hanno richiamato l'attenzione sul drammatico problema della fame nel mondo. Secondo le ultime stime della FAO, oltre un miliardo di persone (un sesto dell'umanità) soffre di denutrizione: una pesante crisi alimentare foriera anche di gravi rischi per la pace e la sicurezza nel mondo.*

È ben noto come l'irrigazione, cioè l'apporto artificiale d'acqua al terreno, costituisca – insieme con la meccanizzazione, la fertilizzazione e il controllo chimico dei parassiti – uno dei più importanti elementi tecnologici di cui l'agricoltura moderna si avvale per incrementare la produzione. La pratica irrigua consente infatti di eliminare o attenuare le conseguenze negative dovute alla deficienza e alla irregolarità delle precipitazioni atmosferiche, rendendo possibile una maggiore e migliore produzione alimentare in vaste zone che altrimenti rimarrebbero inutilizzabili o solo marginalmente produttive.

Ma l'auspicabile espansione dell'irrigazione nel mondo incontra notevoli difficoltà, specie per quanto riguarda la disponibilità idrica. Infatti, pur essendo l'acqua la sostanza di gran lunga più diffusa nella biosfera, soltanto il due per cento è costituita da acqua liquida dolce (la sola adatta ai principali usi domestici, agricoli e industriali) e l'effettiva disponibilità dell'acqua è ancora ben minore; e ciò perché:

- *le precipitazioni atmosferiche non sono affatto distribuite uniformemente, né sulla superficie del pianeta, né nel tempo;*
- *non vi sono adeguati bacini d'invaso nei quali trattenere l'acqua caduta durante le piogge;*
- *molta dell'acqua disponibile viene sprecata o resa inutilizzabile dalle varie forme di inquinamento.*

*Divenuta così la risorsa "**acqua**" sempre più scarsa e preziosa, gli studi e le ricerche sull'irrigazione si sono principalmente indirizzati verso la realizzazione di tecniche che consentano di ridurre al minimo il consumo idrico; in questa ottica, i tradizionali metodi irrigui dello "**scorrimento**" e della "**sommersione**" (riso) sono stati, da alcuni, affrettatamente considerati obsoleti e da abbandonare.*

In realtà, la grande varietà delle condizioni pedologiche e climatiche ed anche delle situazioni agricole, sociali ed economiche dei territori irrigui nel mondo, ha determinato il fatto

*che, mentre si introducono nuovi metodi sempre più sofisticati, in grado di "**dosare**" l'acqua veramente necessaria alle coltivazioni, continuano ad essere ampiamente usati anche i metodi tradizionali: nessun metodo irriguo è quindi completamente abbandonato, ma tutti sono oggetto di perfezionamenti e di modernizzazioni.*

*Nell'evoluzione della tecnica irrigua a livello mondiale, non si è quindi di fronte ad una svolta radicale a favore di un determinato metodo, quanto piuttosto ad una maggior capacità di valutare i diversi fattori che condizionano la scelta più opportuna ("**smart irrigation**"); il che conduce in qualche caso all'introduzione di nuovi metodi e, più spesso, alla realizzazione di ingegnosi perfezionamenti per migliorare l'efficienza dei metodi già da tempo adottati.*

*È evidente infatti che per rendere irrigue anche aree che dispongono di scarse risorse idriche risulta indispensabile adottare i metodi dell'irrigazione "**dosata**" (a pioggia, a goccia, ecc.), metodi in grado di ridurre al minimo il consumo idrico sul campo in quanto consentono di fornire al terreno solo l'acqua strettamente necessaria per compensare le perdite per evaporazione e per traspirazione, evitando indesiderate percolazioni nelle falde sotterranee.*

*Non è così, invece, nei comprensori di antica tradizione irrigua, come quelli della pianura padana in sinistra del Po; qui, infatti, l'irrigazione – che ha origini lontanissime – si può definire "**territoriale**", non solo per la vastità delle superfici interessate, ma anche perché essa condiziona l'intero assetto del territorio e il suo ordinamento agricolo. I metodi irrigui in atto in tali territori – che sono quelli dell'irrigazione superficiale, e cioè dello "**scorrimento**" (mais, foraggere, ecc.) e della "**sommersione**" (riso) – comportano una massiccia circolazione di acque superficiali in una fitta rete di canali irrigui e di colo, con forti percolazioni di acqua nel sottosuolo tali da condizionare il regime delle acque sotterranee. Si rende qui evidente la straordinaria capacità che ha l'acqua di riprodursi, non soltanto nel grande ciclo planetario mosso dall'energia solare ma, ove le condizioni dei luoghi lo consentono, anche all'interno del ciclo stesso e in particolare nella fase costituita dal flusso idrico che, attraverso torrenti, fiumi e laghi, dai monti scende verso il mare. Nella pianura padana, da tempo, gran parte di questo flusso è intercettata dai canali di derivazione ed utilizzata a scopi prevalentemente irrigui. La situazione in atto consente sia di utilizzare per altri scopi (produzione idroelettrica, raffreddamento impianti industriali, ecc.) l'acqua che scorre nei canali prima che essa giunge ad irrigare i campi ("**usi plurimi delle acque irrigue**"), sia di recuperare a valle parte delle acque impiegate a monte per l'irrigazione e quindi di nuovamente utilizzarle per l'irrigazione ma anche per scopi industriali e potabili ("**riusi delle acque irrigue**").*

*Ne consegue che il consumo d'acqua per uso irriguo dell'intero comprensorio non corrisponde alla somma dei consumi dei singoli appezzamenti irrigui ma, per effetto dei successivi "**riusi**" risulta notevolmente minore. Non solo, ma dell'impinguamento delle falde indotto dall'irrigazione fruisce poi l'intero sistema delle acque sotterranee, cui attingono tutte le altre utilizzazioni civili e industriali.*

Per queste ragioni, nei territori di antica tradizione irrigua i metodi irrigui in atto, certamente migliorabili e perfettibili, vanno, nella loro essenza, salvaguardati, in quanto elementi essenziali di un assetto territoriale che garantisce una produzione agricola e industriale di primaria importanza, per la quantità e, ancora più, per la qualità della produzione stessa.

S. B.

EST SESIA

Rinnovati gli Organi Istituzionali del Consorzio

Giuseppe Caresana confermato presidente

In applicazione delle vigenti norme statutarie si sono svolte a partire dai primi mesi del 2015 le operazioni per il rinnovo delle cariche consorziali per il quinquennio 1º marzo 2015 – 29 febbraio 2020.

È opportuno ricordare infatti che in base allo Statuto attualmente in vigore, le elezioni generali degli Organi Istituzionali del Consorzio si svolgono ogni 5 anni e i componenti di tali Organi sono rieleggibili; tali elezioni hanno interessato 188 Distretti e oltre 32.000 Utenti; si sono costituiti 15 Comitati di Zona e 2 Comitati degli Utenti Industriali (produzione di energia idroelettrica e raffreddamento impianti); tali Organi hanno poi provveduto ad eleggere i membri di propria competenza all'Assemblea dei Delegati. Nelle elezioni primarie la percentuale di votanti è risultata molto variabile da Distretto a Distretto, mentre per i Comitati la partecipazione al voto è stata di circa il 67%. La nuova Assemblea dei Delegati è composta da 100 membri eletti dai Comitati di zona e dai Comitati degli Utenti Industriali in base alla contribuenza con le modalità e i limiti indicati dallo Statuto e dal Regolamento. I delegati riconfermati sono 64, mentre 36 sono di nuova elezione, con una percentuale di innovazione quindi del 36%.

Nel corso della prima riunione, avvenuta il 23 febbraio 2015, il Presidente ha rivolto un cordiale saluto ai componenti della nuova Assemblea dei Delegati, la ventiquattresima della fondazione, e un vivo ringraziamento a tutti coloro che hanno lasciato la carica dopo aver offerto la loro preziosa collaborazione. A conclusione del mandato che era stato conferito cinque anni fa, il Presidente Caresana ha ringraziato il Direttore Generale incaricato dott. ing. Roberto Isola, i Dirigenti, i Funzionari e il Personale tutto dell'Est Sesia, sottolineando come con la loro professionalità abbiano contribuito a mantenere alta l'immagine dell'Associazione anche nei momenti più difficili.

Caresana, ha dunque dichiarato insediata la nuova Assemblea dei Delegati per il quinquennio 1º marzo 2015 – 29 febbraio 2020, si è quindi proceduto alle elezioni di pertinenza dell'Assemblea stessa (Presidente, Consiglio d'Amministrazione, Revisori dei Conti e Collegio degli Arbitri).

Alle votazioni assembleari ha partecipato l'80% degli aventi diritto; a larghissima maggioranza è stato confermato Presidente Caresana: guiderà il Consorzio per il quinquennio 2015-2020.

Dopo la relazione del Direttore Generale, l'Assemblea ha approvato all'unanimità il Bilancio Preventivo dell'Ente per l'esercizio 2015-2016 dal 1º marzo 2015 al 28 febbraio 2016.

Nelle pagine seguenti sono riportate le attuali composizioni del Consiglio d'Amministrazione e dell'Assemblea dei Delegati.

EST SESIA

I nuovi organi consorziali per il quinquennio 1º marzo 2015 – 29 febbraio 2020

Il Consiglio d'Amministrazione

- ***Presidente:*** Giuseppe Caresana
- ***VicePresidente:*** co. dott. Giorgio Cicogna Mozzoni
- ***Consiglieri:***

prof. Giacomo Maria Anfossi	*Zona Cavi San Matteo*
p.i. Alberto Barbero	*Zona Cavo Montebello*
Giuseppe Barbonaglia	*Zona Subdiramatore Pavia*
Mario Bertolino	*Zona Diramatore Vigevano*
co. dott. Giorgio Cicogna Mozzoni	*Zona Diramatore Q. Sella*
dott. Camillo Colli	*Zona Roggia Biraga a Robbio*
geom. Gian Battista Costa Barbé	*Zona Roggione a Mede*
dott. Giovanni Daghetta	*Zona Subdiramatore Mortara*
on. dott. Giacomo de' Ghislanzoni Cardoli	*Zona Cavi San Giorgio*
Giovanni Desigis	*Zona Speciale Valle del Ticino*
co. Marcello di Castelbarco Albani Gropallo della Sforzesca	*Zona Navigli e Rogge Ducali*
dott. Sergio Giovannini	*Utenti Industriali per il raffreddamento impianti e per usi diversi*
Stefano Greppi	*Zona Roggia Busca a Robbio*
Alberto Leonardi	*Zona Cavi Novaresi di Ponente*
dott. ing. Armando Manca di Villahermosa	*Utenti Industriali per la produzione idroelettrica*
dott. Mauro Maregatti	*Zona Roggione a Candia*
geom. Pier Antonio Mercalli	*Zona Cavi Alto Novarese*

L'assemblea dei Delegati

Zona Cavi Alto Novarese

- *Aurelio Ariatta*
- *Gaudenzio Boniperti*
- *Mario p.a. Diana*
- *Enrico Fanchiotti*
- *Bruno Locatelli*
- *Pierantonio geom. Mercalli*
- *Marco Rinaldi*
- *Flaviano Spagnolini*

Zona Cavi Novaresi di Ponente

- *Giancarlo Bellomo*
- *Claudio Cirio*
- *Giovanni Colombo*
- *Giuseppe geom. Ferraris*
- *Alberto Leonardi*
- *Claudio Melano*
- *Giuseppe Viazzo*
- *Pierantonio Quaglia*

Zona Diramatore Q. Sella

- *Paola Battioli*
- *Giorgio co. dott. Cicogna Mozzoni*
- *Giovanni Cusaro*
- *Riccardo Fregonara*
- *Paola Isola*
- *Renzo Stanchi*
- *Gian Carlo Tacchini*
- *Stefano Tosi*

EST SESIA

Zona Diramatore Vigevano

- *Mario Bertolino*
- *Lorenzo Bignoli*
- *Carlo co. dott. Cicogna Mozzoni*
- *Giangiacomo Fonio*
- *Giuliano Martelli*
- *Giuseppe Zanzola*

Zona Cavo Montebello

- *Francesco p.i. Alfieri*
- *Alberto p.i. Barbero*
- *Giovanni Frattino*
- *Vincenzo p.a. Roncarolo*

Zona Roggia Busca a Robbio

- *Teresio Berzero*
- *Romualdo Cuzzotti*
- *Stefano Greppi*
- *Felice Iato*
- *Gianluigi Marinone*

Zona Roggia Biraga a Robbio

- *Roberto Berardi*
- *Gabriele Bonassi*
- *Pietro dott. Braggio*
- *Andrea Cattaneo*
- *Camillo dott. Colli*
- *Giovanni Comello*

Zona Navigli e Rogge Ducali

- *Giovanni Enrico avv. Caffú*
- *Ennio avv. Colombo*
- *Marcello co. Di Castelbarco Albani Gropallo della Sforzesca*
- *Felice Luigi Negri*
- *Mario Antonio Schenone*
- *Antonio Maria Strada*
- *Giulio dott. Strada*

Zona Subdiramatore Mortara

- *Ercole Ciampanelli*
- *Giovanni dott. Daghetta*
- *Aldo Gregotti*
- *Giancarlo Zanada*

Zona Subdiramatore Pavia

- *Giuseppe Barbonaglia*
- *Mario Biroli*
- *Paolo Carnevale Garé*
- *Giovanni Chiavassa*
- *Agostino Corsico*
- *Andrea Del Bo*
- *Giorgio Pietro Zorzoli*

Zona Cavi San Giorgio

- *Adriano dott. Bandi*
- *Pietro Luigi Bellone*
- *Mario Emanuele co. dott. Cicogna Mozzoni*
- *Giacomo on. dott. de' Ghislanzoni Cardoli*

Zona Cavi San Matteo

- *Giacomo Maria prof. Anfossi*
- *Luigi Anselmi*
- *Cesarino Mantica*
- *Giancarlo rag. Merini*
- *Pier Paolo Motta*

Zona Roggione a Candia

- *Rosalia dott.ssa Caimo Duc*
- *Stefano Conti*
- *Mauro dott. Maregatti*

Zona Roggione a Mede

- *Aldo dott. Costa Barbé*
- *Gian Battista geom. Costa Barbé*
- *Enrico Cotta Ramusino*
- *Pietro Franco dott. De Giuli*
- *Paolo dott. Ghiselli*
- *Costanza Magni*
- *Giovanni dott. ing. Preda*
- *Luigi Vaccarone*
- *Nicola p.a. Valdi*

Zona Speciale Valle del Ticino

- *Paolo Bazzano*
- *Michele Chiavassa*
- *Giovanni Desigis*
- *Alberto Fornaroli*
- *Ernestino Mezzadra*
- *Gian Luca Tacconi*

Utenti Industriali per la produzione idroelettrica

- *Angela Maria Bona*
- *Mario Domenico Brustia*
- *Corrado dott. ing. Coletta*
- *Carlo dott. Lega*
- *Armando dott. ing. Manca Di Villahermosa*

Utenti Industriali per il raffreddamento impianti e per usi diversi

- *Giuseppe Caresana*
- *Maurizio dott. Cerina*
- *Marco dott. ing. Ceriotti*
- *Sergio dott. Giovannini*
- *Paolo Maffè*

LA RISICOLTURA DELLA PIANURA PADANA OCCIDENTALE E LE RISORSE IDRICHE

di Roberto Isola

Premesse

Mai come oggi, grazie ad EXPO 2015, si parla di cibo, di crescita sostenibile, di risorse idriche, di consumo del suolo, ecc. e viene sempre più spesso richiamato il concetto di "water footprint", a proposito dei prodotti agricoli destinati alla alimentazione umana.
Proprio in EXPO si potevano leggere in più padiglioni i dati di consumo d'acqua relativi a diverse colture, compreso il riso, che sfama la metà della popolazione mondiale e che, oltre a tutto, rappresenta la coltura più strettamente connessa all'acqua, sia che lo si coltivi in Italia, in Francia, in Egitto o in Estremo Oriente.
Ma è proprio in Italia, dove questa millenaria coltura rappresenta un "unicum" assolutamente straordinario per il legame tra le risorse idriche impiegate ed il territorio dove lo si coltiva, che tale impostazione evidenzia tutti i suoi limiti.
È essenziale superare certi schemi convenzionali e "contestualizzare" il consumo di risorsa idrica per la risicoltura padana, al fine di comprenderne la reale entità, gli effetti sull'ambiente e sul paesaggio, e più in generale, il ruolo nell'ambito dell'impiego delle risorse idriche dell'intera asta fluviale del Po.

Inquadramento territoriale e ambientale

Il territorio agricolo padano, corrispondente ai "comprensori di antica tradizione irrigua" compresi tra la Dora Baltea (a ovest), il Po (a sud), il Lambro e l'Adda (a est) e le propaggini collinari delle Prealpi (a nord), interessa complessivamente una superficie territoriale di diverse centinaia di migliaia di ettari in Piemonte ed in Lombardia, dove si concentra il 95 % della produzione risicola nazionale.
In tale vasto territorio agricolo, la risicoltura rappresenta, con il mais, la coltivazione più diffusa, consolidata attraverso un processo di graduale estensione delle superfici investite a risaia che dura da oltre 5 secoli, processo accompagnato, e consentito, dallo sviluppo di una vastissima rete di canali di irrigazione e dal reperimento di sempre nuove disponibilità idriche.
L'agricoltura, quindi, ha dato l'impulso maggiore alla realizzazione delle grandi opere idrauliche infrastrutturali che ha caratterizzato il XIX secolo, con la costruzione del Canale Cavour (1866) in Piemonte e del Canale Villoresi (1890) in Lombardia.
Nel secolo successivo, il disegno si è completato con la realizzazione dello sbarramento della Miorina e la possibilità di regolare le riserve idriche del Lago Maggiore e con il completamento del Canale Regina Elena (1954), derivato dal Ticino, che ha integrato significativamente le disponibilità idriche del sistema dei Canali Cavour, sino ad allora alimentato esclusivamente con le acque del Po, della Dora Baltea e del Sesia (Naviglio d'Ivrea, Canale Depretis, Rogge Busca e Biraga, Roggione di Sartirana).
Analogamente, le nuove infrastrutture sono state nei decenni successivi integrate con tutti gli altri canali risalenti ai secoli precedenti, quali la Roggia Mora, i Navigli Langosco e Sforzesco, il Naviglio Grande, il Naviglio Pavese, il Naviglio di Bereguardo, il Naviglio Martesana. Detta integrazione è avvenuta a volte fisicamente, realizzando canali di collegamento, ma più spesso con condizionamenti di tipo gestionale, introdu-

cendo regole di riparto delle disponibilità idriche tra i diversi utilizzatori o accorpando le gestioni di reti di canali in uno dei grandi Consorzi di irrigazione e di bonifica che, come meglio esposto nel seguito, hanno il compito di governare le risorse idriche utilizzate in risicoltura.

Si deve anche sottolineare che tale lungo processo si è potuto realizzare grazie a fattori e caratteristiche peculiari che non si riscontrano tutte insieme in altre aree della pianura padana, quali la disponibilità di risorsa idrica dei ghiacciai e nevai alpini e la particolare conformazione geomorfologica dei terreni che consente una stretta interazione tra la circolazione delle acque superficiali e di quelle sotterranee. Tutto questo ha consentito all'uomo di plasmare il territorio e l'ambiente, fino a renderlo quello che oggi conosciamo: un esempio di territorio antropizzato, con un ecosistema complesso e variegato e caratterizzato da una grande biodiversità.

Si pensi alla intera rete di corsi d'acqua superficiali, ad uso irriguo e promiscuo, a partire dai grandi canali principali e secondari, con i fontanili e con la rete distributiva e di raccolta delle acque di colatura (lo sviluppo complessivo di detta rete assomma ad alcune decine di migliaia di chilometri): rappresenta un enorme habitat per innumerevoli specie ittiche e per tante altre forme animali e vegetali.

Infatti ed in aggiunta, la elevata concentrazione di ardeidi che si registra nei territori risicoli è strettamente legata alla fauna che si sviluppa in risaia (anfibi, invertebrati, piccoli mammiferi, ecc.) e nelle reti irrigue distributive e di raccolta di colature superficiali.

A conferma delle valenze ambientali indotte dalle risaie e dalla circolazione idrica connessa, si deve osservare che nel tratto di fiume Po che scorre tra la confluenza della Dora Baltea e quella del Tanaro, le aree di maggior pregio naturalistico (zone umide, garzaie, ecc.) si trovano lungo la sponda sinistra del fiume e, pertanto, proprio a ridosso delle aree risicole, dalle quali traggono non solo alimentazione dal punto di vista idraulico, ma anche nel senso letterale del termine. Infatti, gli ardeidi (aironi cenerini, aironi rossi, aironi guardabuoi, garzette, nitticore, ecc.) nidificanti in dette aree trovano cibo nelle risaie che rappresentano nel loro insieme, forse, la maggiore zona umida artificiale d'Europa.

La roggia Mora a Cassolnovo (Pv). Foto M. Motta.

I comprensori dei Consorzi di bonifica e di irrigazione e le fonti di approvvigionamento idrico

Tutto il territorio risicolo, e tutte le fonti di approvvigionamento idrico connesse, rientrano nella competenza di quattro grandi e consolidate realtà di Consorzi di bonifica e di irrigazione, quali (elencate nella sequenza da ovest a est, come la corrente del Po!) l'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia e il Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese di Vercelli (operanti sulle Province di Torino, Biella, Vercelli e Alessandria), l'Associazione Irrigazione Est Sesia di Novara (interregionale, operante sulle Province di Novara e Vercelli in Piemonte e in Lomellina, in Provincia di Pavia), il Consorzio Est Ticino Villoresi (operante sulle Province di Milano, Lodi, Monza e Brianza, Pavia, Varese, Como e Lecco).
Le risorse idriche utilizzate in detti comprensori provengono da una molteplicità di fonti di approvvigionamento: i fiumi Po, Dora Baltea, Sesia e Ticino (che utilizza le acque regolate del lago Maggiore) e Adda, che rappresentano le fonti esterne principali, oltre a risorse idriche accumulate nei bacini di invaso del Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese.
Le acque interne ai comprensori non vanno considerate come fonti di approvvigionamento a se stanti; si tratta semplicemente di recuperi di acque già utilizzate. Le acque dei fontanili, delle risorgive e le colature drenate dai corsi d'acqua raccoglitori costituiscono le diverse forme di uso di acque già impiegate per la sommersione delle risaie "di monte". Si sostanzia così il massiccio riutilizzo per più di una volta delle acque delle fonti esterne, che consentono la sommersione e il mantenimento delle risaie all'interno dei comprensori, prima di restituirle ai tratti terminali dei fiumi da cui erano state prelevate e, in definitiva, al Po.
Quindi, se è abbastanza nota l'importanza della risaia quale ecosistema complesso e variegato, meno nota è la capacità del sistema risaie e canali di utilizzare al meglio la risorsa idrica, alimentando l'errata convinzione che il riso sia una coltura "esageratamente idroesigente".

Le peculiarità dell'uso della risorsa idrica nella risicoltura padana

In primo luogo, va detto che le risorse idriche utilizzate in risicoltura non sono in concorrenza e, quindi, non vengono sottratte agli altri usi (idroelettrico, idropotabile, industriale, ecc. ecc.). Infatti, considerando gli utilizzi della risorsa idrica in termini di flusso e non di volumi destinati a ciascun uso, la visione cambia nettamente.
I bacini idroelettrici rappresentano, infatti, i primi grandi utilizzatori della risorsa idrica del bacino padano, mentre le derivazioni irrigue a servizio della risicoltura, poste a valle dei grandi sistemi di invasi e centrali, non ne influenzano il funzionamento, mentre, come è noto, ne risultano fortemente condizionate.
Le medesime acque, dopo aver prodotto consistenti quantitativi di energia idroelettrica e, quindi, dopo aver perso semplicemente quota ed energia potenziale, diventano disponibili per tutti gli altri usi.
Inoltre, la necessità di procedere alla sommersione delle risaie all'incirca nei mesi di aprile e maggio, consente di utilizzare acque mediamente abbondanti, grazie alle precipitazioni primaverili e allo scioglimento delle nevi a quote basse, che altrimenti defluirebbero in Adriatico, senza beneficio alcuno.
Il meccanismo di funzionamento del sistema è facilmente schematizzabile: le acque prelevate dai fiumi vengono tradotte dalla rete dei canali ad un primo utilizzo per la sommersione di una prima fascia di terreni a risaia. Immediatamente dopo le medesime portate sommergono altre porzioni di territorio e, nel contempo, si attiva il recupero e successivo riutilizzo sia delle cosiddette colature superficiali, sia delle acque percolate in falda (che vengono riprese dalla rete di fontanili e canali drenanti), consentendo così il riuso per più volte delle medesime acque per la sommersione e per il mantenimento di altre risaie più a valle.
Senza avere la pretesa di fornire dati scientificamente provati, è tuttavia possibile dare qualche numero a supporto di quanto sopra delineato.
Considerando un bilancio idrico effettuato per una singola azienda risicola o a livello di camperia, si rilevano consumi specifici medi dell'ordine di 2,5 litri/secondo per ettaro; mentre stime a livello comprensoriale indicano un consumo di circa 1 litro/secondo per ettaro. La sensibile differenza è spiegabile solo con la possibilità di recupero e successivo riutilizzo sia delle cosiddette colature superficiali, sia delle acque percolate in falda che vengono riprese dalla rete di fontanili e canali drenanti.
Non è quindi possibile, ne tantomeno corretto, valutare l'impiego delle risorse idriche in risicoltura sulla base dei volumi impiegati a livello di una singola "camera di risaia" o di azienda agricola, tentando magari una estrapolazione a scala maggiore per ottenere dati con validità comprensoriale.
Un approccio sicuramente più realistico si deve basare sulla valutazione dei flussi idrici impiegati durante l'intera stagione e su un vasto comprensorio come possa essere quello di uno dei Consorzi citati o, ancor meglio, a livello di macro comprensorio risicolo.
Nessun'altra coltura e nessun altro sistema irriguo (anche se innovativo e, apparentemente, in grado di ridurre i fabbisogni idrici) è in grado di garantire tali "performances" a livello

di comprensorio irriguo, tenendo presente che alla risaia basta un "filo d'acqua" per assicurare la riuscita del raccolto.
Occorre a questo punto evidenziare un altro vero "punto di forza" della risicoltura padana: la funzione di accumulo di acqua nella falda freatica operata dal sistema risaie – canali.
Infatti nei territori risicoli, l'altezza della falda freatica rilevata da pozzi e piezometri subisce, tra l'inizio della sommersione ed il suo completamento, variazioni sostanziali, che vanno da alcune decine di centimetri, a oltre 1 metro e nei casi più significativi anche di oltre 2 metri.
Detti incrementi della falda danno evidenza di come gli strati di terreno al di sotto delle risaie sommerse rappresentino un gigantesco bacino di accumulo di risorsa idrica.
In termini molto elementari, la sommersione della risaia si traduce nell'"imbibire" il sottosuolo di grandissime superfici di terreno come se fosse una enorme "spugna".
I rilevanti volumi d'acqua accumulati, vengono poi restituiti ai fiumi ai quali erano stati "sottratti" e in definitiva al fiume Po, "in differita" e molto lentamente, come riscontrabile dall'analisi dei dati ufficiali rilevati dal sistema di monitoraggio idrologico delle Regioni Piemonte, Lombardia e di AIPO.
Tale fenomeno, quindi, si traduce in una mitigazione degli effetti delle magre su tutto il corso del fiume Po, che si generano normalmente nei mesi più caldi e con precipitazioni scarse (giugno, luglio e parte di agosto).
Gli effetti benefici di tali restituzioni si registrano sia a vantaggio degli ecosistemi fluviali del Po, che possono così beneficiare di portate assai più abbondanti del Deflusso Minimo Vitale (DMV), sia a vantaggio dei prelievi irrigui di valle. Non va trascurato anche l'effetto di efficace contrasto alla risalita del cuneo salino nel tratto di Po prossimo al delta.
Pertanto, la costanza del flusso idrico consentito dalla alimentazione in cascata delle risaie, che si fonda sul metodo tradizionale della sommersione permanente, rappresenta il sistema che rende massima la superficie di terreno coltivata a risaia, con il minor quantitativo d'acqua possibile, e costituisce un fattore regolarizzante per le portate del Po in periodi di magra, a beneficio delle utilizzazioni irrigue dipendenti da tale fiume nell'area sud orientale della Lombardia, in Emilia Romagna e in Veneto.
Ne consegue che la tradizionale coltivazione del riso in sommersione estesa per 198.000 ettari (dati Ente Nazionale Risi 2013) consente il riutilizzo per più volte della medesima acqua e la restituzione finale ai fiumi dai quali era stata prelevata, a meno del quantitativo evapotraspirato.

Camparo lungo la roggia di Olengo. Foto M. Motta.

Le prospettive

Le maggiori difficoltà e preoccupazioni che gravano sulle risorse idriche impiegate in risicoltura sono costituite dalla introduzione di determinate norme legislative nazionali e regionali in materia ambientale.
È indubbio che gli ecosistemi fluviali vadano salvaguardati con l'imposizione del rilascio del cosiddetto DEFLUSSO MINIMO VITALE (DMV). Tuttavia i provvedimenti applicativi a carico delle derivazioni irrigue dovrebbero tenere conto del "sistema" risaia (come avviene almeno parzialmente in Piemonte), della sua capacità di restituzione delle acque e delle sue ormai riconosciute peculiarità paesaggistiche e naturalistiche. Una applicazione asettica delle norme rischia spesso di imporre rilasci a favore di tronchi fluviali di scarso interesse ambientale o dove, nell'arco di pochissimi chilometri, i recuperi dalle risaie circostanti assicurano già una situazione ambientale ottimale.
Inoltre, bisogna anche considerare che la naturalità dei fiumi, che il rilascio del DMV "dovrebbe" ripristinare, risulta ad oggi essere compromessa fortemente dalla gestione dei grandi bacini di invaso a scopo idroelettrico, con il rischio, pertanto, di far ricadere i pesanti oneri di tale recupero di naturalità solo sulle derivazioni irrigue di pianura.

Da ultimo non si può non accennare ai mutamenti climatici in atto e ai loro ben difficilmente prevedibili effetti sulle risorse idriche per l'irrigazione. È fuor di dubbio che la scelta politica di realizzare nuovi invasi ad uso plurimo rappresenterebbe un mezzo per contrastare gli effetti dei mutamenti a beneficio dell'intera collettività. Ma sono ben note le opposizioni forti a tale scelta.
Resta però una significativa e rilevante possibilità di incremento delle capacità di accumulo a "costo zero": il Lago Maggiore. Esso rappresenta per Piemonte e Lombardia il più rilevante accumulo di risorsa idrica disponibile; attualmente è infatti in grado di immagazzinare 200 milioni di metri cubi resi poi disponibili per usi diversi: irrigazione, produzione di energia idroelettrica, usi ambientali.
La possibilità di innalzare il livello di regolazione estiva ad 1,5 m sopra lo "zero idrometrico di Sesto Calende" permetterebbe un incremento di circa 50 milioni di metri cubi di acqua accumulata. Il tutto a beneficio dell'agricoltura e dell'ambiente di circa 500 comuni e per circa 450 mila ettari di territorio, ove va scongiurata ogni modifica degli attuali equilibri tra le acque superficiali e quelle sotterranee che, in definitiva, rappresentano la vera forza dei territori risicoli e che ne condizionano totalmente l'ambiente ed il paesaggio. ■

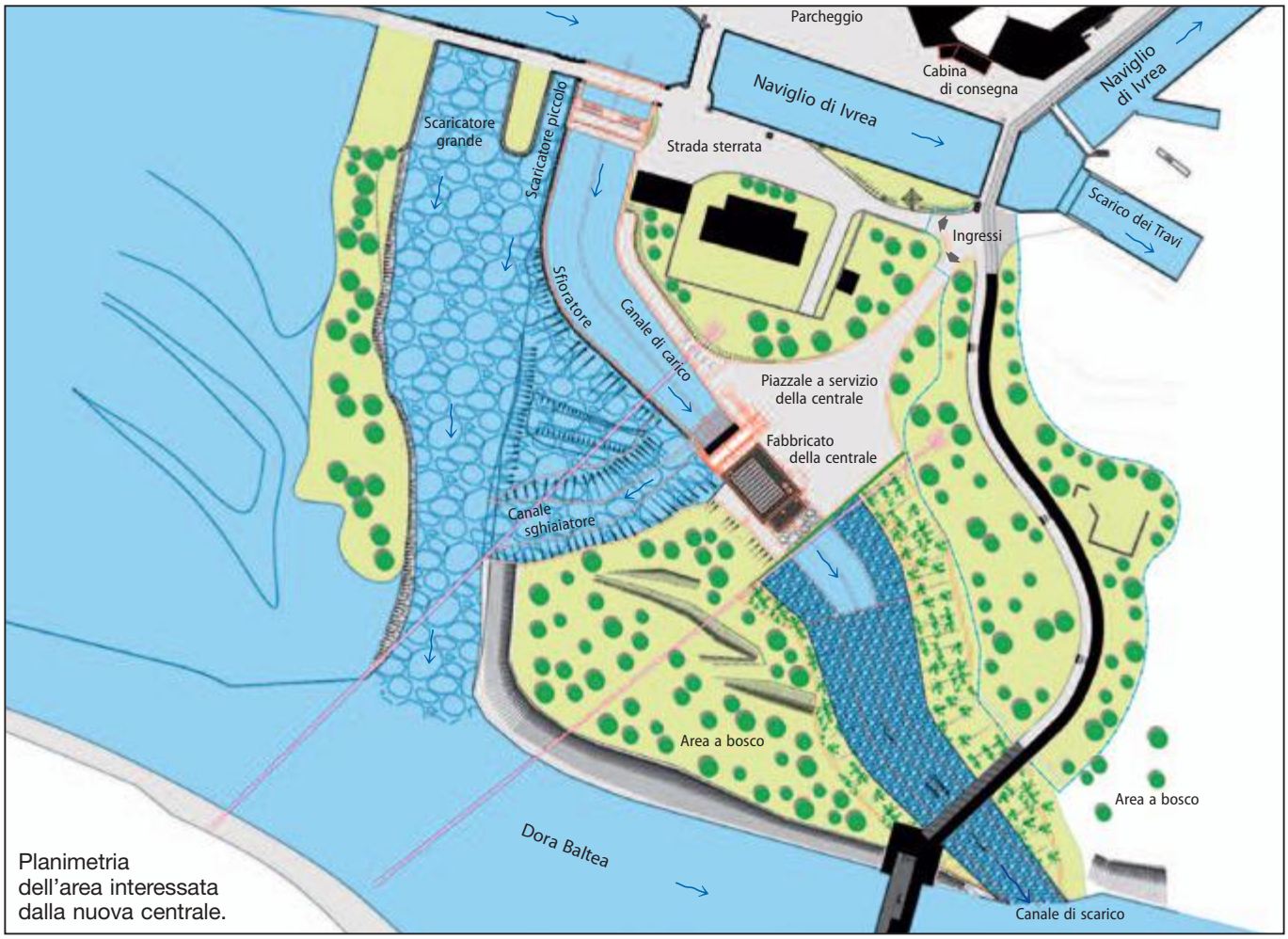
Alba sul fiume Ticino. Foto M. Motta.

LA NUOVA CENTRALE IDROELETTRICA DI IVREA

ENTRATA IN ESERCIZIO IL 10 SETTEMBRE 2015

di Enzo Faraci

Il 10 settembre 2015 è entrata in esercizio la nuova centrale idroelettrica di Ivrea, all'imbocco del Naviglio d'Ivrea. L'opera è stata realizzata e verrà gestita dalla Società Idroelettrica Ivrea srl, costituita al 50% dall'Associazione Irrigazione Est Sesia e dal 50% da Energia Italia srl.
Il geom. Enzo Faraci, che ha seguito la realizzazione dell'opera con la consueta attenzione e passione, descrive la particolarità del sito in cui la centrale è stata costruita, dandone un interessante inquadramento geologico e storico.



Planimetria dell'area interessata dalla nuova centrale.

Spesso si dice "*nomen omen*", parafrasando, in questo caso si potrebbe dire: "*nomen opus*"; per Ivrea, infatti, questo termine identificativo della città ha le proprie radici in un tempo, dai più, dimenticato.
Quando alla fine dell'ultima grande glaciazione le popolazioni africane o "del mare" (in greco "*thalassa*", pronuncia "salassa") conobbero la possibilità di espandersi, un popolo cosiddetto ligure, e più precisamente la tribù dei "Salassi", venuto forse dal mare, gradualmente si acquartierò nei territori valdostani e limitrofi.
Trattavasi di un popolo intraprendente e guerriero che – nel 143 a.C. seppe sconfiggere, decimandoli, i Romani condotti da Appio Claudio Pulcro – conobbe le proprie fortune, oltre che con attività guerriere, con il commercio del sale delle miniere di salgemma della Valle d'Aosta, con l'estrazione di rame, argento, ferro e soprattutto oro e con il controllo dei passi alpini.
Questo popolo dovette pertanto occuparsi anche del commercio, in altre parole, del baratto dei suoi beni con altri di cui era privo.
Il baratto era pertanto un'attività impegnativa, soprattutto dal punto di vista del trasporto.
Al piede delle valli alpine individuò, alle porte della pianura, in un contrafforto elevato, il punto sul quale, in relativa sicurezza, fare perno per lo scambio dei carri che andavano e venivano trainati da cavalli: istituì pertanto una Stazione di posta. Il traffico, per i tempi, era discreto e la Stazione assunse il nome di epo-reda (epo da *hippo* = cavallo; reda da carro a quattro ruote governabile dal latino *rètina* ovvero *rètinere* trattenere, frenare; da cui presumibilmente il termine redini), poi Eporedia ora Ivrea.
Certo i carri dell'attuale carnevale di Ivrea, potrebbero affondare le radici in questo lontano passato oltre che in storie più recenti.
La centrale di Ivrea è stata costruita sul Naviglio omonimo e, come gli antichi carri, produce un bene, basandosi su una macchina, detta "turbina Kaplan" che ruota traendo energia dall'acqua che, saltando, muove un albero azionato da quattro pale che la costituiscono e che rappresentano, opportunamente governate, l'elemento in grado di trasformare l'energia idraulica in energia meccanica; detta potenza fu definita prima come "cavalli-vapore", poi con il simbolo kW (chilowatt).
L'albero della turbina è solidale con la massa metallica del rotore che, opportunamente magnetizzata in modo variabile a seconda dell'acqua disponibile, ruotando induce nello statore una corrente elettrica alternata che viene immessa nella rete nazionale, con questa mantenuta in fase, a 50 Hertz.
Questa prima breve descrizione funzionale non aggiunge nulla di nuovo a ciò che è noto nel campo della produzione idroelettrica.
Infatti, la domanda che ci si dovrebbe porre è, come mai questa centrale ha potuto sfruttare un sito così particolare? Sì, perché il sito è molto particolare.

Particolare della turbina Kaplan a 4 pale installata nella nuova centrale.

Le peculiarità del sito della centrale: vicende geologiche e storiche

Le lunghissime vicissitudini burocratiche cui oggi deve sottoporsi chi vuole porre in essere un'attività economica appaiono come un lampo di luce se paragonate ai tempi degli eventi geologici, meteorologici, idrologici, storici, di politica economica e di scelte ingegneristiche che, all'insaputa dei promotori e dei progettisti, si sono susseguiti per poter pervenire alle condizioni di fattibilità di questa centrale.

Si deve partire dall'epoca geologica del "Messiniano" quando, circa sei milioni di anni fa, il Mediterraneo prosciugò per quasi un milione di anni, inducendo i nostri fiumi a scavarsi profondi canyon. Non è noto di quanto si sia approfondita la Dora Baltea, ma il Nilo, è certo che scorresse 2,5 km più in basso.

La Dora Baltea non poté sottrarsi a tale destino e pertanto per l'attuale alveo, pur con le divagazioni del caso, e gli effetti delle successive glaciazioni, il substrato roccioso deve trovarsi molto in basso.

L'ultima glaciazione spinse l'anfiteatro morenico sino a Mazzè.

Questo anfiteatro nel periodo transitorio successivo alla fase glaciale, trasformò la pianura a sud di Ivrea in un grande lago che, prima di sfondare il fronte morenico formando la depressione valliva tra Villareggia e Mazzè, depositò sul fondo ingenti quantitativi di limo.

Sotto questo profilo è rimasta nell'immaginario collettivo una leggenda con il ricordo del grande lago svuotato con malvagità da una strega chiamata Regina Ipa. Detto limo venne in parte asportato durante l'evento catastrofico menzionato.

Nel XVI secolo la Dora Baltea cambiò percorso in seguito ad una poderosa alluvione con grande trasporto solido, cui, la piccola era glaciale in corso, dovette dare un grande contributo: dalla piana di Samone la Dora Baltea fu deviata verso un ramo minore in direzione di Ivrea attraverso una stretta gola tra due imponenti rocce. Si può supporre che tale deviazione fosse stata preceduta da altre di segno opposto, naturali o no.

I Salassi erano noti per la loro capacità di estrarre oro ricorrendo anche a deviazioni fluviali; questo pare fosse uno dei motivi "ufficiali" per i quali i Romani nel 25 a.C. li ridussero in schiavitù, essendo fortemente disturbati dalle oscillazioni di portata della Dora attribuite all'attività di quel popolo.

È presumibile non fossero informati delle grandi oscillazioni che il freddo della notte induce ancora oggi nelle portate di Dora. Probabilmente questo fu, almeno il pretesto, oltre a quello del lavaggio dell'onta subita più di un secolo prima.

I fatti storici inducono a pensare che il territorio intorno a Ivrea, fosse dotato di una conca verso la quale i Salassi scaricavano ingenti quantitativi di limi provenienti dalle loro attività aurifere, alimentate da quello che doveva essere un piccolo ramo secondario di Dora.

Nel corso dei secoli, la stazione di Posta di Ivrea mantenne la propria importanza ed anzi l'aumentò, evidenziando come la grande strozzatura rappresentata dalle strade imponesse elevati costi per carri e cavalli.

La centrale vista da valle.

La realizzazione del Naviglio d'Ivrea

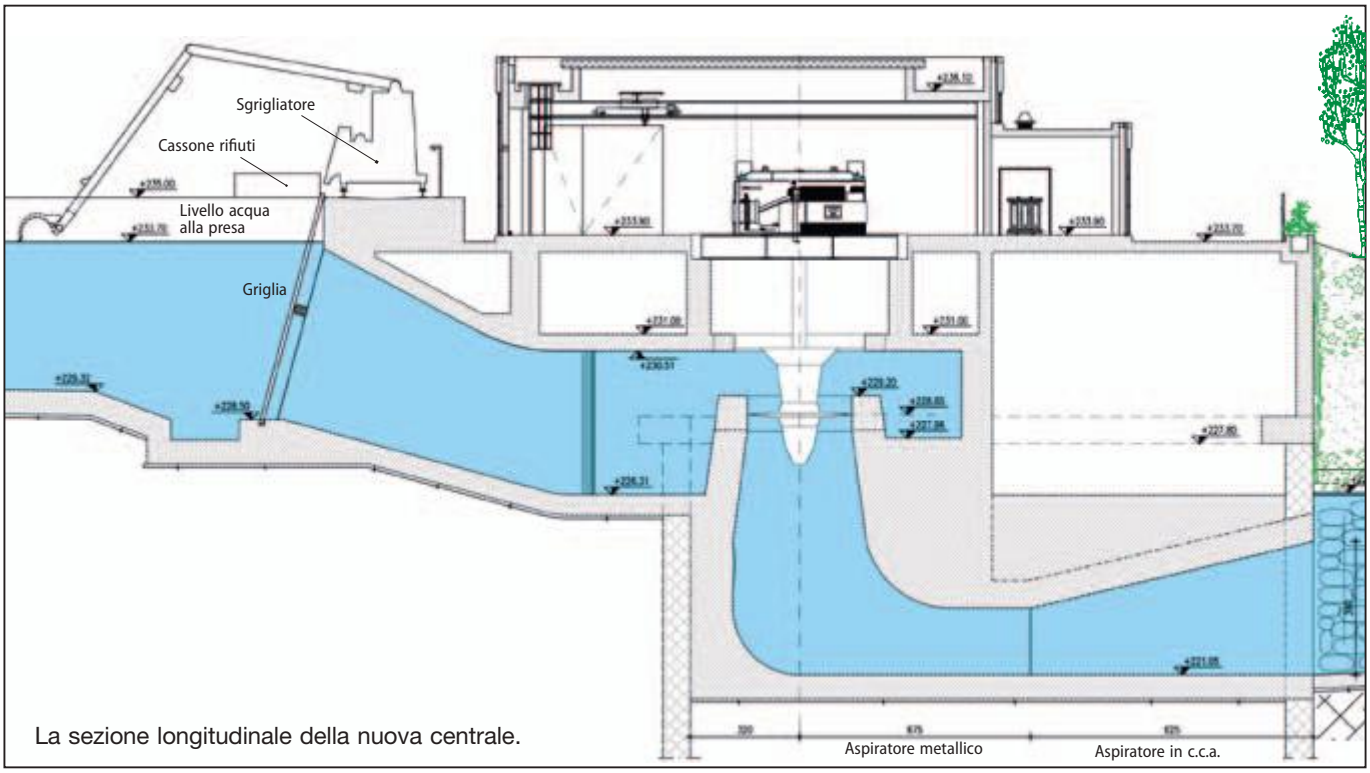
Nel 1416 nasceva il Ducato di Savoia che comprendeva la Valle d'Aosta: il conte Amedeo VIII di Savoia, sensibile al problema dei traffici mercantili, si era assicurato, già dal 1388, uno sbocco al mare conquistando Nizza.
I tentativi di rendere navigabile la Dora Baltea evidenziarono che il regime fluvioglaciale e l'ingente e vagante trasporto solido di questo fiume, non potevano garantire una continua fruizione di tale via d'acqua da parte dei battelli, anche se minori.
Queste considerazioni portarono alla conclusione che si dovesse costruire un "Naviglio", cioè un canale navigabile.
L'idea conobbe un primo grande impulso quando il Duca Vittorio Amedeo VIII nel 1433 ordinò l'inizio dei lavori di costruzione del Naviglio d'Ivrea affidandone la direzione a tali Antonio del Rosso "allivellatore", Napione dei Napioni "soprintendente" e Freilino di Mercadillo "soprintendente".
All'Archivio di Stato di Torino un documento, redatto da tale Pietro de Agacjis, attesta i diritti legali del Duca sulla costruzione del canale: tutto il Paese era obbligato a contribuire, ad esclusione degli ecclesiastici.
Alla morte del Duca i lavori conobbero una pausa sino a che Jolanda di Valois, figlia di Carlo VII di Francia, andata in sposa ad Amedeo IX, fu autorizzata, con patenti 26 gennaio1466, al tracciamento del canale ed al proseguimento dell'opera.
Risulta che l'opera fu affidata a tale Rufino de Muris, "magister" e a Giovanni Luperia di Cuneo, Nicolino de Riayas di Salasco, Martino Piccapietra, "allivellatori".
Nel 1471 furono terminate le opere a Ivrea, con la spesa di 5880 fiorini, pari a 2900 grammi di oro.
L'opera fu terminata nel 1474 e nel 1478 ne fu attivata la completa funzionalità.
Il canale si ritiene avesse inizio prima delle rocce che intercettano il fiume a Ivrea, dove pare esistesse il porto di Ivrea.
Occorre non dimenticare che l'opera fu pensata e realizzata in piena "piccola era glaciale" che rendeva i fiumi, durante le calde estati, ricchi d'acqua; fu infatti in tale periodo che la costruzione dei canali, in genere, conobbe un impulso straordinario.

I presupposti della costruzione della centrale idroelettrica

A questo punto si apre uno spiraglio interessante per comprendere come fu resa possibile la condizione altimetrica tale da permettere oggi la costruzione della centrale. Fu, per l'epoca, un vero disastro alluvionale.

L'edificio della centrale.

Meccanismi per la regolazione della turbina Kaplan.



La sezione longitudinale della nuova centrale.

Leonardo da Vinci nel 1498, dopo 20 anni dal termine della costruzione, fece un sopralluogo al Naviglio d'Ivrea e ne lasciò testimonianza al foglio 211/verso del Codice Atlantico. Suggerì la costruzione di un breve ponte-canale navigabile a tre arcate per superare una breve depressione che veniva neutralizzata con opere di legno.
Chi oggi osserva la presa del Naviglio si accorge che la depressione è lunga ben 550 metri e che all'inizio esiste un piccolo ramo di fiume incastonato tra le rocce, oggi denominato "Pista del Canoa Club", probabilmente parte del vecchio tracciato di un ramo di Dora che veniva superato con le opere provvisionali.
In prima battuta, non si comprende pertanto a cosa si riferisse Leonardo.
La narrazione dei fatti storici prescinde, quasi sempre, dagli eventi climatici, ignorando che spesso ne costituiscono il movente di base; il clima è generalmente considerato come qualche cosa di statico e di ripetibile senza grandi variazioni nel tempo: in questi ultimi anni ci stiamo rendendo conto di come ciò sia errato.

La sala di manovra e regolazione,
con l'alternatore messo in rotazione dalla turbina.

Il canale di carico e lo sfioratore.

Da varie fonti si apprende che nel corso del XVI secolo avvennero in tutto l'arco alpino eventi alluvionali estremi (ad esempio, anche sul Vogna e sul Sesia a Riva Valdobbia). Nel caso specifico una violenta piena, a metà del secolo, con trasporto solido eccezionale, bloccò il corso del fiume verso Samone e si aprì un varco tra le imponenti forche caudine rappresentate dalle rocce ancora esistenti alle porte di Ivrea. Lo spettacolo dovette essere drammatico: un'intera fetta di territorio, non si sa se boschivo o coltivato, sparì e, per dare continuità al canale, dovette essere posta in essere una cospicua sopraelevazione del fondo del fiume che oggi chiamiamo "Traversa di Ivrea".
Era nato il salto e con esso le antiquate opere di regolazione del Naviglio, ancora sostanzialmente invariate.

Le caratteristiche tecniche della centrale di Ivrea

La centrale ora realizzata può quindi sfruttare un salto massimo di 7,33 metri con una portata massima di 40 metri cubi al secondo e media di 23, sviluppando una potenza media nominale di kW 1652,84, massima teorica di kW 2875, pari al netto dei rendimenti, a kW 2444.

Il salto è definito nella sua quota di monte a metri 233,70, quota definita dall'Amministrazione Demaniale nel progetto di riforma del Naviglio.
Per comprendere il divenire dei fatti, occorre risalire all'epoca della costruzione (1863–1866) del canale Cavour il cui progetto conobbe due edizioni. Una, dell'agrimensore Ernesto Rossi, che, attenendosi alle condizioni idrologiche in atto, dopo un'attenta livellazione dimostrò la fattibilità di un canale da Crescentino, dopo la confluenza con il Po della Dora Baltea, sino a Trecate. L'altra, dell'ing. Carlo Noè, che prevedeva la derivazione del nuovo canale dal Po a Chivasso e termine a Galliate.
Questa soluzione, che permetteva di irrigare più terreni, fu approvata.
Il fatto rilevante è che l'ing. Noè non avesse consapevolezza che la piccola glaciazione, che aveva contribuito a fargli definire i dati storici sulla disponibilità idrica del Po, era terminata ed il Po non era più in grado di alimentare in permanenza i 110 metri cubi al secondo di portata progettuale del canale.
Si ebbe così una disperata rincorsa alle fonti alternative, con la costruzione, dopo solo due anni della realizzazione del

L'edificio della centrale visto da valle.

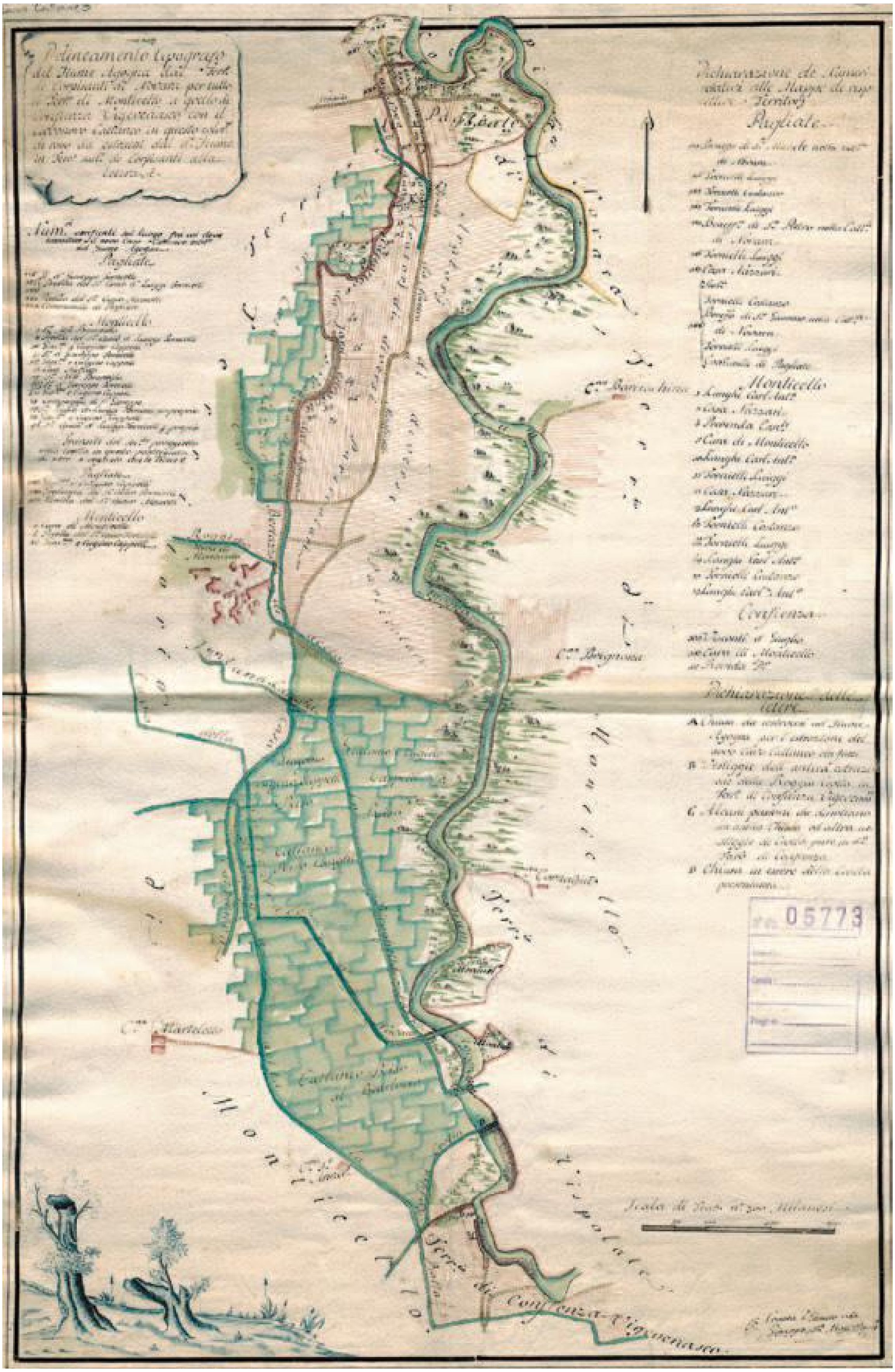
Canale Cavour, del canale "sussidiario" Farini, della portata di ben 70 metri cubi al secondo, derivato dalla Dora Baltea in prossimità di Saluggia.
La corsa alle fonti alternative avrebbe dovuto proseguire con la riforma del Naviglio d'Ivrea, che avrebbe dovuto passare da 25 a 52 metri cubi al secondo.
Questa riforma si intrecciò con la realizzazione del canale Regina Elena che, in quanto fruitore delle acque regolate del Lago Maggiore, contribuì a dare maggiore certezza irrigatoria a tutta la pianura compresa tra la Dora Baltea ed il Ticino.
Nel frattempo l'opzione Demaniale sulla eventuale riforma del Naviglio rimase attiva, avendo come limitazione i cambiamenti idraulici, agricoli ed economici manifestatisi nel frattempo.
La centrale Idroelettrica di Ivrea utilizza le portate riservate al Naviglio e non ancora utilizzate dal canale stesso a causa del rinvio della riforma e dei cicli meteo-colturali.
La centrale si compone di un canale di carico lungo circa 80 metri derivato in destra del Naviglio; la sponda destra del canale di carico è costituita da uno sfioratore che entra in funzione in caso di blocco della centrale o di aumento della portata del fiume.
Al termine del canale di carico esiste una griglia dotata di potente sgrigliatore adeguato al grande trasporto di legname del fiume. Al piede della griglia esiste un canale sghiaiatore che intercetta il trasporto solido sommerso e lo restituisce al fiume mediante una paratoia sghiaiatrice della capacità di circa 23 metri cubi al secondo.
A valle della griglia è posta la camera a spirale in calcestruzzo, al centro della quale è collocato il distributore che controlla il flusso idrico verso la turbina Kaplan biregolante ad asse verticale. L'acqua dopo aver azionato la turbina defluisce nel canale di restituzione percorrendo un elemento idraulico di raccordo costituito dal diffusore-aspiratore.
Le condizioni del subalveo, a causa del limo glaciale che ha riempito il vuoto lasciato durante il Messiniano o a causa del limo lasciato nello stesso varco dai Salassi che cercavano l'oro, ha costituito un grave problema a livello di fondazioni che sono profonde ben 24 metri, ma che non raggiungono ovviamente il fondo stabile per i motivi sopra accennati.
La centrale è come un'imbarcazione agli ormeggi, che utilizza le acque del Naviglio e che però non navigherà mai come quelle volute da Jolanda di Valois Savoia. ■

Veduta dall'alto dell'intero complesso con la derivazione dal Naviglio, il canale di carico e, sul fondo, l'edificio della centrale.

Le origini e lo sviluppo dell'irrigazione

nella pianura padana occidentale fino a metà dell'Ottocento

Inserto di
Sergio Baratti


Pagliate
Monticello
Confienza
05773

L'irrigazione, ossia l'apporto artificiale di acqua al terreno agrario, costituisce ancor oggi uno dei più importanti elementi tecnologici – insieme con la meccanizzazione, la fertilizzazione ed il controllo chimico dei parassiti – 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 in coltivazione di vaste zone altrimenti inutilizzabili sia l'introduzione di nuove colture altrimenti inattuabili.

Ma per la Pianura padana occidentale, tra la Dora Baltea e l'Adda, 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*"; d'altra parte, la coscienza che esso costituisce anche la testimonianza di tante fatiche umane che si sono susseguite nei secoli ("*enorme deposito di fatiche*" lo definì Carlo Cattaneo) aggiunge una qualificazione culturale particolare che indubbiamente influenza positivamente il modo stesso di guardare ed apprezzare il paesaggio agrario della pianura irrigua padana; un paesaggio che riassume in sé, anche in forma emblematica, i tre fondamentali fattori da cui ha tratto origine: l'acqua, la terra e l'Uomo.

Le prime iniziative irrigatorie dell'Età Comunale

Le prime iniziative irrigatorie di cui è rimasta memoria storica risalgono all'Età Comunale, quando la gente del contado, sciolta dai pesanti vincoli del passato, si dedicò con grande 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.

Pagina a lato. "*Delineamento tipografo del Fiume Agogna dal Territorio de' Corpisanti di Novara per tutto il Territorio di Monticello a quello di Confienza Vigevanasco, con il Cavo Novo Cattaneo in questo colorito di rosso da estraersi dal detto Fiume in Territorio suddetto de' Corpisanti alla letera A*", Novara 6 gennaio 1762. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE, Est Sesia - Novara. Archivio Storico Canali Cavour, Fondo "Disegni" n. 5773.

Come ricorda Carlo Cattaneo, tra le istituzioni che nell'Italia del Nord hanno favorito l'estendersi dell'irrigazione va annoverata la "*servitù collettiva d'acquedotto*", di antica origine municipale; si tratta cioè del diritto di attraversare le proprietà altrui con un canale per portare l'irrigazione sui propri terreni, pagando il dovuto risarcimento.

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 giustificarne la costruzione per gli altri usi (difesa militare, trasporto di derrate e materiali da costruzione, alimentazione degli opifici, abbellimento della città ecc.).

La realizzazione del naviglio di Milano suscitò tanta ammirazione in tutta la Pianura Padana che il termine "*naviglio*" divenne sinonimo di "*grande canale*", indipendentemente dall'effettiva navigabilità.

Negli stessi secoli XII e XIII, nel Novarese, vennero costruite la roggia Nuova della città di Novara, derivata dal Sesia, e la roggia di Cerano, alimentata con le acque dei torrenti Agogna e Terdoppio; nel Vercellese, in

In alto.
Raffigurazione pittoresca del "Barchett de Boffalora" (secolo XIX) in servizio sul naviglio Grande.

Il corso del naviglio Grande dal Ticino a Milano, in una serie di carte topografiche settecentesche.

sponda destra del Sesia fu 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 venne introdotta, sembra a opera delle Comunità monastiche, la pratica delle "*marcite*", che consentiva, 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 imparò anche ad utilizzare le naturali risorgenze della falda freatica, attraverso lo scavo dei caratteristici "*fontanili*", le cui acque venivano, più a valle, utilizzate per l'irrigazione.

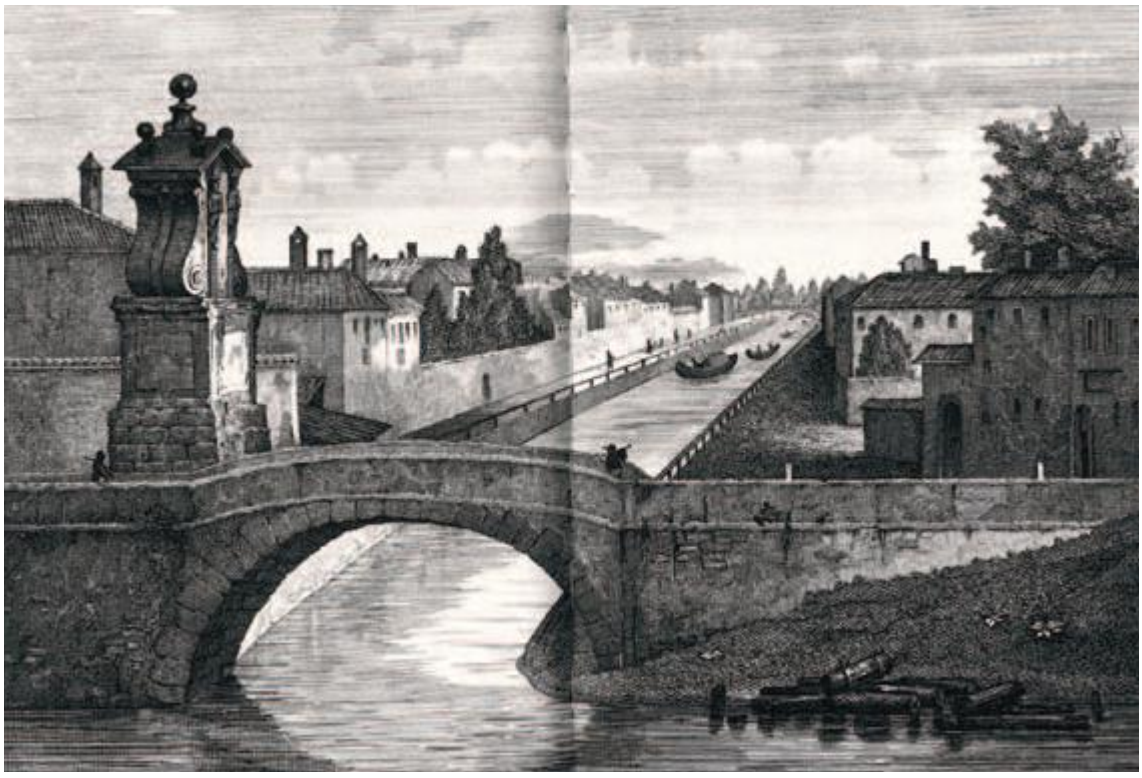
Tanto impegno e tante fatiche diedero i loro pieni frutti molto più tardi, ma anche nell'immediato non mancarono i risultati positivi. Il terreno agrario, in genere per sua natura scarsamente fertile, aumentò notevolmente la sua produttività, sia per i più progrediti attrezzi di lavorazione, sia per la maggiore disponibilità di letame dovuta al prevalere dell'allevamento bovino su quello ovino, sia infine per la più vasta adozione della pratica del "*sovescio*" (sotterramento di specie vegetali a scopo di concimazione) e del "*maggese*" (periodica messa a riposo dei terreni agricoli).

Si estese la coltivazione del frumento, dei foraggi, del lino e della canapa; si diffuse la coltura della vite, generalmente sposata ad alberi disposti in filari lungo i confini dei campi; si ridusse ancora la superficie a bosco, sia per le esigenze di legname sia per accrescere i coltivi.

Le nuove iniziative irrigatorie nell'Epoca delle Signorie

Il trapasso dai Comuni alle Signorie non arrestò né lo sviluppo delle città né i progressi delle campagne; ancora più intenso fu l'avvio di nuove iniziative irrigatorie.

Nel secolo XIV vennero 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.



Il naviglio Grande a Castelletto di Cuggiono in una immagine cinquecentesca.

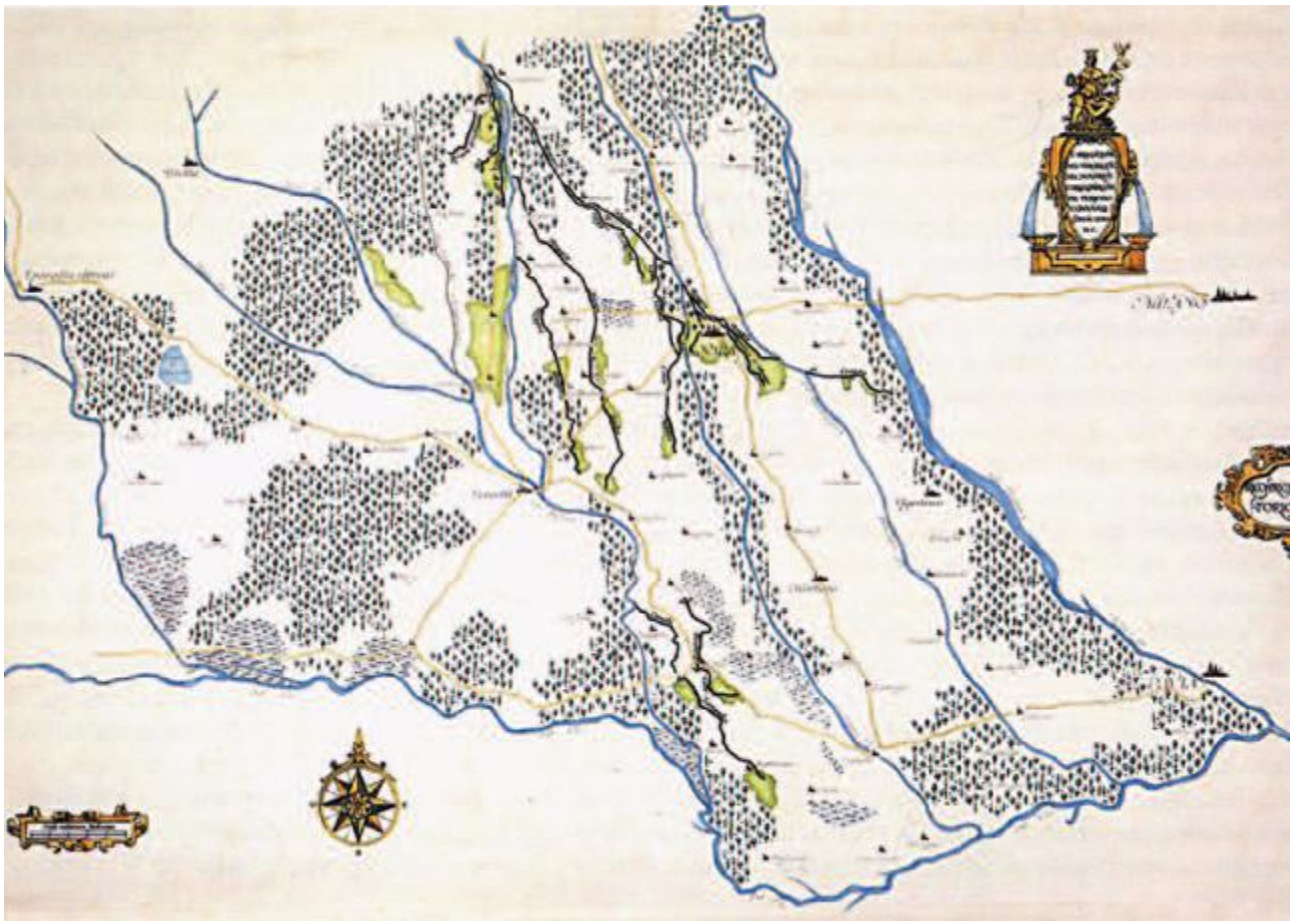
Nel Quattrocento due fatti rilevanti segnarono il progredire delle campagne: l'allevamento del baco da seta e, soprattutto, la coltivazione del riso, strettamente legata – questa – alla disponibilità dell'acqua.

Dalla risicoltura venne una nuova e formidabile spinta a quella colossale e meravigliosa opera di sistemazione dei terreni destinata a trasformare totalmente il paesaggio agrario della pianura irrigua.

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 costituì, così come i navigli di Milano, uno dei più antichi esempi di "*interconnessione*" di fonti idriche diverse. Alimentata da un



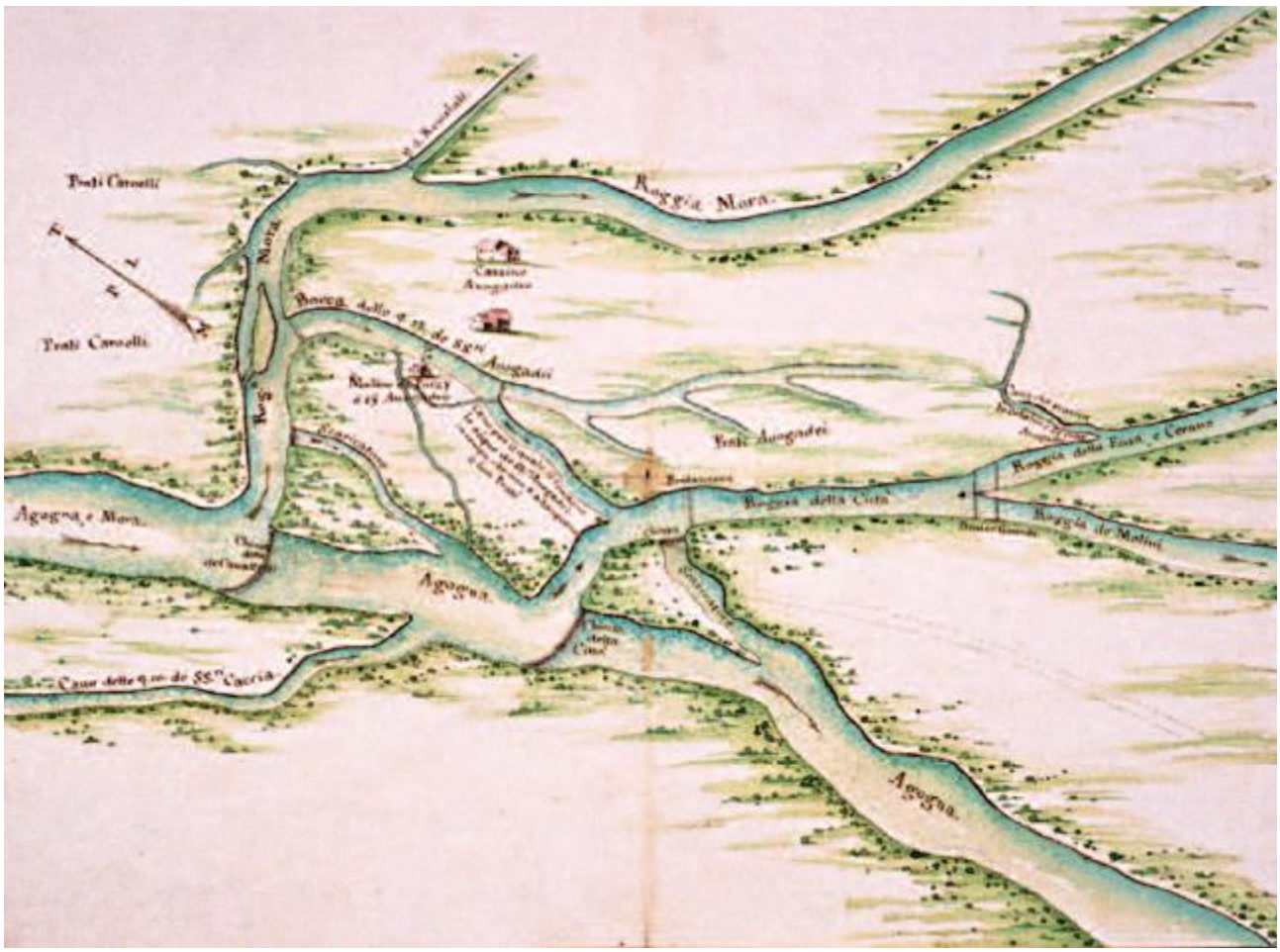
"*L'irrigazione nel Vercellese, nel Novarese e nella Lomellina nel periodo comunale sino al 1300 – Ricostruzione storica*". Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara. Fondo Est Sesia, dis. n. 309.

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, era infatti in grado di intercettare le portate utili di ben tre torrenti: lo Strona, l'Agogna e il Terdoppio; al termine, le sue acque andavano 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 considerare 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 altre utilizzazioni: 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.



"*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.

Le calamità del Seicento e la ripresa del progresso rurale

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 il più importante è 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 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.

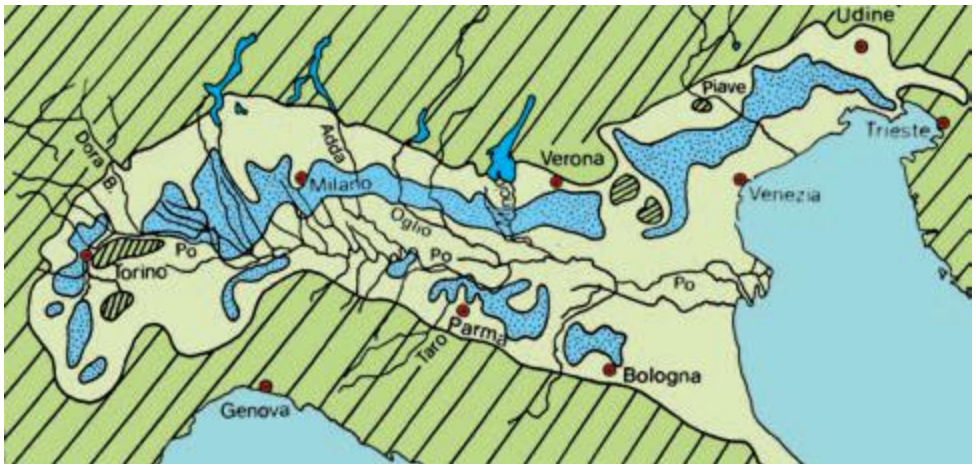
Ma con il tramonto del Seicento riprese in forma ancora più vigorosa il progresso rurale, favorito dalla generale tendenza ad investire capitale liquido in beni fondiari per ricavarne una rendita, spesso in prodotti, attraverso l'istituzione della mezzadria e poi dell'affittanza.

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 granoturco, che aveva fatto la sua prima apparizione nel secolo precedente; il lino, la canapa, il gelso, e le nuove colture della patata e del tabacco; di contro, la vite cominciò ad abbandonare la pianura, troppo ricca di acque, per intensificarsi sulle colline. Ma 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.

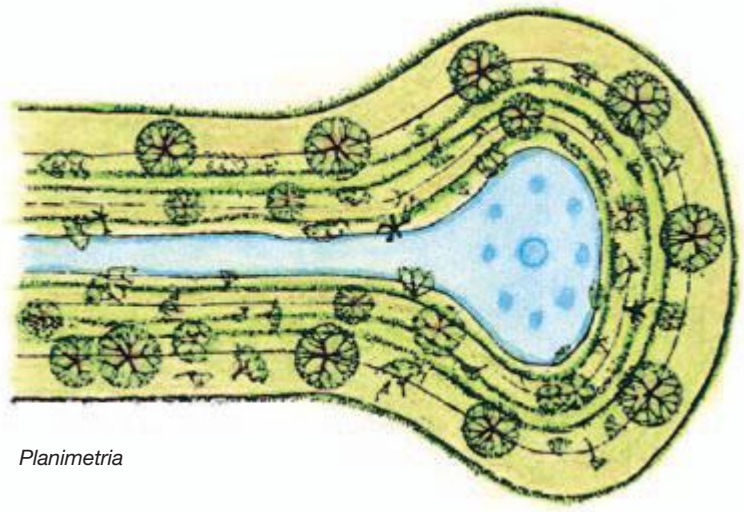
"Paesaggi d'acque" in Lomellina.

I fontanili e l'antica pratica della "*marcita*"

Come si detto, già nei secoli XII e XIII le popolazioni padane avevano saputo trarre profitto dalla particolare situazione geologica delle pianure in sponda sinistra del Po. Qui, infatti, la notevole permeabilità dei depositi alluvionali consente alle acque di precipitazione, di subalveo e d'irrigazione di penetrare facilmente nel sottosuolo fino a raggiungere strati argillosi su cui viene a formarsi una ricca falda freatica in lento e costante movimento verso valle; le dimensioni, via via più piccole, dei sedimenti della bassa pianura provocano una sempre maggior resistenza al movimento della falda, il cui livello progressivamente si innalza fino ad avvicinarsi al piano di campagna e talvolta a superarlo; favorendo la risorgenza delle acque di falda con un apposito scavo, l'acqua può essere

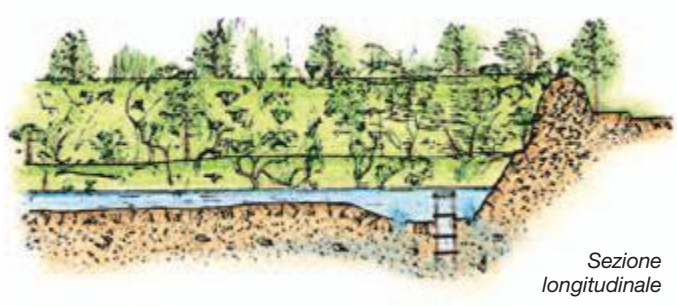


Carta con la fascia delle risorgive e dei fontanili nella Pianura Padana.



Planimetria

Schema di fontanile



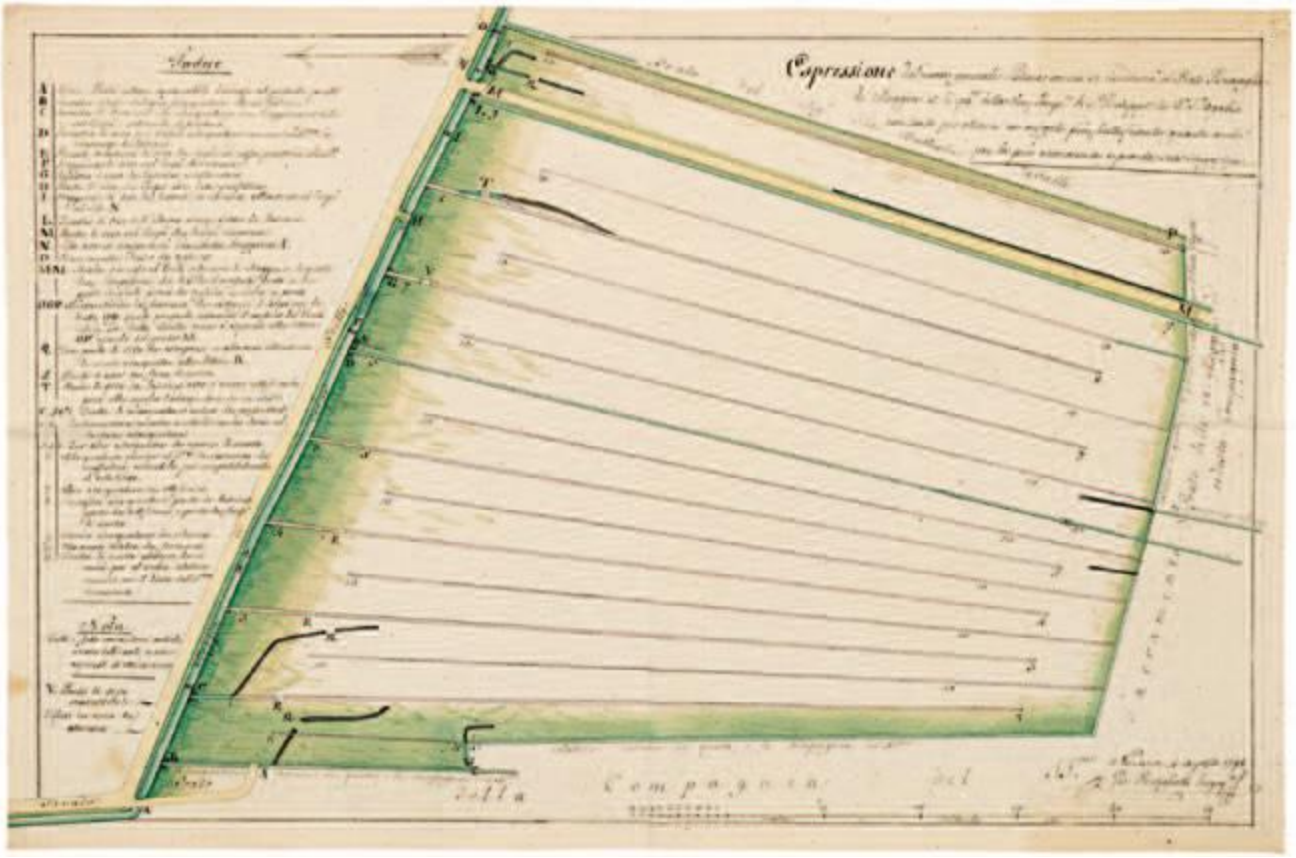
Sezione longitudinale

Sezione trasversale

condotta a valle con più lieve pendio rispetto al degradare della pianura, così da portarla ad una quota sufficiente per irrigare i campi.

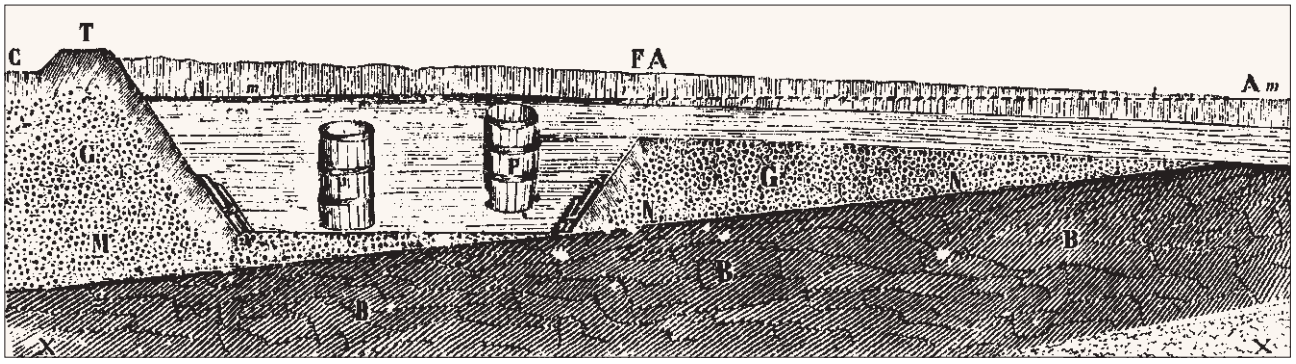
Caratteristiche delle acque dei fontanili sono l'elevata limpidezza, dovuta alla lunga filtrazione nei depositi alluvionali, e la quasi costanza della temperatura nel corso dell'anno, conseguente all'origine sotterranea. La temperatura di tali acque si mantiene infatti attorno ai 10-16 gradi; per tale peculiarità – come si è detto – i fontanili vennero ben presto sfruttati per mantenere in vita la vegetazione prativa anche durante il periodo invernale, attraverso l'antica pratica della "*marcita*".

Nelle sue forme più evolute, il terreno da adibire a marcita viene suddiviso in parcelle ("*ali*")



"*Espressione del nuovo generale Sistema con cui si riordinerà il Prato Germaglia di Moggia 15 di ragione della Veneranda Compagnia di San Giuseppe in Borgo Sant'Agabio, non tanto per ottenere un orizonte più fruttificante, quanto anche per la più ecconomica, e pronta sua irrigazione*". Novara, 4 agosto 1798. (Disegno di Giovanni Portigliotti ingegnere, Archivio di Stato di Novara) Tratto da "Provincia di Novara", n. 2, dic. 1995.

Taglio longitudinale della testa ed asta di un fontanile (da Berti Pichat).



rettangolari, larghe 10-15 metri e lunghe 50-60 metri con una pendenza trasversale dell'1-4 per mille. L'acqua tracima lungo il ciglio dell'adacquatrice posta sul colmo dell'ala, mentre il supero si raccoglie nella scolina laterale. Una prima variante di tale sistemazione è quella "*ad ala semplice naturale*" in cui le ali sono ricavate nelle stesse pendici da irrigare ed in cui la colatrice della parcella superiore diviene adacquatrice della parcella sottostante. Una seconda variante è costituita dalla sistemazione "*ad ali doppie*" in cui le ali sono abbinate con pendenza opposta e l'adacquatrice segue la linea di colmo con tracimazione sui due lati: è la tipica sistemazione della marcita lombarda.

Sui prati a marcita, già nel Seicento, in alcune aree delimitate, era possibile raccogliere ben nove tagli di erba; nel Settecento, nel Lodigiano, ove le acque convogliavano anche gli scarichi urbani ("*acque grasse*") si avevano rese di foraggere che potevano superare gli 81 quintali per ettaro, con effetti notevoli sulla possibilità di alimentare bestiame da latte, di dar vita ai prodotti di caseificio e di disporre di grandi quantità di letame.

Solo negli ultimi decenni, con il forte contrarsi degli allevamenti zootecnici, la presenza delle marcite è andata drasticamente riducendosi, a causa anche dei rilevanti oneri di manutenzione e, in molti luoghi, anche dell'alterazione fisiochimica delle acque dovuta agli scarichi civili e industriali.

L'introduzione della coltura del riso nella pianura padana e le vicende della risicoltura italiana fino alla costruzione del canale Cavour

Come si è detto, la risicoltura determinò nella pianura padana una profonda trasformazione del paesaggio agrario. Da secoli, il riso, prodotto nelle originarie zone dell'Asia sud-orientale (India, Indocina e Cina) dove era coltivato da antichissimo tempo, veniva importato in Italia e nel resto d'Europa dagli speziali, così come avveniva per lo zucchero, il pepe ed altre "spezierie".

La prima e sicura documentazione sulla presenza della coltura del riso nella pianura padana è costituita da due lettere di Galeazzo Maria Sforza, scritte nella tenuta ducale o, come allora si diceva, nel "Parco di Villanova" (Villanova di Cassolnovo, in provincia di Pavia, ai confini tra il Novarese e la Lomellina).

Il naviglio Sforzesco in prossimità della Villa Sforzesca di Vigevano.

Le due lettere sono datate l'una il 27 e l'altra il 28 settembre del 1475 ed entrambe riguardano il permesso di esportare dodici sacchi di riso da seminare nel Ferrarese.

La prima è indirizzata a Niccolò de Roberti, oratore del Duca di Ferrara in Milano; ecco il testo della prima lettera:

"*Inteso quanto ne scriveti del desiderio che ha lo Ill.mo Duca vostro de introdure et seminare del riso nel ferrarese; et per questo che gli ne vogliamo compiacere XIJ sachi, dicemo che per satisfacione de sua S.a voressimo compiacerli in molto magior cosa de questa, quale è minima. Per fare cosa che alla S.a sua fosse grata, noi scrivemo per l'aligata ad Juliano Guascono, officiali sopra li parchi nostri che ad omne requisitione vostra debi consegnare la dicta quantità de rixo ad ciascaduno vostro messo sichè madareti per esso. Quanto al facto del corsiero del Ill.m.r. Sigismondo noy havemo scripto opportunamente per intendere como sta la cosa.*

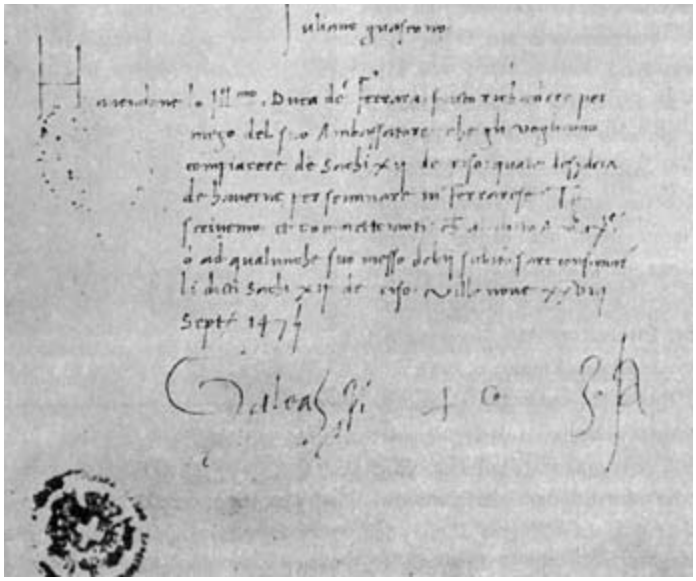
Dat. Villenove die 27 septembris 1475.

Per Co. Jo.Ja.".

L'altra lettera è destinata all'Ufficiale dei Parchi ed Agente Generale degli Sforza, Giuliano Guascono:

"*Luliano Guascono,*

avendone lo Jll.mo Duca de Ferrara facto richiedere per mezo del suo Ambassatore che gli vogliamo compiacere de sachi XIJ de riso; quale



Lettera di Galeazzo Maria Sforza indirizzata a Giuliano Guascono, datata 28 settembre 1475.

Castello di Villanova di Cassolnovo (PV).

desydera de haverne per seminare in Ferrarese, te scrivemo et commettemoti che al dicto Ambaxatore o ad qualunque suo messo debij subito fare consegnare li dicti sachi XIJ de riso.

Villenove, XXVIIJ septembris 1475".

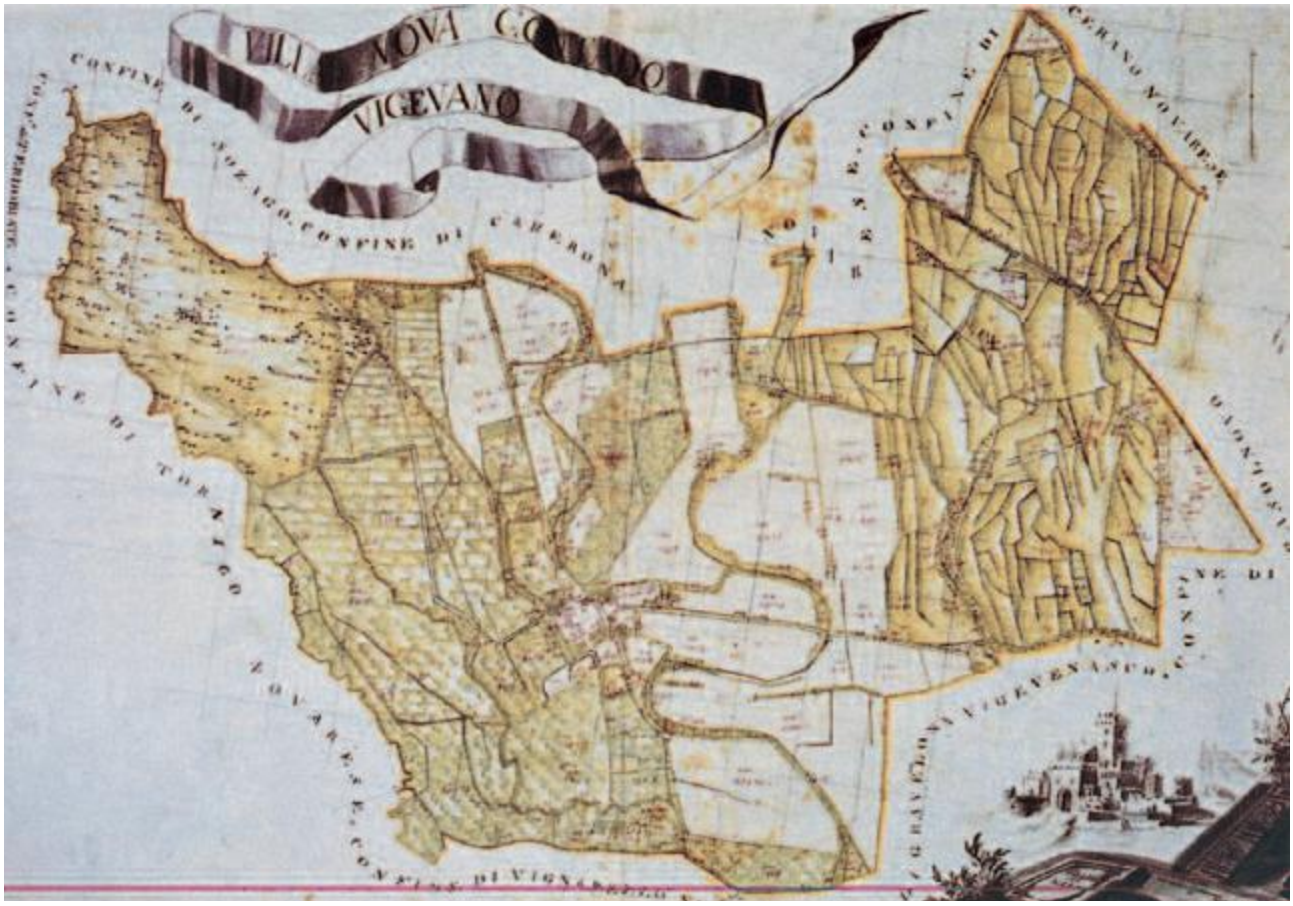
Quasi certamente fu questa la prima esportazione di riso tra regioni italiane ed è da ritenere che nella tenuta ducale la coltura fosse già in atto da qualche anno.

Il raccolto del riso era, allora, da dieci a dodici volte il quantitativo seminato: una produzione ritenuta altissima (a quei tempi il grano dava un raccolto di appena quattro o cinque volte la semente); i dodici sacchi ceduti a Ferrara erano dunque il raccolto della semina di almeno un sacco.

Poiché è lecito pensare che il Duca di Milano trattenesse per sé almeno altrettanti sacchi di quelli inviati a Ferrara, si deve dedurre che la coltivazione del riso nella tenuta ducale di Villanova, derivata da un piccolo quantitativo di risone, ottenuto chissà come, avesse avuto inizio qualche anno prima e quindi attorno al 1472.

Per alcuni anni la coltura del riso deve essere rimasta limitata ai "*Parchi*" del Duca, anche se per superfici via via maggiori; già nel 1495 Francesco da Cremona, maestro delle cacce ducali, prometteva di dare a Francesco Visconti 400 mogge di risone "*partim in terra Viglevani et partim in ejus territorio*" e cioè, certamente, nella tenuta di Villanova. Rapidamente si rendevano intanto evidenti i grandi vantaggi della nuova coltura: era di alta produttività, si praticava in terreni paludosi altrimenti incoltivabili e, soprattutto, consentiva un nuovo tipo di alimentazione che veniva a migliorare quello esistente, basato sui soliti cereali e legumi, da fame secolare.

La coltura del riso prendeva allora ad espandersi in Lombardia, attorno a Milano; nel 1517 risulta presente nei terreni dell'Abbazia di Chiaravalle.



Mappa catastale teresiana di Villanova (1723). A sinistra le risaie e poi gli "arborati"; a destra, verso Cassolnovo, gli "aratori" e i prati irrigui. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue, Est Sesia - Novara.

Milano cominciava a preoccuparsi che questa preziosa coltura non si estendesse al di fuori del Ducato. Le gride proibitive si susseguivano numerose: nel 1494, da Pavia, Gian Galeazzo Maria Sforza proibiva categoricamente qualsiasi esportazione, sia di riso raffinato che di risone, fuori dai confini del Ducato; nel 1522, "*sotto pena della forca e confiscazione di tutti li suoi beni*", si sanciva la proibizione di condurre, vendere e far vendere "*riso cossì pisto quanto in cortice*" da portar fuori dal domino milanese e neanche nel medesimo da luogo a luogo se non "*in vista delle licenze ducali segnate, sigillate e spedite dal magistrato delle biade*".

Nel 1530, e quindi circa 60 anni dopo l'inizio della coltivazione a Villanova, il riso costituiva ormai una delle principali colture agricole del Milanese, come risulta da un censimento effettuato a quell'epoca; ma ormai non risultava più possibile né conveniente, tenuto conto degli elevati guadagni che essa comportava, bloccare l'esportazione del riso, particolarmente attiva verso gli altri Paesi europei.

Nella sua "*Descrittione di tutti i Paesi Bassi*", del 1567, Luigi Guicciardini scriveva che dallo Stato di Milano giungevano al mercato di Anversa, oltre ai molti drappi di seta e oro, di fustagno, armature ecc. "*molti rixi et buoni*".

Attorno a quegli anni, le più importanti Case patrizie di Milano (le "*Case Pie*") dispensavano in elemosine più di 800 mogge di riso "*mondato fuori dalla sua scorza*".

Nel corso del XVI secolo la coltura del riso, dalla Lomellina e dal Basso Milanese, inarrestabilmente, si espandeva al Novarese, al Vercellese, al Bresciano, al Cremonese e da queste province passava a molte altre, come Mantova e quelle del litorale adriatico: Ravenna, Ferrara, Bologna, Rovigo ecc.

In questi primi tempi, quando la produzione complessiva era ancora molto limitata, lo stimolo ad estendere la coltivazione del riso veniva dal suo prezzo molto elevato, sostenuto da un'immediata

La rete irrigua a valle della città di Vigevano. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE, Est Sesia - Novara. Sezione di Vigevano, Fondo Naviglio Sforzesco, dis. N. 2.69.26.

esportazione nei Paesi vicini: il riso, cioè, manteneva ancora il suo carattere di sostanza "*coloniale*" e quindi di lusso.

Il grande sviluppo della risicoltura si ebbe nel Vercellese, nel Novarese e nella Lomellina nel XVIII secolo, con la realizzazione delle prime importanti opere di irrigazione; precedentemente, la risaia era presente solo nelle zone naturalmente sortumose o paludose.

Ma mentre si affrontava il problema di reperire, per la risicoltura in espansione, le necessarie disponibilità idriche, questa coltura diveniva, in Italia, sempre più discussa e tormentata.

In realtà, per la presenza di acque stagnanti un po' dovunque, da tempo immemorabile le febbri malariche avevano continuato ad infierire, con punte più o meno acute a seconda delle annate, sia nelle campagne che nei centri abitati.

Con l'estendersi delle risaie, il cui ciclo vegetativo coincideva con l'acutizzarsi delle febbri malariche, fu facile attribuire la colpa di tutto al riso. I guai cominciarono assai presto: già nel 1523 in Piemonte si vietarono le risaie nel territorio di Saluzzo; subito, anche altre zone reclamarono dai Governi la soppressione totale della coltivazione.

Per tre secoli, fino alla metà dell'Ottocento, si susseguirono gli editti proibitivi e limitativi della coltura, con la fissazione di distanze di rispetto dalle città: tra il 1607 e il 1815, venti furono le leggi contro il riso in Piemonte e pure venti in Lombardia, tra il 1575 e il 1812. L'emanazione di tante leggi dimostra però che esse venivano, di volta in volta, disattese, sotto la spinta della necessità di incrementare le derrate alimentari e dell'alta redditività della coltura: spesso, tutto si risolveva con il pagamento di pesanti multe o con il rilascio di licenze dietro versamento di elevate tasse sociali.

La polemica pro o contro il riso fu vivacissima a tutti i livelli: ai problemi igienici si mescolavano motivi d'ordine economico e sociale, sorretti da contrastanti interessi. Ma negli ultimi decenni dell'Ottocento, le nuove disponibilità d'acqua conseguente alla realizzazione del canale Cavour e dei suoi diramatori determinavano una spinta inarrestabile all'espandersi della risicoltura nel Vercellese, nel Novarese e nella Lomellina. ■

Sotto e alla pagina seguente. Acque e risaie della Lomellina. Foto M. Motta.

IL PALAZZO DEI MEDAGLIONI IN VIA AVOGADRO 3 A NOVARA

Il contesto storico, architettonico, costruttivo

di Sandro Callerio

Si sono recentemente conclusi i complessi lavori di ristrutturazione del cosiddetto "Palazzo dei Medaglioni" di proprietà dell'Associazione Irrigazione Est Sesia. Il Palazzo – sito nel centro storico di Novara, in via Avogadro 3, in adiacenza di altri immobili dell'Associazione stessa (Palazzo dell'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue) – è il risultato di vicende storiche che l'architetto Sandro Callerio ha magistralmente ricostruito, ricordando in particolare la figura dell'architetto e idraulico Carlo Parea, autore anche di un grandioso progetto di Canale navigabile da Torino a Milano.
All'arch. Callerio va un sentito ringraziamento per la Sua preziosa collaborazione.

L'insieme della fabbrica di cui trattiamo, che termina in un frontone e nel centro del quale si vede lo Stemma della Città bene scolpito in pietra arenaria, non mostra quella robustezza che si addice ad un alloggio di soldatesca; essa è troppo dilicata e, al dire de' periti dell'arte, manca alquanto di accordo e pecca di insufficiente elevazione: quelle due colonne di granito d'ordine dorico, che sostengono la balaustra sopra la porta, avrebbero fatto meglio l'ufficio loro se di maggior diametro e se non fossero l'una dall'altra lontane di troppo. L'architetto Aresi disegnò e diresse la fabbrica.

Così, nel 1842, Francesco Bianchini descrive, nello *Spigolatore Novarese – Almanacco per l'anno 1842* [1], la facciata della nuova caserma dei Carabinieri Reali. L'evidente, ed inconsueto, intento polemico dell'autore aveva un ben preciso riferimento.

Nel giugno di quattro anni prima, infatti, Antonio Aresi [2] aveva sottoposto alla Commissione d'Ornato il proprio progetto «desiderando di rendere regolari le aperture ed inalzare d'un piano la sua casa posta nella Contrada detta de' fiori al n. 575» [3].

La successiva realizzazione di quanto progettato

---

1. Il testo compare nella sezione "*Belle Arti – Architettura*" dello *Spigolatore Novarese – Almanacco per l'Anno 1842*, Merati, Novara 1842, pagg. 70-73.

2. La figura di Antonio Aresi, importante professionista novarese a cavallo della metà dell'Ottocento, meriterebbe un approfondimento. A lui si devono il *Corpo di Guardia* (1835), la *Caserma dei R.R. Carabinieri* (1842) oltre a numerosi edifici civili di Novara.

3. «*Illustrissimi Signori, L'Ingegnere sottoscritto desiderando di rendere regolari le aperture ed inalzare d'un piano la sua casa posta nella Contrada detta de' fiori al n. 575, Si fa un dovere di presentare alle SS.VV.Ill.me il qui unito disegno [del quale, purtroppo, non si è trovata traccia], affinchè vogliansi degnare dell'analoga approvazione loro facendo osservare che siccome la fronte di detta casa verso la pubblica Contrada ora presenta una linea curva, perciò avrebbe il sottoscritto divisato di ripartirla in due rette formando un piccolo padiglione con un risalto d'oncia due circa, come vedesi in pianta la linea segnata in rosso, intaccando il muro onde occupare il meno possibile l'area della strada. Novara li 23 giugno 1838. Ant.o Arese Inge.e*»[ASNo, *Comune Parte Antica*, cartella 544, 1838 f.375]. L'edificio sito in Contrada de' fiori 575 [già 538 della vecchia numerazione civica] è individuato dal mappale 3929 nel cosiddetto *Catasto Teresiano*. Esso è indicato come appartenente, al momento della rilevazione, a Francesco Ferrari. I *registri dei beni di seconda stazione* ne attribuiscono la proprietà, nel 1802, a Francesco Reale. Il 24 settembre 1809 è registrato come appartenente a Pietro Bollini. La vedova Bollini vende a Carlo Antonio Martinez, nell'agosto 1816; da questi passa

doveva aver destato qualche critica se, nel settembre 1839 [4], la Commissione d'Ornato, per mano di Luigi Orelli, così si esprimeva

Ill.mi Sig.i Sindaci
Le primarie parti componenti la Casa del nuovo balcone che si costruisce dal Sig.r Ing.re Antonio Aresi nel prospetto della di lui casa, conterminante colla pubblica contrada dei fiori, al civico n. 575 dal sottoscritto esaminate di commissione delle SS.LL.Ill.me, verbalmente notificato dal Sig.r Ispettore Vecchi, non rappresentano un tutto insieme d'indubitata validità positivamente suscettiva a fermamente costituire un adatto sostegno, convenevolmente a portata di sorreggere la specifica gravità dell'insistente parapetto di vivo, senza tema di qualche improviso sinistro.
Le mensole di granito del suddivisato balcone sottoposte essendo esili dimensioni di larghezza ed altezza non ponno che andar soggette ad un'aumento di peso, per cui verrebbero a contraporre un'inetta resistenza, trattandosi, che la di lei validità si ottiene in ragione inversa della lunghezza, in ragione diretta della larghezza ed in ragione duplicata dell'altezza, ed oltre a quanto sovra ritenuto ben'anche che li sudetti sostegni vennero costrutti di granito, le cui parti essendo tra loro unite con una forza finita, e dottate di tenue nerbo, riesce perciò agevole la rispettiva loro distruzione, mediante una pressione, che via per risultar maggiore della coesione operante in opposta direzione.
Allo sguardo de transitanti risulta ben'anche deficiente della reale ed apparente validità la lastra di beola insistente sulle mensole sovraindicate, per essere questa in correlazione della di lei lunghezza e larghezza alquanto limitata in grossezza ma siccome la qualità della pietra sovra espressa è tale, che ben difficilmente riesce rompevole, assogettandosi viceversa per effetto di una lunga portata a deviare con modica pieghevolezza dal piano orizzontale, ed altronde rimanendo la medesima sorretta dalle sottoposte mensole ed

Novara.
Caserma dei reali Carabinieri.
Particolare del prospetto.
ASNo, Comune Novara parte III, b. 1841, fasc. 17/1.

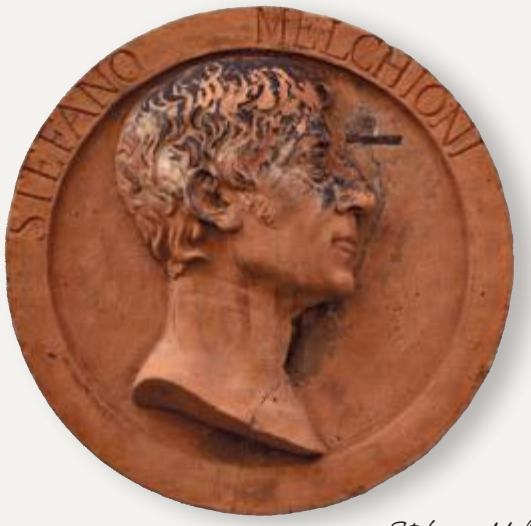
per successione ereditaria al figlio Pietro, che nel gennaio 1824 vende all'Avv. Giuseppe Natale Mazza. Nel 1838 questi cede l'immobile a Giulio Pecco che, a sua volta, vende all'Ing. Antonio Aresi. [ASNo, registro dei beni di seconda stazione…; Rubrica di trasporto: I serie 1802-1818, II serie 1818-…].

4. «11 9mbre 1839. Si invitano i Sig.ri Membri componenti la Commissione d'Ornato ad intervenire alla Congrega della Commissione d'Ornato che si terrà il giorno di domani dodeci sudd. mese nella sala del Palazzo Civico alle ore 12 merid.e per trattare e deliberare: … 5º Sul rapporto dell'Ispett. Civico e sentimento dell'Ing. Civ. Profess. Orelli riguardo al balcone sporto dall'Ing.re Aresi sopra la porta della di lui casa nella Contrada de' Fiori». [ASNo, *Comune parte Antica 540 f. 4, Inviti per intervenire alle adunanze della Commissione*].

Novara. Palazzo dei Medaglioni.
Porzione della mappa catastale teresiana.
In evidenza l'isolato nel quale sorge il fabbricato
[mappale 3929].

Novara. Palazzo dei Medaglioni.
Facciata (stato attuale). Si noti il portale
con il sovrastante balcone oggetto delle critiche.

I PERSONAGGI DEI MEDAGLIONI



Stefano Melchioni

Girolamo Cattaneo

inmurata lungo il prospetto della casa, il peso del parapetto graverebbe sovr'esso ripartito lungo la di lei estesa, ed il tutto raccomandato alla suscettività delle mensole sottostanti.

Chiaro impertanto apparisce che assai dubitativa risulta la reale validità delle mensole infisse nel divisato prospetto per reggere un balcone a parapetto di vivo e siccome la propria vita, quella de concorrenti, ed inquilini, e quella de transitanti imperiosamente esiggono che le opere sieno eseguite colla massima stabilità e fermezza crederei perciò convenevole che venisse surrogato al parapetto di vivo uno di ferro del minore preferibile peso.

Mi confermo con ogni rispetto,

Delle SS.LL.Ill.me / Dev.mo ed Obblig.mo Servit.e / Orelli [5]

A tali rilievi non sembra che Aresi debba aver dato seguito, anzi.

Francesco Bianchini, infatti, nello *Spigolatore Novarese – Almanacco per l'anno Bisestile 1840*, così si era espresso

Casa Aresi

Ristrutturata dall'architetto Antonio Aresi la sua Casa, fece egli la cornice di stile ionico; pose alle finestre o poggioletti del terzo piano de' balaustrini a colonnette di pietra arenaria; ornò le finestre del piano nobile con archivolti sul fare bramantesco, fregiando quello sopra la porta di ingresso di cassettoni, lasciò in ciascuno degli archivolti dei tondi per collocarvi delle medaglie rappresentanti le effigie di celebri architetti, e delle quali si tratterà nell'articolo della scultura [6]*, e decorò il balcone sopra la porta di ingresso di balaustre.*

Avendo l'architetto nella fronte dell'indicata casa formato un corpo staccato in cui aprì delle botteghe decorate di bugna laterizia, sembra che se diversificato avesse la decorazione delle finestre l'intera facciata sarebbesi presentata più regolare e grata all'occhio, imperocché, a dir vero, scontenta l'osservare correre da una parte la linea di cinque archivolti, mentre due soli alla porta di ingresso sussieguono [7].

Se, riguardo alla realizzazione architettonica, Bianchini sembra avanzare qualche riserva, ben più favorevole è il giudizio espresso a proposito delle «Medaglie in pietra arenaria» che decorano la facciata:

Stefano Girola scultore milanese e di cui hannosi nella Basilica gaudenziana alcune statue, tra le quali è distina quella del profeta Abdia, operò le otto medaglie destinate a decorare la ristrutturata fronte della casa dell'Architetto Aresi; noi facciamo plauso e di buon grado sempre lo faremo a tutti coloro che con tal sorta di ornamenti onorano i propri concittadini e gli uomini grandi di altre italiane provincie.

…

Siccome nella facciata della casa dell'ingegnere Luigi Milanesi [8] *già furon posti que' magnifici colossali busti lavorati dal Prinetti e rappresentanti Vitruvio,*

5. lettera del 4 settembre 1839. [ASNo, *Comune Parte Antica*, cartella 544, 1839 f. 510]
6. La descrizione compare nella sezione "Belle Arti – Scultura". *Spigolatore Novarese – Almanacco per l'anno Bisestile 1840*, Merati, Novara 1840, pag 137.
7. Il testo compare nella sezione "Belle Arti – Architettura". *Spigolatore Novarese – Almanacco per l'anno Bisestile 1840*, Merati, Novara 1840, pag 115-116.
8. Contrada di san Gaudenzio 488. Non più esistente

Giuseppe Zanoja

Luigi Cagnola

Serlio, Scamozzi, Vignola e Palladio, l'architetto Aresi ottimamente divisò di far effigiare nelle sue medaglie vari altri personaggi che si distinsero nell'arte stessa: cioè i tre novaresi Girolamo Cattaneo, Giuseppe Zanoja e Stefano Melchioni; e i due lombardi Luigi Cagnola e Carlo Parea, l'urbinate Bramante, i fiorentini Leonardo da Vinci e Leon Battista Alberti [9].

Tale scelta ci fornisce significative indicazioni circa la "cultura architettonica" novarese dell'Ottocento. Se infatti può apparire scontato, e forse campanilistico, il riferimento alle tre personalità novaresi – sulle quali peraltro non sarebbe inutile approfondire le ricerche – appare particolarmente significativo, e rafforzato dall'omissione della figura di Benedetto Alfieri [10] – a cui si deve il campanile di San Gaudenzio, l'opera, a quel momento, più rilevante nel panorama architettonico novarese [11] – il riferimento alle personalità milanesi, protagoniste della "rivoluzione" architettonica della Milano napoleonica [12].

Il tema della decorazione della facciata con medaglioni scolpiti, che ha inizio in Novara con la decorazione delle metope nella cornice del colonnato dei *Portici Nuovi* [13], aveva trovato in Bianchini un fervente sostenitore, come ci è testimoniato nell'edizione del 1839 dello *Spigolatore*:

Rifabbricandosi con disegno dell'Architetto Aresi la casa del Notajo Carlo Gaudenzio Speciani [14]*, venne la medesima decorata di cinque medaglie rappresentanti que' Novaresi che nello studio delle leggi salirono in fama distinta; decorazione alla casa di un ottimo Notajo ben rispondente. … Abbiasi per tanto la debita laude il Notajo Speciani che per il primo diede egli il bell'esempio in Novara di decorare colle benedette immagini di illustri suoi concittadini la propria casa, rendendola istorica e parlante al pensiero dell'osservatore; esempio degnissimo d'imitazione* [15].

---

9. Nella sezione dedicata ai "Cenni Biografici" sono tracciati i profili dei personaggi raffigurati. *Spigolatore Novarese – Almanacco per l'anno Bisestile 1840*, Merati, Novara 1840, pagg 141-225.

10. Per la comprensione dell'opera di Benedetto Alfieri si veda: Amedeo Bellini, *Benedetto Alfieri*, Electa, Milano 1978.

11. Si veda: Filippo Morgantini, «II campanile di Benedetto Alfieri» in *La basilica di San Gaudenzio a Novara*, a cura di Raul Capra, Interlinea, Novara 2010, pagg. 233-242.

12. Il riferimento all'orizzonte disciplinare milanese appare ancor più controverso, pensando al già citato diretto coinvolgimento di Aresi nella progettazione di alcuni degli edifici simbolo della "mano piemontese" sulla città. Abbiamo già avuto occasione di esprimere la nostra convinzione che gli importanti interventi compiuti nel quadrante occidentale della città abbiano un evidente intento simbolico nell'indicare la direzione dello sviluppo *verso Torino* in chiara contrapposizione con la prevalente importanza delle relazioni economiche e culturali con Milano. Certamente significativa e testimonianza di un pensiero condiviso – curiosamente quasi precognitrice della attuale acquisizione – l'enfasi dedicata all'importanza delle opere idrauliche, compiute, o pensate, nel territorio novarese e vercellese. Di particolare evidenza nella biografia di Carlo Parea [si veda la scheda a pagina …].

13. *Illmo Sig.Conte, Concordata con l'avvocato Bianchini ho l'onore di rimettere la nota delle effigi ed emblemi da* […] *nelle metope del nuovo portico pretorio. Desidero di aver sufficientemente corrisposto all'inchiesta di cui mi onorò riservandomi di fornire altre quando occorrano … 19 giugno 1837 Giacomo Giovannetti*. [ASNo, *Comune Parte Antica*, cartella 538].

14. Contrada del sacro Monte di Pietà 286, oggi via Ottavio Fabrizio Mossotti, 9 [fronte posteriore dell'edificio ex Stipel].

15. *Spigolatore novarese – Almanacco per l'anno 1839* – anno V, "Belle Arti – IV. Medaglie", «Sulle fronti della casa Speciani», p. 107.

I PERSONAGGI DEI MEDAGLIONI

Bramante da Urbino

Leonardo da Vinci

Ma anche l'apprezzamento di un personaggio autorevole come Francesco Bianchini non mette l'operato di Antonio Aresi al riparo dal risentimento di parte della popolazione.

«Preoccupazoni» per la sicurezza di «concorrenti, ed inquilini, e quella de transitanti» trovano espressione nell'aprile del 1842, quando, con una missiva non firmata, si comunica agli «Illustrissimi Signori Sindaci»

> *… che ieri verso le ore 5 pomeridiane essere caduto nella pubblica via una persiana della finestra della casa in questa Città propria dell'Ingegnere Antonio Aresi posta nella Contrada dei Fiori al Civico 575. Da quanto si ebbe a rilevare quale ne possa essere stata la causa di un tale inconveniente si è che le ferramenta che ne sostengono il peso delle dette gelosie trovasi di ben poca robustezza a motivo per cui simili inconvenienti potrebbe derivare anche nelle altre. Nel subbordinare pertanto alle SS.LL.Ill.me tale inconveniente, e per quelle determinazioni che crederanno del caso, passo a rassegnarmi col massimo rispetto* [16].

Il "difficile rapporto" di Antonio Aresi con la propria abitazione di «Contrada dei Fiori al Civico 575» avrà definitiva conclusione nel 1864, come ci è testimoniato dalla «Sentenza di deliberamento del 25 novembre 1864»:

> *Pel giudizio di spropriazione forzata promosso:*
> *Dalle Felice anche qual procuratore generale del fratello Ferdinando e Pio, assistito quest'ultimo dal … consulente giudiziario Avvocato Edoardo, fratelli Mazza fu Avvocato Natale tutti domiciliati in Novara ad eccezione dell'ultimo che risiede in Oleggio …*
>
> *CONTRO*
>
> *Arese Ing. Antonio, fu Giovanni qui nato e domiciliato non comparso.*
> *Oggi, 25 novembre 1864 …*
> *È comparso il causidico Francesco Milanesi, nella sua qualità di procuratore speciale di cui sopra, il quale fa istanza di provvedersi all'incanto e successivo deliberamento degli stabili descritti col bando formatosi il quattordici ottobre ultimo per cui è fissata l'udienza d'oggi.*
> *E ritenuto che tale bando fu notificato, pubblicato, affisso, inserito nel giornale e depositato a termini di legge come risulta dai verbali … venti e ventuno ottobre ultimo non che dai numeri 253* [17] *e 257* [18] *della Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia in data rispettivamente del 25 e 29 ottobre ridetto, il tutto qui presentato e visto* [19].

---

16. lettera del 27 aprile 1842. [ASNo, *Comune Parte Antica*, cartella 545, 1842 f. 267].

17. 5155 SUBASTAZIONE. Sull'instanza delli signori Felice, anche qual procuratore generale del fratello Ferdinando, e Pio, assistito dal suo consulente giudiziario fratello Avvocato Edoardo, fratelli Mazza, domiciliati l'ultimo in Oleggio e gli altri in questa città, ed all'udienza di questo tribunale di circondario delli 25 p.v. novembre, ore 11 di mattina, si cederà all'incanto ed al prosuccessivo deliberamento del corpo di casa posto in questa città, proprio di Arese Ing.ere Antonio, qui residente, descritto nel bando formato dal segretario del lodato tribunale in data 14 corrente mese, al prezzo ed alle condizioni in esso proposte. Novara, 19 ottobre 1864. Moro sost. Milanesi. [*Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia*, 1º suppl. al n. 253, Torino, 25 ottobre 1864, pag. 12].

18. 5155 SUBASTAZIONE. … [*Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia*, n. 257, Torino, sabato 29 ottobre 1864, Inserzioni Governative e legali, pag. 8].

19. ASNo, Tribunale - Sentenze di deliberamento, cartella 1150 [1864], f. 452.

Leon Battista Alberti

Carlo Parea

BANDO

Per l'incanto dello stabile posto in questa città nella Contrada dei Fiori

…

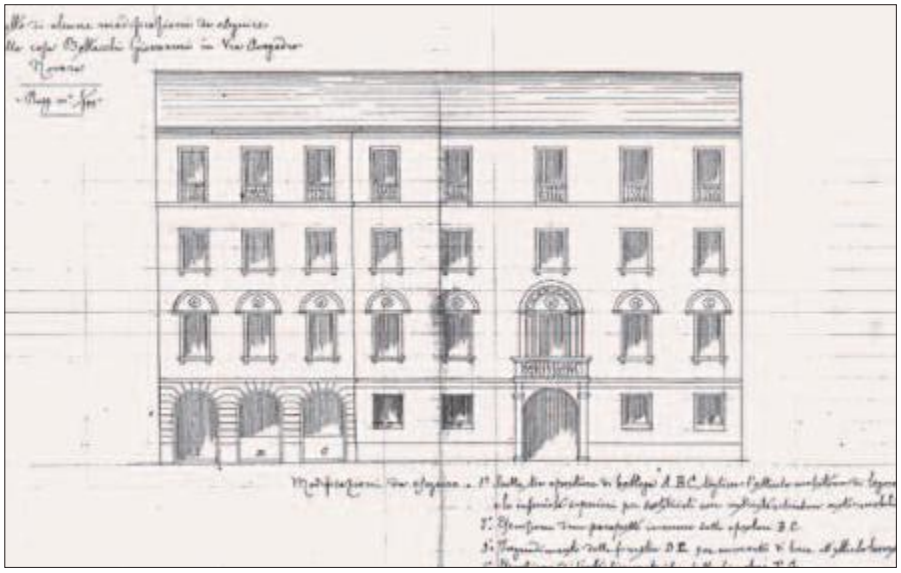
la spropriazione forzata fu promossa … mediante atto di Comando in data 5 agosto ultimo scorso … stata autorizzata per sentenza di tribunale del trenta settembre … notificata al debitore li 7 ottobre corrente e … trascritta a questo ufficio delle ipoteche il successivo giorno otto [20].

Descrizione dello stabile

Corpo di casa posto in Novara nella Contrada dei Fiori, al numero civico 575 ed in mappa al n. 3929 censito scudi 560. 3. 2 e ridotto sull'ultimo pagante a soli scudi 373. 4. 3 ed ampiamente descritto nella relazione dell'Ing. Piantanida 6.9.1864 coerenti a levante Contrada detta dei Fiori, a mezzodì e ponente casa Peco a linea di muri divisori ed a tramontana casa Bellotti Ferrandi in due riprese [21].

Le successive vicende vedono, il 21 febbraio 1878, la vendita da parte degli eredi Mazza, che nel frattempo si erano aggiudicati l'incanto dell'espropriazione, a Giovanni Bottacchi, come testimoniatoci dall'atto del notaio Barengo Giuseppe, che riporta la descrizione del fabbricato:

… l'intero caseggiato è compreso di quattro braccia di fabbricato giranto l'interno cortile, il primo …



Novara. Palazzo dei Medaglioni.
Progetto di alcune modificazioni da eseguire…
Comune di Novara, Ufficio Tecnico, Archivio storico, Prot. Spec. Ufficio Tecnico n. 478.

20. ASNo, Tribunale - Sentenze di deliberamento, cartella 1150 [1864], f. 454 recto.
21. ASNo, Tribunale - Sentenze di deliberamento, cartella 1150 [1864], f. 454 verso.

Carlo Parea

Tratto da *Spigolatore Novarese – Almanacco per l'anno Bisestile 1840*, Sezione "Belle Arti - Scultura", *Architettura* di Francesco Bianchini.

Nella storia delle grandiose opere idrauliche eseguitesi in Lombardia dallo scadere del secolo XVIII sino all'anno 1834 il nome di Carlo Parea primeggia.

Nato in Milano l'anno 1771 e laureato poscia in Pavia ed in Torino Ingegnere civile ed Idraulico, attendeva egli alla teorica della matematica, quando il di lui genitore gli comandava di appigliarsi all'esercizio pratico della sua professione.

D'ingegno acuto ed inventivo e nelle discipline delle scienze esatte molto innanzi addottrinato, nell'anno della fondazione dell'italico regno fu dal Governo chiamato a' pubblici impieghi di Consultore idraulico e quinci Ingegnere in capo del dipartimento dell'Olona; chè con i nomi o dei fiumi o dei monti chiamavasi allora un aggregato di varie provincie amministrate da un solo Prefetto civile.

Consultato nelle faccende delle acque da doviziosissimi privati inventò l'ingegnere Parea i piani e ad ottimo fine condusse le escavazioni di due estesi acquedotti ad utilità delle illustri famiglie de' Borromei e de' Belgiojosi, lavori che importarono il dispendio di ottocento mila lire e mercé de' quali ventiquattro mila pertiche di terreno vennero fecondate.

Di maggiore importanza ancora fu la costruzione del canale Lorini, ora Marocco, col quale raccolte le acque sovrabbondanti della Lodigiana provincia, versolle il Parea nell'agro del basso pavese che ne penuriava, opera di straordinarie difficolta seminata, ma vinte dalla potenza del suo ingegno; opera che creò una rigogliosa vegetazione sulla superficìe di settantacinque mila pertiche di terreno; opera nella quale tre millioni all'incirca di lire si spesero.

Ma un gran disegno da terminarsi nella milanese provincia ancor rimaneva, ed era quello della condotta delle acque di un Naviglio da Milano a Pavia, che a quelle due ricche città aprire doveva sul Ticino il Po ed il Mare adriatico una comunicazione della più alta e sentita utilità.

In questo gigantesco lavoro ebbe sopra d'ogni altro maestro d'idraulica a distinguersi l'ingegno e la scienza di Carlo Parea.

Sino dall'anno 1365, al dire degli storici Bugatti e Muratori, il secondo Galeazzo Visconti aveva fatto costruire un canale navigabile da Milano a Pavia. Le calamità sorvenute nell'alta Italia, che la percossero per molti secoli, cagionarono la rovina di quell'acquedotto, essendosi in molte partì coll'andar degli anni persino distrutte le traccie. Pietro Enriquez De Azevedo conte De Fuentes, Governatore generale per il Re delle Spagne Filippo III del Ducato di Milano nel 1607, diede principio ad un canale di comunicazione da Milano a Pavia. Eseguironsi in quell'epoca varj lavori sino al luogo denominato Conca fallata; in seguito fu l'opera sospesa, perocchè al buon volere del Governatore mancò la pecunia. Piaceva al conte di Fuentes di associare il suo nome a tutte le pubbliche costruzioni che sotto la sua dispotica dominazione innalzavansi; per il che al finimento del naviglio premise un monumento colla seguente iscrizione: *Philippo III Hispaniarum et Indiarum / Rege Mediolani Duce Regnante / D. D. Petrus De Enriquez Azevedius / Provinciae Mediol. Gubernator / Et Fontium Comes opere hoc / Praeclaro Verbani, et Larii huc / Deductas Aquas irriguo Navigabilique / Ticino et Pado immiscuit / Ubertatem et jucunditatem agrorum / Artificum studio, publicas, ac privatas / Opes accessu et commercio facile / Amplificando.*

Così se non si ottenne il Naviglio, restò del vanitoso Spagnuolo l'elogio sterile ed ampolloso.

Impostasi da Napoleone sul suo capo la corona de' Longobardi monarchi, ventiquattro giorni dalla solenne sua intronizzazione in Re d'Italia decretava la prosecuzione di quel fosso, che due secoli prima l'indolenza de' Satrapi di Spagna in Lombardia aveva intermessa. Per tale straordinaria impresa i matematici più rinomati, e profondi furono consultali, tra i quali il Brunacci, il Giussani, il Giudici, il francese Prony e lo Stratico; ma non furono poche le controversie, le dubitazioni e gli ostacoli che sorsero nell'eseguimento della grand'opera.

Nel mezzo di que' tanti dispareri ascoltare anche, l'ingegnere Parea si volle, ed approvato il piano da lui proposto a lui solo la intera direzione dei lavori venne affidata. Egli fu pertanto che architettò i sostegni, egli inventava quel ponte galeggiante, che al giungere delle barche transitanti lascia libero il passo piegandosi e ritorna poscia al suo posto, il quale trovato venne premiato dalla milanese accademia; a lui infine fu riserbata la gloria di trarre quel naviglio nel 1819 a perfezione e pel quale il valsente di sette millioni seicento novantaquattro mila settecento sette lire italiane fu speso.

Tanta era la fama per le italiane contrade acquistatasi dall'ingegnere Parea colle opere idrauliche da lui imaginate ed eseguite, che della sua sentenza venia richiesto quando o ponti od acquedotti di sommo rilievo dovevansi costruire od escavare. Il Governo di Parma in vero interrogollo per i ponti che si gittarono sulla Trebbia e sul Taro.

E qui ne viene in taglio di accennare il grandioso progetto da lui concepito e preparato di un canale navigabile da Torino a Milano colle acque del Po e della Sesia, cioè da Torino alla Sesia e da questo fiume al Ticino, indi a Milano pel Naviglio grande, provvedendo non solamente alla navigazione, ma eziandio alla più estesa e sicura irrigazione delle provincie di Novara e di Lumellina. Se il cielo assecondasse i nostri voti coll'inspirare i supremi nostri Rettori all'esecuzione di cosi utile ed importante impresa, chi mai misurare in oggi potrebbe i gradi di prosperità cui giungerebbero le provincie intersecate da quel canale ed il crescersi della popolazione, de' traffici, delle industrie e delle ricchezze nella città di Verceìli e Novara?

Certo egli è che nella costruzione del magnifico ponte del Ticino, sulla via regale da Novara a Milano, ebbe parte Parea; il merito però di avere creata quell'opera tanto stupenda è ad esso lui esclusivamente dovuta, come intendono i suoi biografi, oppure al novarese Stefano Ignazio Melchioni idraulico pur esso di alto merito *; come già vedemmo ne' cenni storici che risguardano quest'uomo illustre.

L'insigne architetto idraulico Carlo Parea che fu vivente ottimo padre di famiglia, amico leale, e promovitore d'ogni utile istituzione, nel giorno 15 luglio 1834 nella ancor buona età d'anni sessanta tre, al riposo de' giusti migrava.

*. Vedi l'appendice della Gazzetta di Milano, 21 luglio 1834 N.202, sottoscritto Defendente Sacchi.

verso mattina è formato da tre botteghe, due stanze terrene, e porta grande di ingresso con andito, tutti prospicienti verso la Contrada dei Fiori detta anche di San Marco, portichetto interno verso corte pavimentato unitamente all'andito di porta suddetta, scala per ascendere ai superiori, verso mezzodì del portichetto stesso [22]*…*

A tale situazione fa riferimento la richiesta, avanzata, nell'agosto 1894, dallo stesso Giovanni Bottacchi, per «alcune modificazioni da introdurre sulla fronte della sua casa in via Avogadro n. 3», che ci pare debba avere l'intenzione di trovare una soluzione alle critiche, avanzate cinquant'anni prima del Bianchini: «scontenta l'osservare correre da una parte la linea di cinque archivolti, mentre due soli alla porta di ingresso sussieguono». L'utilizzo del bugnato, al piano terreno, per differenziare la porzione di edificio nel quale si trovano le tre botteghe, permette infatti di riconfigurare una soluzione simmetrica per la restante parte della facciata.

Una facciata che resta, di fatto, quella progettata dall'Aresi e qui rappresentata [23], la cui architettura pare improntata ai più lineari principi di "economia".

La successiva ulteriore richiesta per «regolarizzare le aperture di bottega» avanzata nel giugno 1909 da Emilia Milani, vedova Bottacchi Giovanni, per mano dell'amministratore Gabriele Cetra [24], corredata da un disegno di modestissima fattura, ci propone, di fatto, l'edificio così come anche ora ci appare.

Ripercorrere le vicende edilizie di questo fabbricato, pur nella sua apparente semplicità, ci ha permesso di evidenziare aspetti particolarmente significativi, tanto in riferimento alla storia locale – per tutti valga il *fil rouge* della decorazione a medaglioni – quanto relativamente al "sentire" disciplinare, che vede, nei decenni successivi alla presenza napoleonica, un momento di grande fermento, quasi anticipatore del grande dibattito post-unitario sullo "stile nazionale".

Ci rimane tuttavia a vedere chi sia il vero ristoratore della buona architettura fra questi tre ultimi architetti [25]*. Noi però senza punto esitare daremo la gloria a Bramante d'Urbino, perchè egli fu che la ridusse alla sua antica perfezione. Noi lo vedemmo operare con Bramantino da giovane; ma egli da poi andò sempre migliorando stile nelle sue fabbriche, come si vede nel celebre tempio di S. Pietro, finché giunse a quella purezza di stile che acquistò nel vedere e misurare i preziosi avanzi della Greco-Romana architettura; ciò che non fu fatto con esattezza da nessun altro prima di lui, quantunque si dica il celebre Brunelleschi e varj altri abbian fatto lo stesso studio; cosa che par contraddetta dalle loro opere, poiché se ciò fosse stato eseguito a dovere, sarebbe stato altresì facile ai medesimi l'applicare le stesse proporzioni degli ordini degli antichi monumenti, ed imitare la squisitezza del loro stile. Ma sì fatte cose prima di Bramante erano poco conosciute; e ciò prova che per imitare le opere de' grandi maestri non basta il vederle, ma bisogna sentirne la bellezza ed esserne persuasi* [26].

Se, infatti, resta a dimostrare la reale conoscenza, da parte dell'Aresi, del testo appena citato, appare evidente nella sua opera, e la scelta dei personaggi raffigurati in facciata ne è conferma, come proprio la «purezza di stile» bramantesca, pur nelle declinazioni "economiciste" di certi dettagli, sia il principale riferimento progettuale. Ennesima conferma di quanto poco utili alla reale conoscenza siano state talune ideologiche ricostruzioni storiografiche volte solo alla dimostrazione delle proprie ipotesi di partenza.

Non deve, infine, passare inosservato il costante riferimento, già sottolineato, all'attività, degli architetti raffigurati in facciata, nella progettazione di opere idrauliche: a partire dagli interventi leonardeschi di razionalizzazione della gestione e distribuzione delle acque, e fino alla realizzazione del canale Cavour, è certamente questo l'ambito di prioritario interesse del patriziato cittadino, che dall'agricoltura irrigua traeva gran parte dei propri profitti. Aspetto destinato a definire un elemento di *longue durée* se, ancora negli anni '30 del '900, quasi il 50% dell'attività professionale di geometri ed ingegneri era riferita a pratiche di misurazione, rettifica di confini e riorganizzazione della proprietà agraria.

---

22. 1878. 21. febbraio, Repert. 51, Vendita di Caseggiato, rogato Giuseppe Barengo Regio Notaio.

23. Comune di Novara, Ufficio Tecnico, Archivio storico, Prot. Spec. Ufficio Tecnico n. 478.

24. Comune di Novara, Ufficio Tecnico, Archivio storico, Prot. Spec. Ufficio Tecnico n. 587.

25. Il riferimento è ai tre "architetti milanesi" Cristoforo Solari detto il Gobbo, Bartolommeo Bramantino e Donato Bramante. Giulio Ferrario, *Il Costume antico e moderno [o storia del governo, della milizia, della religione, delle arti, scienze ed usanze di tutti i popoli antici e moderni provata coi monumenti dell'antichità*], «Europa», parte seconda, volume ottavo, Batelli, Firenze 1826, pag. 209.

26. ibidem.

La figura dell'architetto ottocentesco Antonio Aresi

Notizie liberamente tratte da M.G. Porzio, *Gli ingegneri, gli architetti, i misuratori*, in AA.VV., *Il Nobile Collegio Caccia e la formazione del Ceto Dirigente Novarese*, Istituto Geografico De Agostini, 1991.

Architetto ottocentesco di Novara, Antonio Aresi ottiene l'abilitazione alla professione nel 1823. Studente modello, dal 1817 al 1822 riceve il Sussidio del Nobile Collegio Caccia per la facoltà di Matematica. (ASN, f. *ANCC*, p. I, ctl. 3; p. II, ctl. 73, 74)

Ricca è la produzione progettuale lasciata dal professionista novarese sino alla seconda metà del secolo.

La documentazione archivistica inerente gli anni 1826-39, riguarda essenzialmente analisi e rilievi riguardanti possessioni e cavi irrigatori.

Nella prima metà degli anni Trenta e degli anni Quaranta risulta perito d'ufficio del R. Tribunale, tecnico chiamato a verificare e definire soprattutto divisioni.

Nel 1834 realizza a Novara il progetto del Palazzo della Guardia, inaugurato il 4 novembre 1837. Ormai inglobato nella struttura a portico antonelliana, chiude sul lato ovest piazza Duomo e si presenta volumetricamente pensato su tre piani con la fascia inferiore trattata secondo un gioco di vuoto-pieno (ASN, f. *Disegni*, cass. III, 31). "L'edificio di buona architettura" (*Monumenti inaugurati…*, Novara 1837, p. 44) va a sostituire l'antico portico dove si teneva il mercato del pesce, utilizzato poi dagli spagnoli come corpo di guardia.

L'arredo decorativo, pensato e disegnato dallo stesso architetto, orna in modo particolare il fronte verso la piazza con un fregio ad altorilievo ed una figura dominante che simboleggia la città, realizzati da Gerolamo Rusca.

Due soluzioni per la facciata e due "*piante*" sono la proposta progettuale di Aresi per il Palazzo Civico (Palazzo Cabrino). La vista del fronte sud, di tipo classico, organizzato con timpano e ornato con soggetti decorativi allegorici, si differenzia nelle due proposte soprattutto per la trattazione del blocco centrale e per la scanditura delle aperture (ASN, f. *Disegni*, cass. IV, 21; V, 18, 19).

Dalle richieste e comunicazioni pervenute alla Commissione d'Ornato (ASN, f. *Comune Antico*, ctl. 544), a firma Aresi (principalmente del 1836), emergono diverse proposte progettuali di riadattamento e di ristrutturazione di edifici localizzati all'interno dell'attuale centro storico.

Su corso di Porta Torino, al civico 594 (5 marzo) e 598 (20 settembre), propone la sistemazione dell'edificio con parte ad uso di bottega; al 606, 568, 569, sulla proprietà Bellotti, rivolta in parte verso la contrada del Pesce, predispone anche la sistemazione del filo facciata (ASN, f. *Disegni*, cass. V, 56); per la casa Rusconi al civico 21, dieci anni più tardi (ASN, f. *Comune Antico*, ctl. 545, 29.9.1847), pensa una sistemazione generale del fronte verso la strada.

Sempre del 1836 (15 giugno) è il completamento del progetto di riadattamento della casa del notaio Gaudenzio Carlo Speciali, in parte rivolta sulla contrada di Palazzo Civico, al civico 295, ed in parte sulla contrada Monte di Pietà, al civico 286, 287 (ASN, f. *Comune Antico*, ctl. 544), e la richiesta Gallarati (3 maggio) per un ampliamento della proprietà su corso di Porta Genova al civico 261.

Il 23 giugno 1838 lo stesso Aresi richiede alla Commissione il parere circa l'innalzamento di un piano e la rettificazione del filo strada dell'edificio di sua proprietà posto in contrada dei Fiori (civico 575) (il Palazzo dei Medaglioni di via Avogadro).

Nel 1837 è incaricato dai Sindaci della Città di verificare e studiare un possibile "*abbassamento del terrapieno di fronte alla Caserma dei R.i Carabinieri verso li bastioni*". Tale operazione, nonostante le varie perplessità, viene giudicata non pregiudizievole alle fortificazioni ed inoltre in grado di portare alla regolarizzazione del piano passeggiata lungo i bastioni stessi (ASN, f. *Comune Antico*, ctl. 78, fasc. 4, 10.6.1837).

Incaricato ancora dall'Amministrazione, nel 1841 stende la perizia ed i relativi "*tipi*" per l'acquisto di casa Negri, posta nella contrada della caserma dei R.i Carabinieri, operazione necessaria per portare a termine "*l'incominciato argomento*" della contrada stessa nel tratto compreso tra la chiesa del Carmine e quella soppressa di Sant'Agata (ASN, f. *Comune Antico*, ctl. 532, fasc. 2/10, 11.8.1841).

Del 1838 è il progetto Aresi per la costruzione dell'edificio Moriondo posto in area esterna alla Barriera Albertina "*nel bivio tra la strada di Torino e la strada di Valsesia*" (ASN, f. *Comune Antico*, ctl. 78, fasc. 7/1-2). Pensato su pianta triangolare, presenta il piano terra segnato da aperture ad arco, il primo piano intervallato da sagome rettangolari e copertura a falde. L'edificio si trovava vicino alla linea delle fortificazioni e nella zona in cui non era possibile effettuare costruzioni. Intimato più volte di fermare i lavori, il Moriondo, intenzionato a continuare il cantiere, accetta di vincolare il proprio edificio ad una possibile demolizione "*ogni qualvolta il Governo sia per richiederlo*".

Gli stessi problemi emergono per il fabbricato Pezzaga, posto all'incontro della circonvallazione e della strada del Torrione Quartara, fuori Porta Genova, difficoltà superate poi con gli atti del 1840 e del 1841, in cui vengono accettate le condizioni viste in precedenza (ASN, f. *Comune Antico*, ctl. 78, fasc.7/2).

Qui Aresi prevede per il piano terra spazi ad uso bottega ed attività annessi a quelli di uso residenziale, locali questi ultimi che trovano sfogo anche nella parte di volume posto al primo piano. La fascia inferiore è sempre trattata con aperture ad arco fungenti anche da portico.

Grazie anche al contributo di Antonio Aresi, Novara mantiene ancora oggi un aspetto tipicamente ottocentesco.

Claudia Baratti

La filosofia progettuale del restauro

di Matteo Milan

Premessa

Saper guardare un edificio non è cosa semplice, occorrono occhi attenti per scandagliare ciò che si vede e ciò che i muri nascondono, occorrono orecchie acute e buon udito per sentire, dietro le imposte, il lento scorrere dei giorni e della vita. Il tempo lascia certe polveri e certe rughe, sui muri, che ci raccontano di amori e gioie

Novara. Palazzo dei Medaglioni. La facciata su via Avogadro.
Nella foto in alto un particolare delle decorazioni floreali recuperate e restaurate nelle sale del primo piano.

di chi, dietro quei muri, ha vissuto, amato, gioito e certe volte, anche lasciato. L'intonaco e le imposte ci parlano del sole e delle nebbie, il tetto delle piogge e dei gatti, le cantine dell'umidità e dei vini, il portone delle attese e degli amori. È così che, stagione dopo stagione, il tempo lascia un segno indelebile che qualcuno chiama degrado, qualcuno fatiscenza, qualcuno rovina e qualcuno, con occhio più attento, sa riconoscere come vita.

La facciata dell'edificio di via degli Avogadro ci parla certamente di vita. È una storia che si perde lungo i meandri del tempo e che ci racconta di una nobiltà ottocentesca, suggellata dai medaglioni raffiguranti otto tra i più grandi ingegneri e architetti della storia. Nobiltà che ha saputo convivere con elementi più recenti e popolari che si trovano sul lato interno, verso il cortile. È indubbiamente il risultato della sedimentazione di diverse architetture e di stili che chi fra quelle mura ha vissuto, ha saputo realizzare e consegnarci, oltre il trascorrere dei

Novara. Palazzo dei Medaglioni. Sala del primo piano: le decorazioni delle pareti dopo i restauri.

giorni. I nobili e antichi medaglioni danno vita all'edificio e ci parlano, allo stesso modo in cui, con differente linguaggio, ci potevano parlare gli ultimi inquilini del palazzo che ancora ci vivevano pochi anni orsono.

Varcando la soglia del vecchio portone di legno, solo qualche anno fa, infatti, si sarebbe certamente conosciuto l'impiegato di banca, con il suo appartamento mai sfruttato, le stanze creative dell'architetto, l'arredo barocco e troppo colorato della donna sola, i panni stesi ad asciugare, i giocattoli abbandonati da qualche bambino, una sera, prima di diventare grande, le camere sporche e vuote di chi, con troppo infinito negli occhi, non ha saputo adeguarsi ad una vita stretta, il selciato del cortile, con quell'odore di muffa e baciato da certi tagli di luna nelle notti d'estate, che solo i ragazzi, ebbri della luce calda del Ramlin, avrebbero saputo cantare.

Porre in atto il restauro conservativo di un edificio, significa, oltre che dare nuova linfa e nuovo significato alla struttura, lasciare che i segni del tempo, come testimonianza della storia, non vengano cancellati ma che continuino a parlare. È come guardare tra le rughe di un anziana signora e saper scorgere nei suoi occhi la giovane bambina che ancora vuole giocare. Perché il passare del tempo non sia stato vano: è un omaggio alla memoria, un omaggio alla vita.

Il restauro dell'immobile

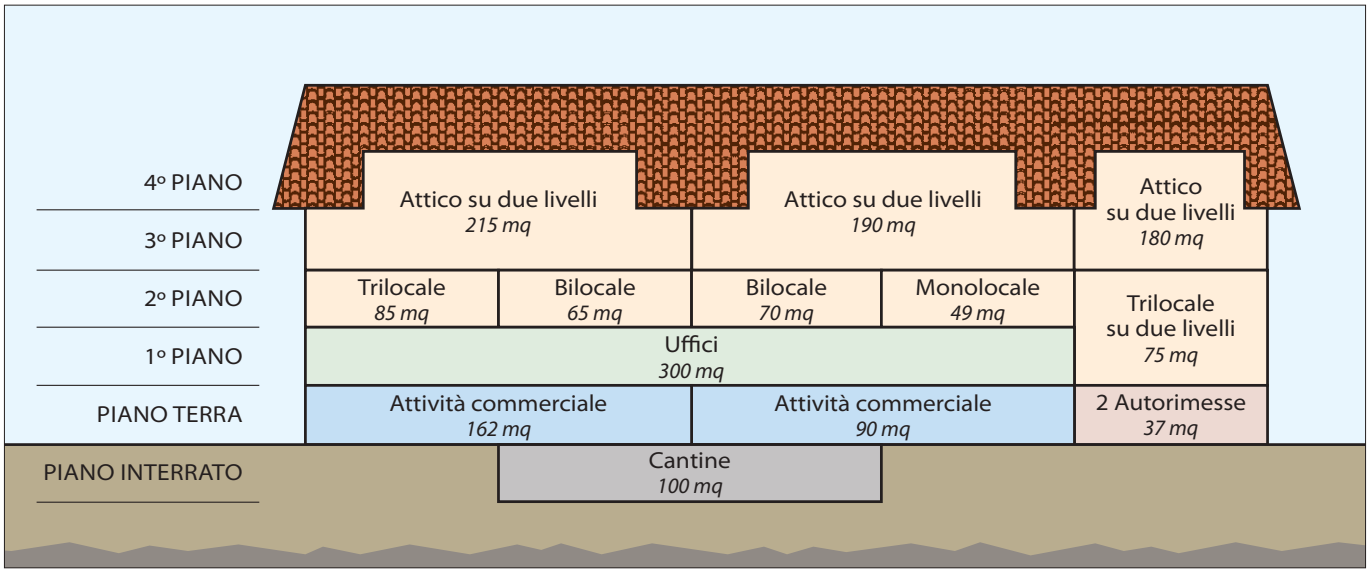
L'edificio è stato acquistato dall'Associazione Irrigazione Est Sesia mediante atto notarile in data 27 dicembre 2007 "al fine di razionalizzare e completare la dotazione di uffici necessari al funzionamento del Consorzio", come si legge nel verbale del Consiglio d'Amministrazione del 27 dicembre 2007 e, contestualmente, realizzare appartamenti ad uso abitativo.

L'immobile aveva destinazione d'uso prevalentemente abitativa, ad eccezione del piano terreno dove vi trovavano alloggio tre unità commerciali.

La progettazione del restauro dell'immobile, ad opera dello studio associato dott. ing. Enrico e Daniele Brustia – arch. Anna Rossaro (per la parte strutturale – architettonica) e dott. ing. Mario Paggi (per la parte impiantistica), è stata preceduta da una attenta e lunga campagna di analisi strutturali, volte a conoscere la natura e le condizioni della struttura dell'edificio, per meglio capirne la consistenza e le problematiche, al fine porre in atto scelte progettuali consapevoli che riducessero al minimo il numero di incognite e imprevisti che, endemicamente, sono parte integrante del processo di ristrutturazione.

Parallelamente si sono svolte una serie di indagini stratigrafiche volte a conoscere i colori originari degli intonaci di facciata e degli ambienti siti al piano nobile, per i quali la Soprintendenza competente ha voluto si intraprendesse un discorso di restauro conservativo. Si è scoperto infatti che i suddetti ambienti, oltre ad essere caratterizzati dalla presenza di preziosi soffitti lignei del XVIII e XIX secolo, erano impreziositi da coeve decorazioni parietali a motivi floreali.

L'edificio si presentava fortemente ammalorato. Le precarie condizioni del manto di copertura, negli anni, avevano dato vita ad ampi e importanti fenomeni di infiltrazione di acqua che ne avevano indebolito la struttura portante del tetto oltre che dei solai lignei che caratterizzavano l'immobile nella sua totalità. Se i muri portanti sono stati dichiarati sani ed è stato previsto per loro il solo consolidamento puntuale, diverso discorso è stato fatto per i solai per i quali si è dovuto optare, se



Novara. Palazzo dei Medaglioni. Schema della destinazione degli ambienti interni.

non in qualche rara eccezione dettata dalla volontà di salvaguardarne il valore storico, per la totale demolizione. I nuovi solai sono stati realizzati in parte in latero cemento e in parte con l'utilizzo di getto su lamiera grecata. La soprintendenza, a riguardo, ha voluto in ogni caso che le nuove travi fossero in legno lamellare a vista, per salvaguardare la vocazione strutturale originaria.

Le indagini strutturali e stratigrafiche hanno portato alla luce, oltre alle molte canne fumarie non più utilizzate e causa di indebolimento strutturale, la presenza di nicchie votive e braceri sulle cui pareti è stato rinvenuto ancora l'intonaco originale. Se per il piano nobile di cui prima si parlava è stato previsto un restauro fortemente conservativo che ben si adattava anche alla futura funzione di ufficio, diversa filosofia progettuale è stata adottata per il taglio dei nuovi alloggi che i piani superiori avrebbero dovuto ospitare. L'assenza di elementi storici di rilievo e la contestuale necessità di adattare gli spazi abitativi ad un più contemporaneo stile di vita, ha fatto sì che il nuovo taglio di alloggi non ricalcasse gli spazi precedenti ma che fosse ricreato ex novo.

La variante ultima del progetto, poi attuata, prevedeva la realizzazione di otto appartamenti di cui tre attici, due trilocali, due bilocali e un monolocale.

Come si conviene per le operazioni di restauro conservativo, la Direzione Lavori ha sempre lavorato in stretto rapporto con le Soprintendenze, sia quella per i beni architettonici sia quella per i beni artistici. Anche dove la tipologia di architettura lasciava di fatto libertà di scelta progettuale, le soluzioni tecniche e di finitura sono state adottate di concerto con le soprintendenze succitate.

Le opere strutturale e architettoniche sono state realizzate dall'Impresa Brustia S.r.l. di Novara, gli impianti elettrici dalla Ditta VIEM S.r.l. di Novara e gli impianti termo idraulici dalla Ditta Milani Armando, anch'essa di Novara.

Il restauro dei soffitti lignei e delle decorazioni parietali, invece, sono stati affidati a ditte specializzate. Nello specifico, il Consorzio San Luca di Torino ha provveduto al restauro dei soffitti mentre le decorazioni parietali sono state restaurate dalla ditta Archivolto s.n.c. di Trecate.

Durante la fase di restauro, mediante il discialbo e la pulizia delle superfici, si sono scoperte due diverse stratificazioni di decorazioni, entrambe storicizzate: la più superficiale di epoca ottocentesca e la più antica, tardo settecentesca. La Direzione Lavori, in accordo con le Soprintendenze ha optato per riportare i soffitti alla condizione più antica, anche perché comune a tutte le sale del piano nobile; soluzione dettata anche dalla volontà di creare ambienti uniformati dal punto di vista stilistico.

Le decorazioni murarie sono state ripristinate, dove possibile, o riproposte in stile più semplificato dove erano venute meno, al fine, anche in questo caso, di ricreare unità negli ambienti e nel contempo rendere evidenza della separazione fra ciò che è originario e ciò che è stato riproposto.

I lavori, terminati a fine 2015, hanno restituito l'edificio all'antica nobiltà che lo ha sempre contraddistinto, senza la cancellazione del valore che il tempo ha voluto e saputo imprimere alla sua materia.

Un doveroso omaggio alla memoria e alla vita. ■

Novara. Palazzo dei Medaglioni. Particolari dell'illuminazione dell'androne carraio.

“La Roggia dei Nobili”

il ramo sinistro (ex Gautieri) della Roggia Bolgora

La contessa Maria Gautieri
in Marenco di Moriondo (1871-1923).
Foto gentilmente concessa
dal conte Enrico Marenco di Moriondo.

Inserto di
Renzo Ferrari

La Roggia Bolgora (ramo sinistro) a monte del mulino Cantonetto ora distrutto, in Comune di Casalbeltrame. Foto M. Motta.

In quel vasto territorio di pianura padana rappresentato, in provincia di Novara, dal Comune di Casalbeltrame ed in parte da quelli limitrofi, che ha mantenuto intatto nel corso degli anni il suo peculiare carattere agricolo, si percepisce tuttora un'atmosfera di alta nobiltà che il tempo non ha minimamente intaccato. Infatti la Famiglia Gautieri, principale attrice degli avvenimenti accaduti in questi luoghi nel corso degli anni passati, nonostante si sia estinta nel suo ramo maschile, è riuscita tramite quello femminile, unendosi con casati altrettanto se non maggiormente nobili, a tramandare fino ai giorni nostri questa sensazione.

Grazie poi alla sensibilità manifestata dai discendenti di detta nobile Famiglia ed alla fattiva collaborazione del conte Enrico Marenco di Moriondo, l'ingente ed interessante documentazione contenuta nell'Archivio Gautieri è stata concessa all'Est Sesia per il necessario inventario e riordino, permettendo così di approfondire anche la storia di quella che è stata ed è tuttora una delle antiche rogge più importanti per lo sviluppo agricolo del territorio: la roggia Bolgora, con i suoi numerosi mulini, capisaldi necessari per l'individuazione del suo antico percorso. Unitamente all'Archivio Gautieri è stato concesso pure l'Archivio della Famiglia Bracorens de Savoiroux, il cui ultimo discendente era anche custode dell'Archivio Gautieri.

La millenaria roggia Bolgora, oltre a concorrere a disegnare il paesaggio del vasto territorio su cui transitava, contribuì in modo rilevante allo sviluppo irriguo non solo della pianura novarese ma anche di quella vercellese posta ad est del fiume Sesia. Le sue acque, inoltre, a metà del 1400 risultarono particolarmente preziose per integrare quelle a servizio delle estese Terre Ducali di Sartirana, in Lomellina [1].

La roggia Bolgora (tratto iniziale in "condominio" tra i due rami)

Le acque della roggia Bolgora, detta anticamente anche Gora o Bealera, vengono derivate in sponda sinistra del fiume Sesia, nel territorio di Landiona, mediante una traversa mobile (pietraia) posta sul fiume stesso.

A valle dell'edificio di presa l'acquedotto, con una portata nominale di 3.000 litri al secondo, scorre con andamento tortuoso da nord-ovest a sud-est attraverso i comuni di Landiona e di Vicolungo. In questo tratto riceve le colature e gli avanzi d'acqua dei terreni irrigati con la roggia Molinara di Landiona posta più a nord.

---

1. *Est Sesia*, periodico dell'Associazione, dicembre 2013-gennaio 2014, n. 117.

Giunta in Comune di Recetto, superiormente all'abitato, la roggia si suddivide in due rami d'uguale portata tramite un edificio partitore detto di "*Recetto*": quello destro, diretto a Casalvolone e Borgo Vercelli, è detto Bolgora "*ex Tornielli*", mentre quello sinistro, indirizzato verso Biandrate e Casalbeltrame, è noto come "*ex Gautieri*", dal nome della nobile Famiglia novarese che dal Settecento al Novecento ne è stata direttamente proprietaria.

La roggia ebbe in origine prevalenti funzioni di cavo molitorio, ma il deprezzarsi della forza motrice idraulica ed il manifestarsi di sempre maggiori esigenze irrigue gradualmente modificarono in tal senso la sua funzione originaria; in passato le acque furono utilizzate anche per la macerazione delle canape, per la formazione del ghiaccio nella stagione invernale, per spegnere gli incendi e per l'alimentazione di peschiere naturali.

Ai fini della sua manutenzione, il tratto dalla derivazione al partitore di Recetto è considerato in "*condominio*" tra i titolari dei due rami, le cui spese vengono suddivise nella giusta metà, facendo poi riferimento per ogni ramo al numero dei molini in passato serviti. L'Ufficio Zonale Novara Montebello dell'Est Sesia, infatti, provvede ancora oggi a ripartire le spese necessarie al mantenimento di detto tratto in quattordicesimi: sul ramo destro esistevano in passato sette mulini che erano tenuti al rimborso proporzionale sulla metà di loro competenza, cioè un settimo ciascuno, che rapportato ai due rami corrispondeva ad un quattordicesimo, indipendentemente dal numero degli edifici esistenti su quello sinistro, ai cui comproprietari competevano gli oneri corrispondenti agli altri sette quattordicesimi equamente ripartiti tra loro.

Progetto del partitore di Recetto sulla Roggia Bolgora, da realizzarsi ancora in legname. 9 agosto 1771.
Nel successivo progetto di riforma del 5 agosto 1782, conseguente ad una vertenza per presunta usurpazione d'acqua da parte della Comunità di Recetto, venivano già previste alcune opere in muratura, probabilmente realizzate solo parzialmente in quanto nella divisione di stabili del 15 novembre 1841, intervenuta tra i membri della Famiglia Gautieri, veniva ancora indicato come edificio in legname.
EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO GAUTIERI DOC. 328/1-13-14 E 306/17-4.

Per risalire alla suddivisione dei vari diritti d'acqua e, conseguentemente, delle spese di manutenzione dell'acquedotto, si può iniziare dall'analisi del compromesso 26 luglio 1579, intervenuto tra gli utenti interessati e la Comunità di Sillavengo, per la costruzione di una nuova bocca di derivazione d'acqua; da tale compromesso risultava che le spese per metà (ramo destro) erano di competenza dei Bolgaro e del Priore di San Giovanni, appartenenti alla stessa nobile Famiglia, e per l'altra metà (ramo sinistro) erano, in proporzione per un terzo, del mulino della Rocca di Biandrate in proprietà allora ad un certo Bernardo Clauso e, per i due terzi, della Comunità di Casalbeltrame per i suoi due mulini.

La necessità di stipulare sempre nuove convenzioni con i Comuni lungo il Sesia al fine di adeguare la bocca di adduzione della roggia alle continue diversioni del fiume, con il relativo riparto delle spese, consente oggi di disporre di altri documenti a cui fare riferimento: già l'atto 1° luglio 1588, con il quale il Comune d'Arborio concedeva la facoltà di costruire un nuovo cavo di derivazione, evidenziava come sul ramo destro della roggia Bolgora, pur apparendo sempre una sola delle nobili Famiglie succedutesi nel tempo nella sua proprietà, erano però interessati anche i titolari dei vari mulini sulla stessa esistenti, e precisamente i mulini: Villa di Recetto, Baraggia (del Bosco) di Casalbeltrame, della Morte, Villa e Zola (Oggiola) di Casalvolone, e Castello di Bolgaro (ora Borgo Vercelli); sul sinistro apparivano i mulini della Rocca di Biandrate e Nuovo della Bozzola e Cantonetto di Casalbeltrame. A seguito della successiva costruzione del mulino Molinetto in Recetto, avvenuta nel 1711, le spese iniziavano ad essere ripartite con il suddetto concetto dei quattordicesimi, tramandato fino ai tempi odierni.

Nella descrizione dei luoghi riferita ad una visita del 28 agosto 1727, la proprietà della roggia Bolgora veniva indicata per metà (ramo destro) delle Comunità di Recetto (mulini Villa e Molinetto) e di Casalvolone (mulini Villa e Oggiola), del Reverendo Canonico Castellani o Castellano (mulino del Bosco), eredi Scaccabarozza (mulino della Morte) e del conte Gerolamo Cravenna (mulino Castello); per l'altra metà (ramo sinistro) la proprietà apparteneva agli eredi Sparago per l'utile dominio concesso dalla Comunità di Biandrate sul mulino della Rocca e agli eredi Solari per il mulino

La Roggia Bolgora: edificio partitore di Recetto. Foto M. Motta.

Cantonetto (il mulino di cascina Nuova in Casalbeltrame non è certo che in quel periodo fosse già edificato): in effetti, più che proprietari, alcuni di questi soggetti venivano coinvolti in qualità di utilizzatori delle acque scorrenti nella roggia.

Successivamente, nell'ordinanza 3 gennaio 1765, emessa a seguito della vertenza insorta nel 1764 fra le Comunità di Recetto, Biandrate, Casabeltrame e Casalvolone, utenti della Roggia Bolgora da un lato, e l'Abbazia dei SS. Nazario e Celso, la Comunità di Villata e la Veneranda Canonica Lateranense di Santa Maria delle Grazie di Novara, utenti della roggia Gamerra (antico nome della roggia Villata) dall'altro, la proprietà del tratto in "*condominio*" della prima roggia sembrava solamente delle Comunità di Recetto, Biandrate e Casalbeltrame. In realtà, subito dopo venivano chiamati in causa anche altri interessati al corso d'acqua: Francesco Antonio Santagostino quale nuovo proprietario del mulino della Morte, i coniugi Don Giuseppe Ajazza nobile vercellese e donna Paola Teresa Rorengo Luserna per il mulino Castello di Borgo Vercelli e Pietro Gautieri subentrato alla Comunità di Casalbeltrame.

Sul ramo sinistro oramai compariva stabilmente la Famiglia Gautieri, divenuta titolare del molino Cantonetto già dal 1728 in veste di affittuaria e dal 1737 di proprietaria. In un successivo documento del 6 luglio 1780, questo ramo risultava allora in comproprietà al sacerdote Bernardino Valle o Valli, subentrato alla Comunità di Biandrate nella proprietà del mulino Rocca, ed a Pietro Gautieri (mulino Cantonetto); successivamente, a seguito dell'acquisizione del mulino Rocca (5 marzo 1798), gli stessi Gautieri divenivano gli unici proprietari delle acque scorrenti nel ramo sinistro, pari a sette quattordicesimi, e, con l'acquisto sul ramo destro di quello del Bosco di Casalbeltrame (16 gennaio 1804), i maggiori interessati sulle acque di tutto il tratto in comunione della roggia Bolgora per otto quattordicesimi.

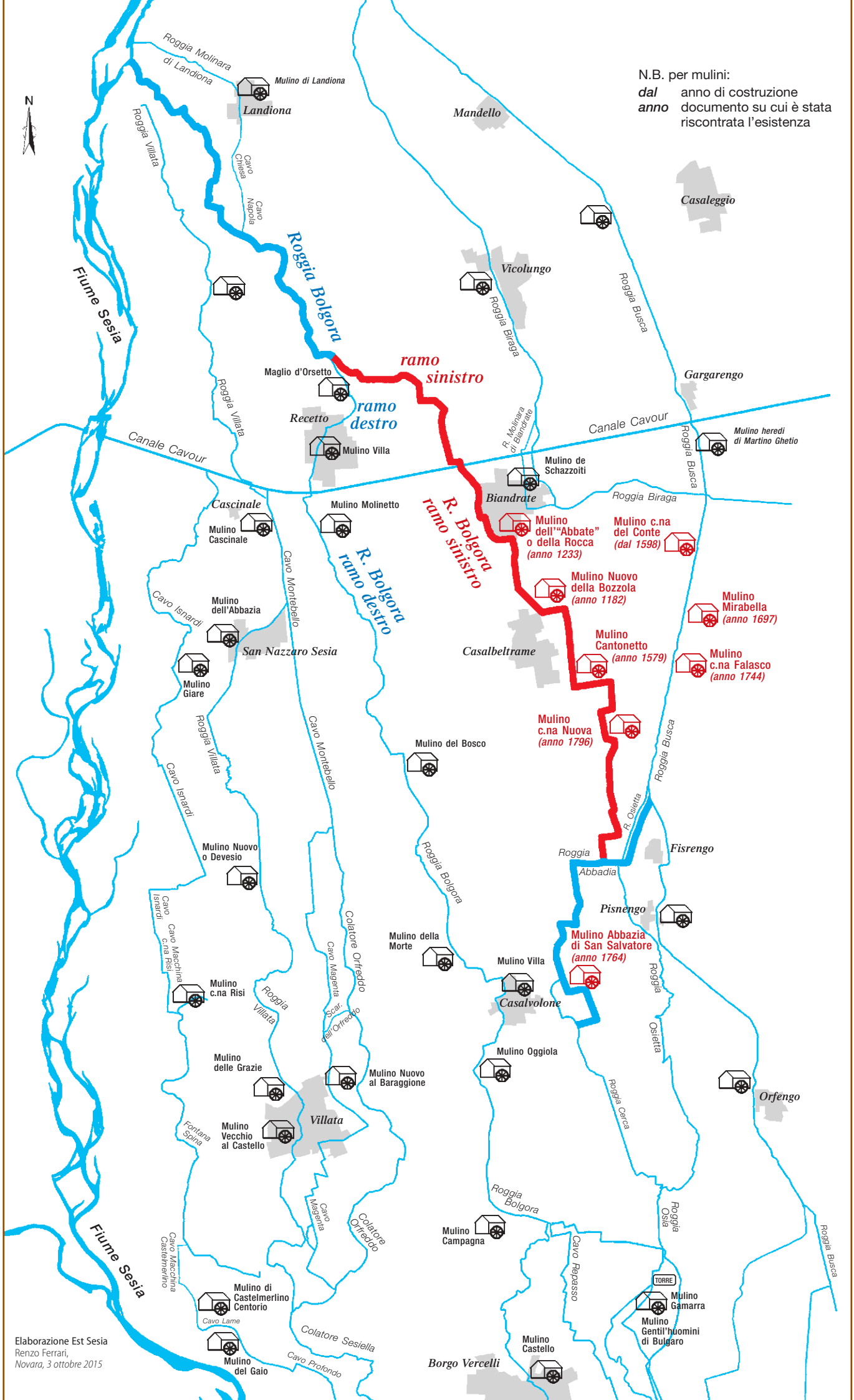
Nel corso degli anni, la situazione si mantenne pressoché immutata nella sua impostazione, fino al primo quarto del 1900, nel rispetto del seguente schema:

ramo destro			
2/14	Comune di Recetto	mulino Villa	in Recetto
		mulino Molinetto	
1/14	**Maria Gautieri**	mulino del Bosco	in Casalbeltrame
1/14	fratelli Contorbia	mulino della Morte	in Casalvolone
1/14	Comune Casalvolone	mulino Villa	
2/14	marchese Tornielli	mulino Oggiola	
		mulino Castello	in Borgo Vercelli
ramo sinistro			
7/14	nobili **sorelle Gautieri**		
	Carolina	mulino Rocca	in Biandrate
		opificio Resiga	in Casalbeltrame
	Teresa	mulino Cantonetto	
		trebbiatoio c.na Nuova	

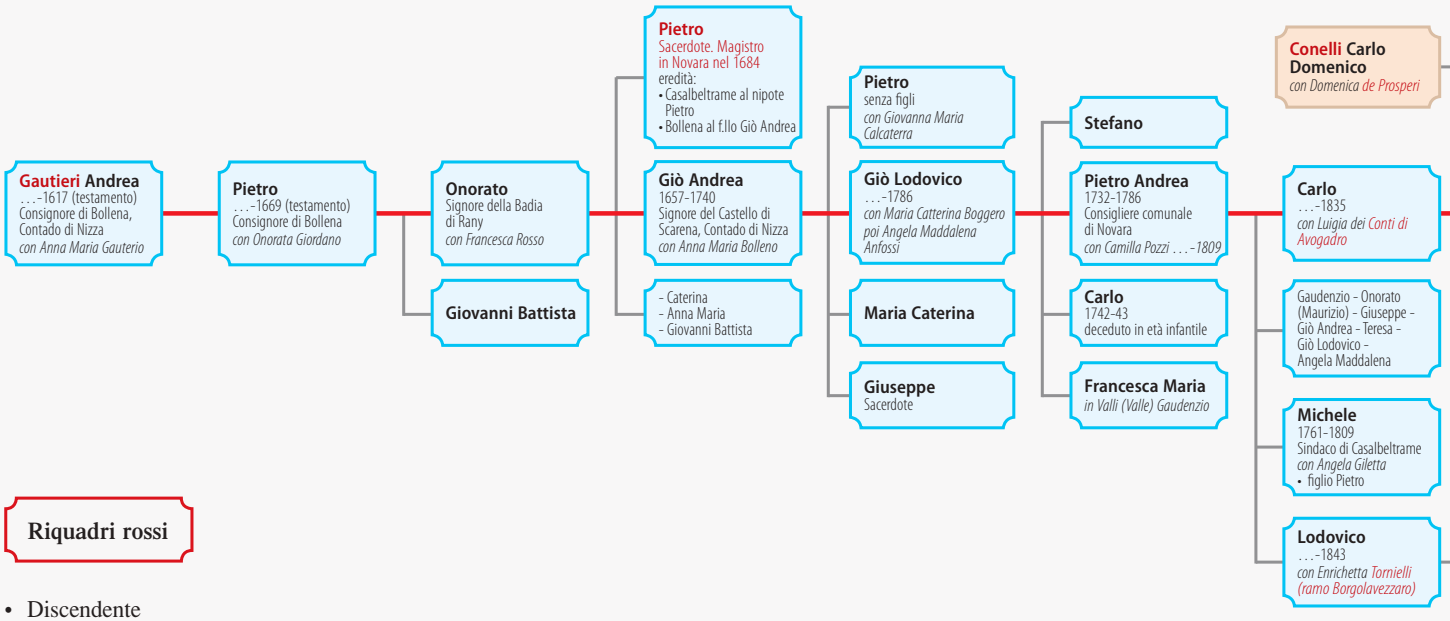
Con l'intento di eliminare le interferenze molitorie sulla gestione irrigua effettuata dal Consorzio Cavo Montebello (ora Zona dell'Est Sesia) [2], la lungimiranza degli allora suoi amministratori portò ad acquisire a favore del Consorzio i diritti dei vari opifici esistenti sul ramo destro, in alcuni casi anche acquistando, se necessario, il mulino per poi rivenderlo senza diritti, diventando in tal modo il Consorzio stesso titolare di sei dei sette quattordicesimi relativi al ramo destro della roggia (tranne il solo mulino del Bosco di Casalbeltrame).

Dal suddetto riparto restavano esclusi sul ramo destro il "*mulino Fucina o Chiaverano*" di Recetto, edificato in tempi relativamente più recenti, e il "*mulino di San Giovanni*" di Borgo Vercelli, poiché il tratto terminale di roggia su cui è ubicato ha seguito in passato sorti diverse dal resto della roggia stessa.

2. *Est Sesia*, periodico dell'Associazione, dicembre 2011-gennaio 2012, n. 116.


N.B. per mulini:
dal anno di costruzione
anno documento su cui è stata riscontrata l'esistenza
N
Roggia Molinara di Landiona
Mulino di Landiona
Landiona
Roggia Villata
Cavo Chiesa
Cavo Napola
Fiume Sesia
Roggia Bolgora
ramo sinistro
ramo destro
Maglio d'Orsetto
Recetto
Mulino Villa
Canale Cavour
Mandello
Vicolungo
Roggia Biraga
Roggia Busca
Casaleggio
Gargarengo
Mulino heredi di Martino Ghetio
R. Molinara di Biandrate
Mulino de Schazzoiti
Biandrate
Cascinale
Mulino Cascinale
Mulino Molinetto
R. Bolgora ramo sinistro
R. Bolgora ramo destro
Mulino dell'"Abbate" o della Rocca (anno 1233)
Mulino c.na del Conte (dal 1598)
Mulino Nuovo della Bozzola (anno 1182)
Mulino Mirabella (anno 1697)
Mulino Cantonetto (anno 1579)
Mulino c.na Falasco (anno 1744)
Mulino c.na Nuova (anno 1796)
Cavo Montebello
Cavo Isnardi
Mulino dell'Abbazia
San Nazzaro Sesia
Casalbeltrame
Mulino Giare
Mulino del Bosco
R. Osietta
Roggia
Abbadia
Fisrengo
Mulino Nuovo o Devesio
Roggia Bolgora
Pisnengo
Mulino della Morte
Mulino Abbazia di San Salvatore (anno 1764)
Mulino Villa
Casalvolone
Cavo Macchina c.na Risi
Mulino c.na Risi
Colatore Orfreddo
Cavo Magenta
Scar. dell'Orfreddo
Roggia Osietta
Mulino Oggiola
Mulino delle Grazie
Mulino Nuovo al Baraggione
Villata
Orfengo
Fontana Spina
Mulino Vecchio al Castello
Roggia Cerca
Roggia Bolgora
Mulino Campagna
Cavo Repasso
Roggia Osia
Cavo Macchina Castelmerlino
Mulino di Castelmerlino Centorio
Cavo Lame
TORRE
Mulino Gamarra
Mulino Gentil'huomini di Bulgaro
Colatore Sesiella
Mulino Castello
Cavo Profondo
Mulino del Gaio
Borgo Vercelli
Elaborazione Est Sesia
Renzo Ferrari,
Novara, 3 ottobre 2015

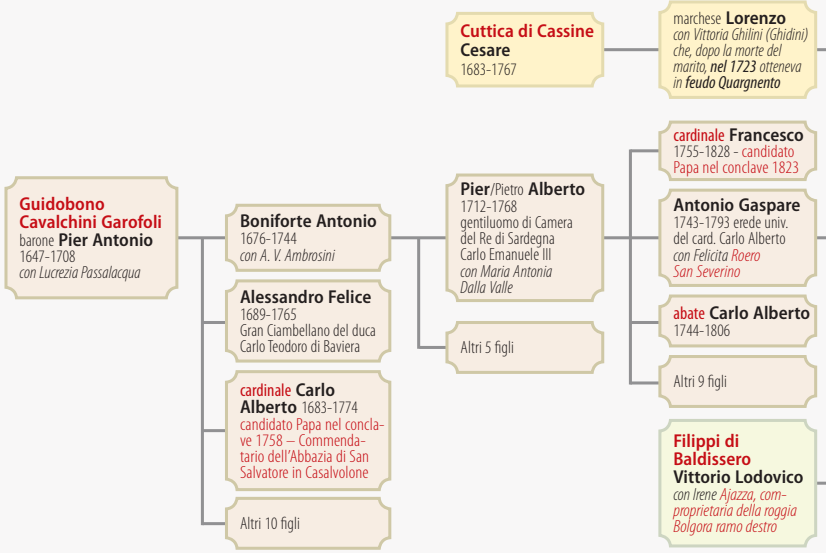
Albero genealogico
della
Famiglia Gautieri
e di altri Nobili Casati
con la stessa uniti da vincoli di parentela



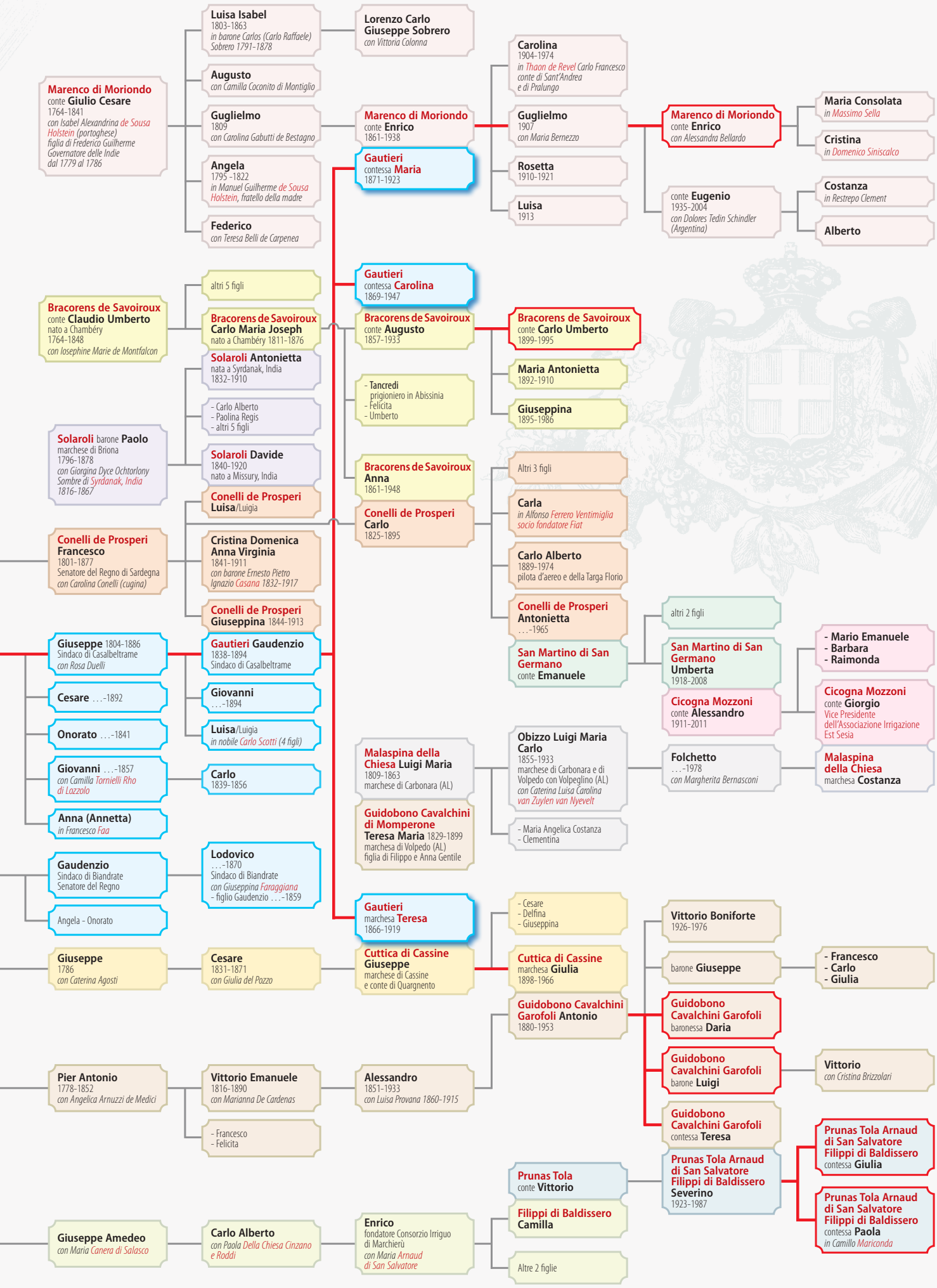
Riquadri rossi

- Discendente dalla **contessa Maria Gautieri**: conte Enrico Marenco di Moriondo, titolare di terreni in Casalbeltrame;
- discendente dalla **contessa Carolina Gautieri**: conte Carlo Umberto Bracorens de Savoiroux, ultimo residente in Casalbeltrame;
- discendenti dalla **marchesa Teresa Gautieri**: contesse Paola e Giulia Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero, barone Luigi e baronessa Daria Guidobono Cavalchini Garofoli, proprietari di terreni in Casalbeltrame e attuali contitolari della roggia Bolgora ramo sinistro.

N.B. alcune discendenze laterali non sono state riportate per problemi di spazio



Elaborazione Est Sesia - Renzo Ferrari, *Novara, 3 ottobre 2015*


Marenco di Moriondo
conte Giulio Cesare
1764-1841
con Isabel Alexandrina de Sousa Holstein (portoghese)
figlia di Frederico Guilherme Governatore delle Indie
dal 1779 al 1786
Luisa Isabel
1803-1863
in barone Carlos (Carlo Raffaele) Sobrero 1791-1878
Augusto
con Camilla Coconito di Montiglio
Guglielmo
1809
con Carolina Gabutti de Bestagno
Angela
1795 -1822
in Manuel Guilherme de Sousa Holstein, fratello della madre
Federico
con Teresa Belli de Carpenea
Lorenzo Carlo Giuseppe Sobrero
con Vittoria Colonna
Marenco di Moriondo
conte Enrico
1861-1938
Gautieri
contessa Maria
1871-1923
Carolina
1904-1974
in Thaon de Revel Carlo Francesco conte di Sant'Andrea e di Pralungo
Guglielmo
1907
con Maria Bernezzo
Rosetta
1910-1921
Luisa
1913
Marenco di Moriondo
conte Enrico
con Alessandra Bellardo
Maria Consolata
in Massimo Sella
Cristina
in Domenico Siniscalco
conte Eugenio
1935-2004
con Dolores Tedin Schindler (Argentina)
Costanza
in Restrepo Clement
Alberto
Bracorens de Savoiroux
conte Claudio Umberto
nato a Chambéry
1764-1848
con Iosephine Marie de Montfalcon
altri 5 figli
Bracorens de Savoiroux
Carlo Maria Joseph
nato a Chambéry 1811-1876
Solaroli Antonietta
nata a Syrdanak, India
1832-1910
- Carlo Alberto
- Paolina Regis
- altri 5 figli
Solaroli barone Paolo
marchese di Briona
1796-1878
con Giorgina Dyce Ochtorlony Sombre di Syrdanak, India
1816-1867
Solaroli Davide
1840-1920
nato a Missury, India
Conelli de Prosperi
Luisa/Luigia
Conelli de Prosperi
Francesco
1801-1877
Senatore del Regno di Sardegna
con Carolina Conelli (cugina)
Cristina Domenica Anna Virginia
1841-1911
con barone Ernesto Pietro Ignazio Casana 1832-1917
Conelli de Prosperi
Giuseppina 1844-1913
Giuseppe 1804-1886
Sindaco di Casalbeltrame
con Rosa Duelli
Cesare ...-1892
Onorato ...-1841
Giovanni ...-1857
con Camilla Tornielli Rho di Lozzolo
Anna (Annetta)
in Francesco Faa
Gautieri Gaudenzio
1838-1894
Sindaco di Casalbeltrame
Giovanni
...-1894
Luisa/Luigia
in nobile Carlo Scotti (4 figli)
Carlo
1839-1856
Gaudenzio
Sindaco di Biandrate
Senatore del Regno
Angela - Onorato
Lodovico
...-1870
Sindaco di Biandrate
con Giuseppina Faraggiana
- figlio Gaudenzio ...-1859
Giuseppe
1786
con Caterina Agosti
Cesare
1831-1871
con Giulia del Pozzo
Gautieri
contessa Carolina
1869-1947
Bracorens de Savoiroux
conte Augusto
1857-1933
- Tancredi
prigioniero in Abissinia
- Felicita
- Umberto
Bracorens de Savoiroux
Anna
1861-1948
Conelli de Prosperi
Carlo
1825-1895
Bracorens de Savoiroux
conte Carlo Umberto
1899-1995
Maria Antonietta
1892-1910
Giuseppina
1895-1986
Altri 3 figli
Carla
in Alfonso Ferrero Ventimiglia socio fondatore Fiat
Carlo Alberto
1889-1974
pilota d'aereo e della Targa Florio
Conelli de Prosperi
Antonietta
...-1965
San Martino di San Germano
conte Emanuele
altri 2 figli
San Martino di San Germano
Umberta
1918-2008
Cicogna Mozzoni
conte Alessandro
1911-2011
- Mario Emanuele
- Barbara
- Raimonda
Cicogna Mozzoni
conte Giorgio
Vice Presidente dell'Associazione Irrigazione Est Sesia
Folchetto
...-1978
con Margherita Bernasconi
Malaspina della Chiesa
marchesa Costanza
Malaspina della Chiesa Luigi Maria
1809-1863
marchese di Carbonara (AL)
Guidobono Cavalchini di Momperone
Teresa Maria 1829-1899
marchesa di Volpedo (AL)
figlia di Filippo e Anna Gentile
Obizzo Luigi Maria Carlo
1855-1933
marchese di Carbonara e di Volpedo con Volpeglino (AL)
con Caterina Luisa Carolina van Zuylen van Nyevelt
- Maria Angelica Costanza
- Clementina
Gautieri
marchesa Teresa
1866-1919
Cuttica di Cassine
Giuseppe
marchese di Cassine e conte di Quargnento
- Cesare
- Delfina
- Giuseppina
Cuttica di Cassine
marchesa Giulia
1898-1966
Guidobono Cavalchini Garofoli Antonio
1880-1953
Vittorio Boniforte
1926-1976
barone Giuseppe
- Francesco
- Carlo
- Giulia
Guidobono Cavalchini Garofoli
baronessa Daria
Guidobono Cavalchini Garofoli
barone Luigi
Vittorio
con Cristina Brizzolari
Guidobono Cavalchini Garofoli
contessa Teresa
Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero
contessa Giulia
Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero
Severino
1923-1987
Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero
contessa Paola
in Camillo Mariconda
Pier Antonio
1778-1852
con Angelica Arnuzzi de Medici
Vittorio Emanuele
1816-1890
con Marianna De Cardenas
- Francesco
- Felicita
Alessandro
1851-1933
con Luisa Provana 1860-1915
Prunas Tola
conte Vittorio
Filippi di Baldissero
Camilla
Altre 2 figlie
Giuseppe Amedeo
con Maria Canera di Salasco
Carlo Alberto
con Paola Della Chiesa Cinzano e Roddi
Enrico
fondatore Consorzio Irriguo di Marchierù
con Maria Arnaud di San Salvatore

La roggia Bolgora “ex Gautieri” (ramo sinistro)

Nella prima metà del Settecento alcuni dei numerosi componenti della Famiglia Gautieri s’insediavano stabilmente in Casalbeltrame acquistando, ma all’inizio in parte anche solo affittando, vasti terreni, cascine e mulini. I beni, a seguito di vari passaggi per successione, giungevano, verso la seconda metà dell’800, alle tre sorelle Gautieri, figlie di Gaudenzio e Giuseppina Conelli de Prosperi, maritate, a loro volta, con discendenti da altrettante nobili Casate:

- Maria con il conte ammiraglio Enrico Marenco di Moriondo;
- Carolina con il conte Augusto Bracorens de Savoiroux, figlio di Antonietta Solaroli, a sua volta discendente dal barone Paolo Solaroli e dalla pronipote del feudatario di Syrdanak (regione dell’India) Giorgiana o Giorgina Dyce Ochtorlony Sombre;
- Teresa con il marchese Giuseppe Cuttica di Cassine, la cui figlia Giulia sposava poi il barone Antonio Guidobono Cavalchini Garofoli,

La Nobile Famiglia Conelli de Prosperi

I Conelli de Prosperi erano una nobile Famiglia di Lesa. I discendenti di Francesco Conelli de Prosperi, Senatore del Regno di Sardegna, si univano con casati altrettanto blasonati:

- Cristina con Ernesto Pietro Ignazio Casana;
- Luisa con Davide Solaroli;
- Giuseppina con Gaudenzio Gautieri;
- Carlo con Anna Bracores de Savoiroux, nipote dello stesso Davide Solaroli. Una delle figlie di Carlo sposava Alfonso Ferrero Ventimiglia, socio fondatore della Fiat.

La discendenza invece dell’altra figlia, Antonietta, riguarda direttamente gli organi amministrativi dell’Est Sesia: infatti il conte Giorgio Cicogna Mozzoni, suo nipote tramite la madre Umberta San Martino di San Germano, è attualmente il Vice Presidente dell’Associazione. Interessante evidenziare, inoltre, che la moglie del conte Cicogna Mozzoni, la marchesa Costanza Malaspina della Chiesa, è a sua volta la pronipote della marchesa Teresa Guidobono Cavalchini di Momperone, Nobile Famiglia della quale un altro ramo riguarda direttamente le vicende in argomento.

Gaudenzio Gautieri (1838-1894) e la moglie Giuseppina Conelli de Prosperi (1844-1913).
Foto gentilmente concesse dal conte Enrico Marenco di Moriondo.

La Villa Conelli a Belgirate (VB). Foto R. Ferrari.

discendente dai nobili precedentemente "*possessori commendatari*" dell'Abbazia di San Salvatore di Casalvolone, mentre la nipote, figlia di Giulia ed anch'essa di nome Teresa, univa la discendenza Gautieri ai Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero.

Il ramo sinistro della roggia Bolgora, detto anche "*Bolgora Biandrina*", oggi è di spettanza delle nobili Famiglie Guidobono Cavalchini Garofoli e Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero e del geom. Rossino, subentrato su una parte dei loro terreni; su tale ramo insiste, però, il diritto di derivazione tramite il cavo Praglia, pari a due quinti della portata transitante al partitore di Biandrate, a favore del Tenimento Baraggia (ora Santa Rosa) di Casalbeltrame, fino al 1961 di proprietà dei discendenti della contessa Maria, già interessati anche al ramo destro di Bolgora per l'irrigazione della maggior parte di detto podere e per la ruotazione dell'annesso mulino del Bosco.

La "*Biandrina*", sottopassato il canale Cavour, attraversa i territori di Biandrate e Casalbeltrame per poi immettersi, all'altezza di Fisrengo, nella roggia dell'Abbadia (derivante a sua volta dalla roggia Busca). Le sue acque, integrate con quelle del Canale Cavour, si uniscono poi a sud di Borgo Vercelli, tramite le rogge Cerca, Osia e Morta, con le acque defluenti dal ramo destro, dando origine alla roggia Gamarra.

"*NOTA DELLE BOCHE D'ACQUA*" del 1605
(redatta dagli ingegneri Melchiore ed Eusebio Piantino) - "*Boche d'acqua quale si cavano dal fiume Sesia nello Stato di Milano: la bocha della Biandrina larga piedi 11 alta oncie 7 fa oncie 12,10*".

La Nobile Famiglia Marenco di Moriondo

Famiglia di origini remote diramatasi, nel corso degli anni, in numerose linee discendenti.
Nella seconda metà del '700, una di queste faceva capo al conte Giulio Cesare ed alla moglie Isabel Alexandrina de Sousa Holstein, di origini portoghesi e figlia del Governatore delle Indie.
Il figlio Guglielmo si univa con Carolina Gabutti di Bestagno, altra nobile Famiglia feudataria dal 1723 al 1865 della contea di Bestagno, Asti (il Palazzo Ottolenghi di Asti, sede della Prefettura, anticamente era denominato Palazzo Gabutti).
Il nipote Enrico, figlio di Guglielmo e marito della contessa Maria Gautieri, si distingueva nella marina militare con il grado di ammiraglio; da questo matrimonio nascevano la contessina Luisa, la contessa Carolina, che si univa a sua volta con Carlo Francesco Thaon conte di Sant'Andrea e di Pralungo e marchese di Thaon de Revel, altra nobile Famiglia di origini francesi i cui membri si distinguevano in ambito militare e politico, e Guglielmo. Un figlio di quest'ultimo, Eugenio, sposatosi con Dolores Tedin Schindler di provenienza argentina, dava origine ad un ramo che si spostava poi negli Stati Uniti, mentre l'altro figlio, di nome Enrico come il nonno e artefice della consegna dello storico archivio della Famiglia Gautieri all'Est Sesia, radicava il Casato in Torino; le sue due figlie si univano a loro volta una con Massimo Sella della nota Famiglia di banchieri biellesi e l'altra con Domenico Siniscalco, esimio professore di Economia Politica nonché Ministro della Repubblica.

Il conte Enrico Marenco di Moriondo e la contessa Maria Gautieri con due dei loro tre figli: Carolina e Guglielmo.
Foto gentilmente concessa dal conte Enrico Marenco di Moriondo.

Rappresentazioni dello stemma della Nobile Famiglia Gautieri.

La Nobile Famiglia
Gautieri anticamente Gautier, Gauterio, Gualterio, Gualtieri, Gouthier.

L'antichissima "*Arma*" Gautier consiste in "*un ovato con tre spicche in campo, un uccello volante e vicino a fermarsi su quella di mezzo*". "*Le spighe delle biade sono ammesse nel Blasone e quelle di grano d'oro in campo azzurro significano il buon genio abbondante virtù e prudenza che mai si allontana dalle celesti ispirazioni*".
La Famiglia Gautieri deriva dai Duchi di Medina Celi di Spagna, dai Conti di Brienne di Normandia (Brienne, piccolo Distretto di Francia) e dai feudatari di Ajguillej (Acquilli nel Poitu, Acquilli in Brenna o Brienna di Normandia, villaggio del Dipartimento delle Alte Alpi Circondario di Briançon) e Bardana di Sospello (Gardanne, piccola città di Francia Dipartimento delle bocche del Rodano; Sospello, antica località in origine detta Hospitellam, ossia ospizio di lebbrosi, non molto distante da Ventimiglia).
Nella discendenza Gautieri vi furono anche Principi che batterono monete in oro ed argento. Il capostipite della Famiglia risulterebbe un certo Gautier Idelfonso, spagnolo, Duca della Medina e De Castro nel IX secolo. Nell'albero genealogico della Famiglia, stilato nel 1862 su incarico del cav. Lodovico Gautieri, apparterrebbe addirittura Giovanna d'Arco, in quanto nata a Damremy sulla Mosa da Iacopo d'Arco ed Isabella Gautier: le fonti storiografiche ufficiali riportano, però, che Giovanna era figlia di Jacques d'Arc e Isabelle Romèe ed aveva tre fratelli maschi.
Il ramo insediatosi in Novara derivava dal sacerdote Pietro di Onorato, che dopo essersi recato a Novara nel 1684, dove insegnava grammatica e umanità, faceva venire dalla Bollena, Comune del Mandamento di S. Martino di Lantosca, Provincia di Nizza, il nipote Pietro, figlio di suo fratello Giovanni Andrea signore del castello di Scarena, contea di Nizza.

Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Fondo Gautieri, doc. 304/1-1-5, 305/1-5, 311/35-1-2, 322/1-1.

Lo stemma del Comune di Casalbeltrame, con le tre spighe in campo azzurro sormontate da una corona, come nell'arma Gautieri. Foto M. Motta.

La Nobile Famiglia
Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero

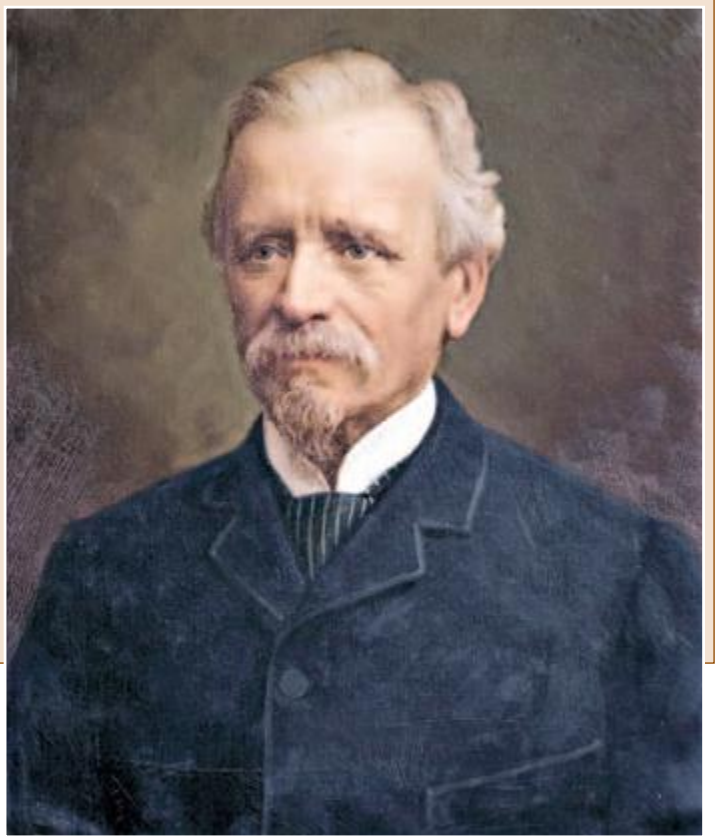
I Filippi di Baldissero erano un'antichissima e illustre Famiglia risalente all'878, i cui componenti nel corso degli anni rivestivano innumerevoli magistrature civili.

A questo Casato apparteneva il conte Vittorio (nel 1736 aiutante di Campo del Principe Eugenio di Savoia nell'assedio di Vienna, Feldmaresciallo d'Austria, Comandante Generale della Cavalleria Imperiale e Comandante dell'Armata d'Ungheria), che sposava Irene Ajazza della nobile Famiglia vercellese e comproprietaria con la sorella del ramo destro della roggia Bolgora.

Altro illustre membro era Carlo Alberto Filippi di Baldissero, ufficiale di cavalleria, figlioccio e paggio di Re Carlo Alberto di Savoia, membro della Regia Accademia di Agricoltura di Torino e cugino del conte Camillo Benso di Cavour. Il figlio Enrico sposava Maria Arnaud di San Salvatore, discendente da due fra le più importanti dinastie francesi: i Richelieu ed i Gallifet. Enrico proseguiva le opere intraprese dal padre per la realizzazione di un'adeguata rete irrigua delle campagne circostanti Villafranca Piemonte, fondando il Consorzio Irriguo di Marchierù.

Una delle sue tre figlie, Camilla, andava in sposa al conte Vittorio Prunas Tola, di origini sarde, e, tramite il discendente primogenito Severino che si univa a Teresa Guidobono Cavalchini Garofoli, nipote di Teresa Gautieri, le proprietà in Casalbeltrame pervenivano alle figlie Paola e Giulia.

La prima, maritata con Camillo Mariconda, a sua volta discendente da patrizi napoletani, è attualmente proprietaria anche della tenuta e del castello o casaforte di Marchierù posti nella borgata Soave del comune di Villafranca Piemonte, nell'alta valle del Po tra Airasca e Saluzzo.



Carlo Alberto Filippi di Baldissero. Figlio di Maria Canera di Salasco, Dama di Corte e sorella del generale Carlo Canera di Salasco firmatario del cosiddetto armistizio di Salasco che decretava la fine della prima parte della Prima Guerra d'Indipendenza.

La casaforte di Marchierù a Villafranca Piemonte (TO) di proprietà della contessa Paola Prunas Tola Arnaud in Mariconda.

Foto gentilmente concesse dalla contessa Paola Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero e dal conte Camillo Mariconda.

Adele Irene Aiasso
Maria Carrera di Salasso
Conte Carlo Alberto Filippi di Baldissero
Paola della Chiesa di Cinzano e Roddi
Cav. Enrico Filippi di Baldissero
PERSEVERANTI
DATVR
Filippi di Baldissero
Matilde Camilla Paola
FIGVRA SCHEMATIS FAMILIÆ DE
FILIPPI. GENEROSA PROGENIE I DOMINORVM

Albero genealogico della Nobile Famiglia Filippi di Baldissero.
Gentilmente concesso dalla contessa Paola Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero e dal conte Camillo Mariconda.

M[arche]se Gallifet di Martigues
sp. D[amige]lla Gallifet
figlia della Duchessa di Richelieu

Nobile Irene Aiassa [Ajassa]

La Nobile Famiglia Ajazza

La Famiglia milanese dei Cravenna cedeva con atto 6 dicembre 1752 le proprie ragioni sulla roggia Bolgora, ramo destro, alla contessa Paola Teresa Rorengo Luserna, appartenente ad una Nobile Famiglia di Pinerolo, figlia del conte D. Pietro Giuseppe Agostino de' consignori di Campiglione e Luserna (comuni in provincia di Torino) e moglie del commendatore di Santo Stefano di Toscana Giuseppe Amedeo Ajazza, cittadino vercellese.

Alla morte della contessa, avvenuta nel 1774, la proprietà passava per successione a favore delle sue due figlie: Irene, moglie del conte Vittorio Filippi di Baldissero, e Gabriella, moglie del marchese Amedeo Grimaldi di Boglio. Con successivo atto del 28 febbraio 1783, le stesse dividevano tra loro i beni e le ragioni lasciati in eredità dalla madre, rimanendo in tal modo unica contitolare della roggia la marchesa Gabriella e in seguito, per successione, il figlio Cesare Grimaldi.

Le origini della roggia

Il privilegio di derivare acque dal Sesia attraverso il ramo sinistro, o tramite un diverso avvallamento solo in seguito unificato con l'attuale tratto di monte in "*condominio*", era in concessione agli abitanti di Biandrate. Nel 1232 il podestà di Milano ordinava *"… aquam, Sicide trahere et derivare hominibus Blandrati per terram Blandrati … "*, in pratica imponeva ai novaresi, che occupavano allora il territorio di Landiona dove era ubicata la bocca di derivazione, di rispettare questa concessione permettendo di estrarre acqua dal Sesia. L'esistenza di questa roggia appare anche nella carta 22 marzo 1242 con la quale "*Michele Rapizia da Casalbeltrame consegna i beni che ha in feudo dai Conti di Biandrate"*; le *"aque molandini villa … ad vadum Sancti Julii"* stanno, infatti, ad indicare che in quel periodo esisteva già un acquedotto che conduceva acque verso la chiesa di San Giulio, ubicata presso un corso d'acqua guadabile, verosimilmente sulla strada comunale Casalbeltrame-Fisrengo, dove si deriva la strada vicinale per cascina Nuova. In documenti del 19 e del 28 settembre 1599, il tratto d'acquedotto a valle del partitore "*Praglia*", ubicato a sud di Biandrate, era detto anche "*rugia molendinaria Casalis Beltrami*", denominazione riscontrata ancora a metà '800 (Molinara di Casalbeltrame).

"*Ragioni d'Aque esistenti nell'archivio dello Spedale*" (di Novara) 1490-1610

"*… sembra però che in Casalbeltrame siano li risi stati per la prima volta introdotti nell'anno 1599 da certo Francesco Bura …*".

EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO GAUTIERI, DOC. 366/2-1.

I mulini

Prima di riportare alcune annotazioni riguardanti i mulini ubicati sul ramo sinistro della roggia Bolgora, che per praticità d'orientamento vengono descritti rispettando l'ordine da nord verso sud, sconfinando anche sul suo prolungamento rappresentato dall'attuale roggia Abbadia, si evidenziano brevi note anche su altri opifici in Biandrate e Casalbeltrame che, in passato, avevano seguito le vicende della nobile Famiglia Gautieri.

Il mulino Cascina del Conte in Comune di Biandrate

Il mulino veniva già citato nell'atto di transazione intervenuta il 5 maggio 1598 tra il conte Gerolamo Piatti ed Andrea "*de Pelitiarjs*" o "*Pellizarijs*" in ordine all'uso perpetuo delle acque della roggia detta Cravone (derivata dalla roggia Busca), in territorio di Biandrate, per l'irrigazione dei beni di proprietà di quest'ultimo e per costruire e ruotare un molino e pista sullo stesso acquedotto. I beni in territorio di Biandrate passavano dapprima da Andrea Pellizzari al figlio Guglielmo e, successivamente, alla Comunità del luogo, la quale vendeva poi con istrumento 23 giugno 1660 gli stessi beni al sig. Francesco Molo. L'anno seguente la proprietà perveniva a Francesco Bernardino Solido (de Solidis) la cui vedova, il 19 novembre 1666, perfezionava una convenzione con il marchese Ludovico Busca per uso delle acque scorrenti nella roggia Cravone, con la precisazione che le acque servivano per l'irrigazione di alcune terre e per l'uso di un molino e di una pista da riso, confermando al contempo gli stessi diritti già riportati nel suddetto atto del 1598. Di un "*molino*" e pista, sempre in Biandrate, si trattava anche nell'istrumento 30 agosto 1686 per la vendita di alcuni beni fatta dai fratelli Solido (Giò Paolo, chierico, Girolamo e Giuseppe) al conte Don Gerardo (Gherardo) Antonio Silva, feudatario del Contado della Biandrina, con l'utilizzo d'acque della roggia Busca.

La Nobile Famiglia Silva

Il feudo della Biandrina (Biandrate, Casalbeltrame e Vicolungo), dopo numerosi passaggi e dopo un breve periodo di libertà da feudatari diretti, perveniva nella prima metà del '500 a Filippo e Manfredo Tornielli.
Morto quest'ultimo senza figli maschi, la signoria restava devoluta alla Ducal Camera di Milano per passare nel 1599, con concessione di Filippo III di Spagna, al nobile spagnolo Don Alfonso de Idiaquez (o Alonso Idiacquez).
In seguito, con diploma 21 dicembre 1676 di Carlo II Re di Spagna, il dominio perveniva con il titolo di Conte della Biandrina a Gerardo Antonio Silva, il quale aveva già acquistato i possedimenti con istrumento del 31 ottobre precedente, e restava alla stessa Famiglia sino all'abolizione dei titoli feudali, intervenuta alla fine del XVIII secolo con l'avvento della rivoluzione francese.

Verso il 1687, però, l'edificio doveva già essere piuttosto vetusto (nel 1631 la regione veniva identificata come "*Molino Chiuso*"), probabilmente sostituito poi da una nuova pista da riso fatta costruire verso il 1688 dal conte.

Negli anni successivi l'opificio perveniva ai Gautieri: con un appunto del 2 maggio 1818, inserito nella documentazione relativa alla causa intercorsa tra la loro Famiglia e la Nobil Casa Busca, i Gautieri evidenziavano, infatti, di aver già dato mandato per il "*laudemio*" (tassa da pagare per ottenere la continuazione del contratto enfiteutico scaduto) da loro dovuto per "*l'acquisto*" del molino di Casa Silva; pertanto l'acquisto, probabilmente da intendersi soltanto come affitto, era avvenuto già prima del 1818 e solamente in seguito perfezionato come reale proprietà.

Il podere, di ben 327 ettari di superficie, è giunto fino ai giorni nostri tramite il conte Carlo Umberto Bracorens de Savoiroux, figlio della contessa Carolina Gautieri.

La Nobile Famiglia Bracorens de Savoiroux

Questa grande Nobile Famiglia d'origine savoiarda affonda le proprie radici fin dal XIII secolo. Nel corso degli anni i suoi componenti si univano con altri nobili casati francesi, diventando conti di Salins, visconti di Moriana, signori di Saint Laurent de la Côte e di Savoiroux.

Era una Famiglia di militari passata nel 1860 al servizio dell'Italia. L'unione con i Gautieri si concretizzava tramite il matrimonio di Carolina Gautieri con il conte Augusto.

Alla loro morte, essendo già in precedenza deceduta la figlia Maria Antonietta, la villa "*Grand Cour*" ed i poderi a Chambéry in Savoia pervenivano all'altra figlia Giuseppina, mentre la villa "*La Castagnara*" con le terre annesse di Meina e le proprietà di Nebbiuno passavano al figlio Carlo Umberto (Charles Humbert), il quale in seguito ereditava dalla sorella Giuseppina i possedimenti in Casalbeltrame.

Stemma gentilizio "*d'azzurro al palo d'oro caricato di tre conchiglie di nero*".
EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO BRACORENS DOC. 395.

Villa *"La Castagnara"*, in Meina (NO), già di proprietà dei conti Bracorens de Savoiroux.
Foto gentilmente concessa dall'attuale Proprietà.

"La Castagnara"

La villa diventava di proprietà Bracorens de Savoiroux nel 1887. Dell'acquisto ne parlava direttamente la contessa Antonietta Solaroli, vedova di Carlo Maria Savoiroux, in una delle numerose lettere inviate al figlio Tancredi, prigioniero in Abissinia durante il periodo coloniale.

La contessa scriveva il 2 marzo 1887 da Torino: "*La Castagnara finalmente è nostra …*" (l'atto d'acquisto dovrebbe essere del 28 febbraio precedente), quasi a consolare il figlio che più volte le aveva espresso il desiderio di ritirasi al suo ritorno dalla prigionia per un periodo di vacanza a Meina, detenzione tra l'altro volontariamente prolungata in quanto, con profondo spirito eroico, si era offerto ostaggio in cambio della libertà di alcuni suoi compagni e del figlio undicenne di uno di questi.

EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO BRACORENS DOC. 402/92.

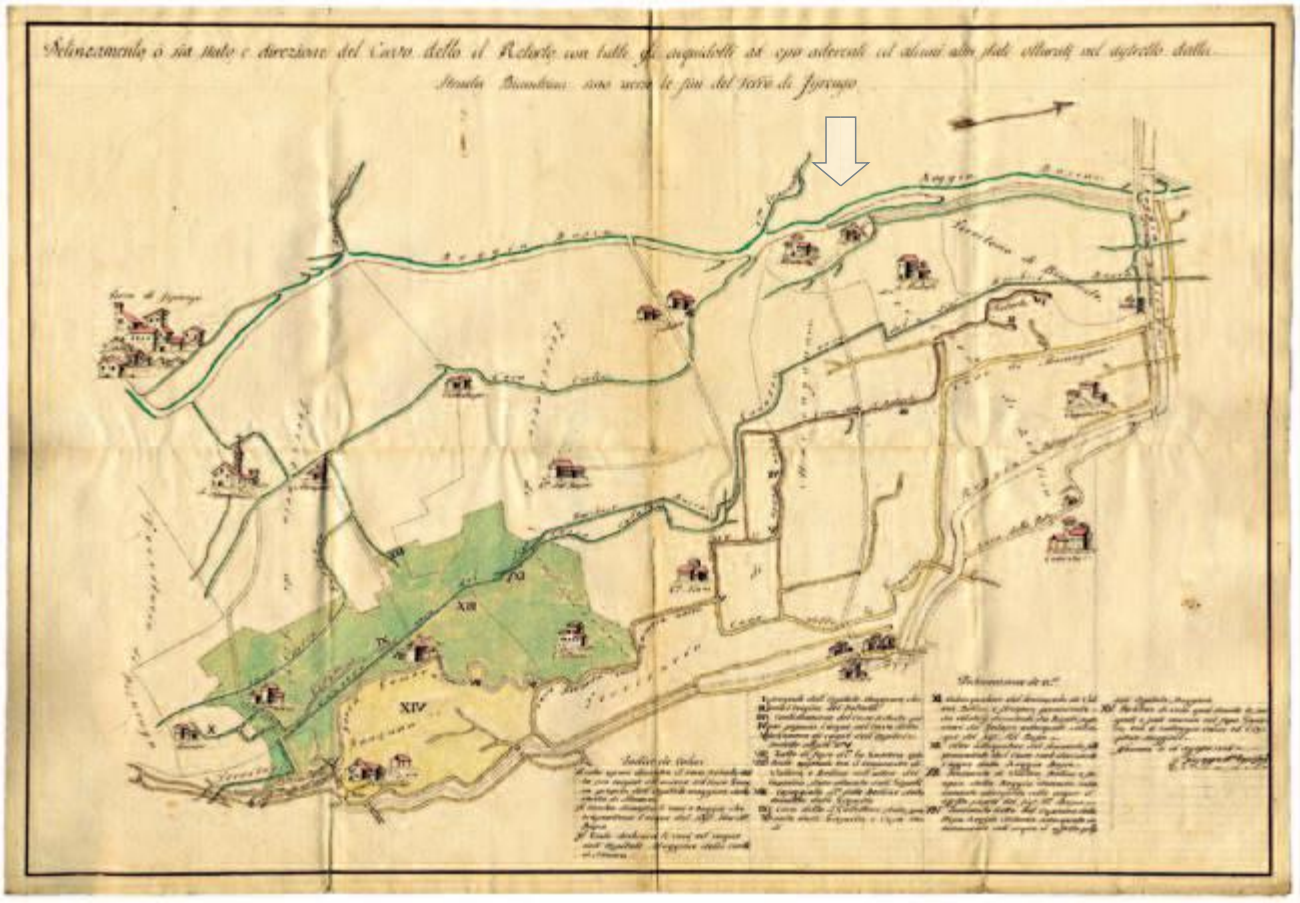
Il mulino Mirabella in Comune di Biandrate

Il "*molino alla cassina Mirabella*", di ragione del "*Venerando Ospedale di Carità della Città di Novara*", era ubicato sulla roggia Busca tra le cascine S. Michele e Falasco; veniva già nominato su un precetto del 26 marzo 1697 e riportato su un disegno del 1º settembre 1725, raffigurante però la situazione territoriale del 1709. In seguito veniva citato anche su un precario datato 31 agosto 1731 dell'Ospedale a favore del conte Silva, redatto per far costruire e mantenere un ponte sulla roggia del "*molino detto della Mirabella*" in Zottico (regione del Mandamento di Biandrate, i cui terreni sono ora in parte nei comuni di Biandrate e di San Pietro Mosezzo). Nel corso degli anni si succedevano vari proprietari per giungere al 30 maggio 1732, quando Baldassero Bolla vendeva il podere Mirabella a Pietro Gautieri.
Il tipo dimostrativo del 14 aprile 1799, predisposto per realizzare una nuova derivazione dalla roggia Biraga, indicava chiaramente che al molino perveniva acqua derivata dalla roggia Busca tramite la Molinara dell'Ospedale.

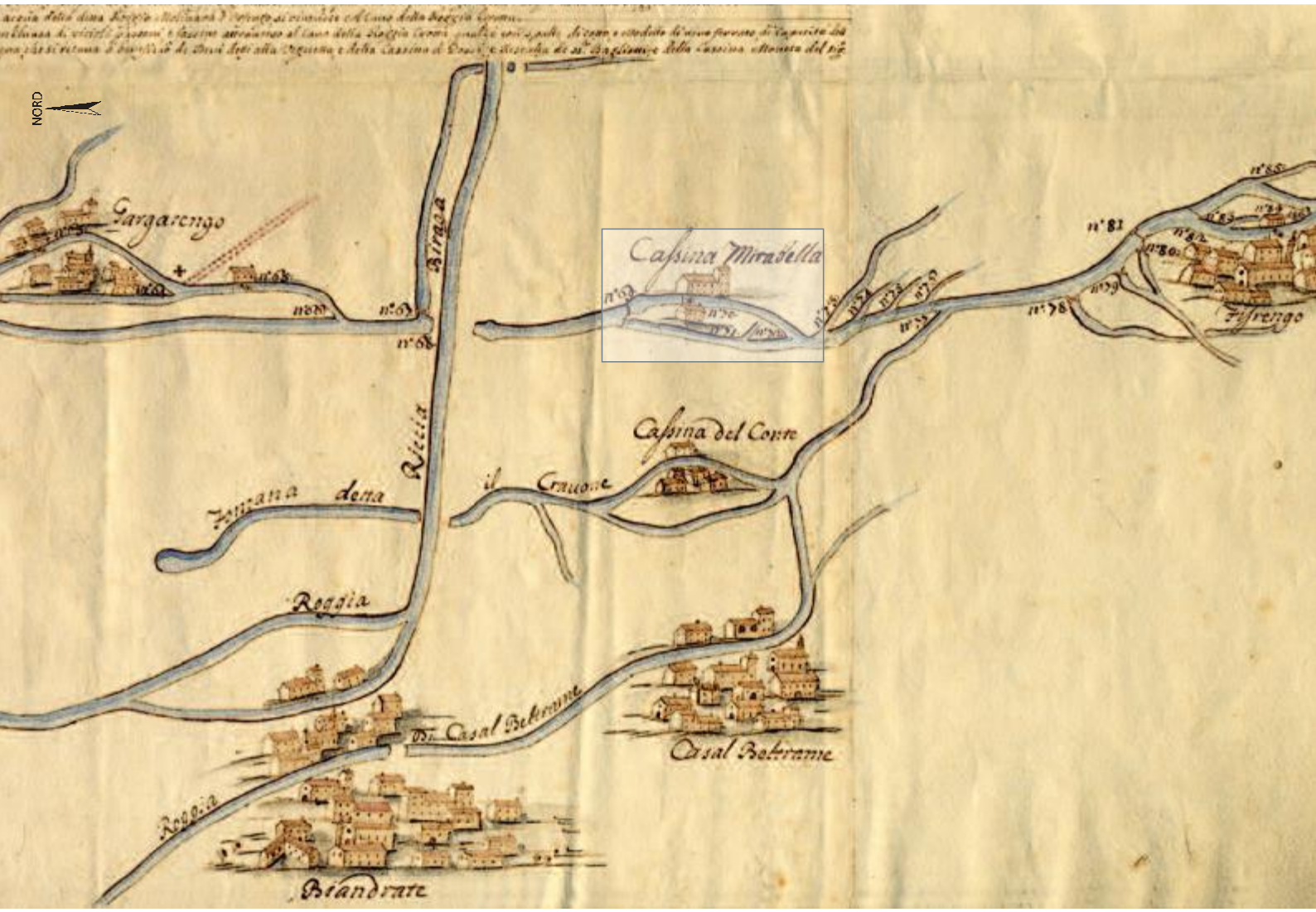
La contessa Antonietta Solaroli
(nata in Syrdanak, India, 1832-1910).
Foto gentilmente concessa dal conte Giorgio Cicogna Mozzoni.

Il conte
Carlo Maria Joseph
Bracorens de Savoiroux,
(nato a Chambéry, Francia, 1811-1876).
Foto gentilmente concesse dal marchese
Carlo Alberto Solaroli.

Il castello medievale di Briona (NO), edificato verso la fine del XV secolo, nel 1864 perveniva al generale sabaudo barone Paolo Solaroli (1796-1878), insignito marchese di Briona nel 1867 da re Vittorio Emanuele II. Appartiene tuttora al discendente diretto marchese Carlo Alberto Solaroli.
La stessa Nobile Famiglia costruiva tra il 1867 ed il 1889 il maestoso castello di Miasino.
Foto gentilmente concessa dal marchese Carlo Alberto Solaroli.



Il mulino Mirabella. "*Delineamento o sia stato e direzione del Cavo detto il Retorto, con tutti gli acquidotti ad esso aderenti ed alcuni altri stati otturati nel distretto dalla Strada Biandrina sino verso le fini del Ter.ro di Fisrengo*". 16 agosto 1776.
Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Archivio Storico Canali Cavour - Atti Patrimoniali, doc. 792.



Il mulino Mirabella.
"*Il presente Dissegno … dimostra l'andamento della Roggia Crotta, che si estrahe dal Fiume Sesia … secondo lo stato di detto anno 1709*", 1° settembre 1725. Estratto. Al n. 70 dell'indice viene citato "*Molino detto della Cassina Mirabella proprio del ven.do Ospitale della Carità di Novara, qual'è di tre ruote, …*".
Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Archivio Storico Canali Cavour Disegno n. 5510.

Il mulino Cascina Falasco in Comune di Casalbeltrame

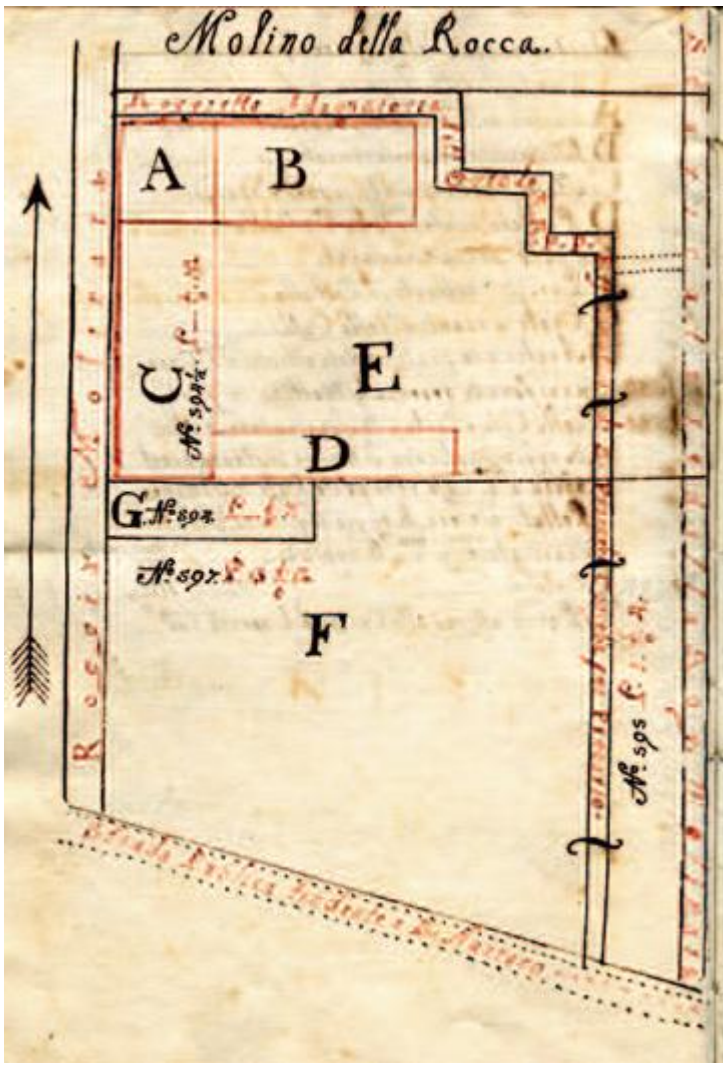
Nella descrizione della cascina Falasco, acquistata da Pietro Gautieri il 7 luglio 1732 dagli allora proprietari f.lli Cagnoni, non risultava nessun opificio; appariva invece dalla consegnata del 1744 riguardante l'affitto concesso da Lodovico, quale erede del fratello Pietro, a Pietro Vigorè. Nella descrizione veniva specificato che la roggia della pista del Falasco si estraeva dalla roggia Busca e che il nervile era di cinque porte.

Nel 1753 Lodovico Gautieri faceva atto di retrovendita al nobile Marc'Aurelio Vespolati di tutti i beni acquistati da Francesco Cagnoni: come detto, Gautieri aveva acquistato dai Cagnoni la cascina Falasco. Pertanto la "*pilla da riso*", che dal catasto e colonnario del territorio di Casalbeltrame del 23 gennaio 1777 risultava in proprietà a Marc'Aurelio Vespolati, dovrebbe corrispondere a quella di cui si tratta, pista presso la casa al Falasco già menzionata anche in un documento del 16 febbraio 1763.

I mulini sulla roggia Bolgora "Biandrina". Il mulino dell'"Abbate" o della Rocca in Comune di Biandrate

Con atto 13 maggio 1233 Ferracane de Arborio permutava con l'Abbazia di San Nazzaro il diritto di aprire un nuovo cavo e tradurre le acque al **"***molendino alias dicto de Abbate posito desuper Burgo veteri Blandrati***"**, vale a dire posto nel territorio del Borgo Vecchio di Biandrate.

Senza essere esplicitamente nominato nella già citata consegna del 22 marzo 1242 fatta da "*Michele Rapizia"*, la precisazione che le *"aque molandini villa … ad vadum Sancti Julii"* indicava chiaramente che in quel periodo esisteva già un acquedotto a servizio dell'attività molitoria, le cui acque defluivano al luogo di San Giulio sulla strada che da Casalbeltrame portava a Fisrengo. Pur essendo il "*Michael Rapitia*" di Casalbeltrame, e pertanto indurre ad individuare l'opificio con quello Nuovo della Bozzola o Resiga già esistente dal 1182 e più vicino a quest'abitato, appare più attendibile,



Il mulino della Rocca con evidenziata la "*Roggetta Adaquatoria dell'orto de R.R. P.P.* (Reverendi Padri) *Riformati di S. Francesco concessa per Precario"*.

Dal "*Tipo dimostrativo …*" riportato nel "*Catasto e colonnario dei beni di prima e seconda stazione situati in territorio di Biandrate di proprietà degli eredi del dott. Gaudenzo* (Gaudenzio) *Valli*" (senza data, ma evidentemente riferita alla seconda metà del 1700, periodo in cui i Valli erano in possesso dell'edificio) risulta che la derivazione era posizionata a monte del molino Rocca (lettera "C") e, pertanto, l'utilizzo improprio dell'acqua da parte dei frati a beneficio della propria "*ortaglia*" procurava pregiudizio alla rotazione non solo del molino di Casalbeltrame, motivo scatenante di una controversia, ma sicuramente anche allo stesso opificio di Biandrate. Giovanni Valli, però, accettava più pacificamente "*a titolo di carità*" la cessione dell'acqua in quanto riusciva sicuramente a coordinare meglio gli utilizzi vista la vicinanza della derivazione.

Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Fondo Gautieri doc. 306/11-25, 336/1-1 e 371/2-2.

Planimetria
Casalbeltrame, Biandrate e Lottico
38
64
74
225
86

"*Statuti dell'insigne Borgo di Biandrate e suo contado …*" 8 febbraio 1395. Copia a stampa.
EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO GAUTIERI DOC. 335/1-64.

"*Planimetria degli Stabili posti in Luogo e Territorio di Casalbeltrame, Biandrate e Zottico spettanti agli Ill.mi Sig.ri Lodovico, Giuseppe, Cesare, Onorato e Giovanni Zio e Nipoti Gautieri rilevata dagli Ingegneri sott.ti nell'anno 1840 per la Divisione delle sostanze spettanti alli sullodati Sig.ri Gautieri di cui in analoga Relazione d'oggi*",
Novara 21 settembre 1841, ing. Giuseppe Savio e ing. Giuseppe Contorbia.
Al n. 38 "*Molino a due macine detto della Rocca in Biandrate con pista da riso*";
al n. 64 "*Edificio di sega d'asse ad una ruota*";
al n. 74 "*Nervile del Mulino detto di Cantonetto*";
al n. 86 "*Nervile dell'edificio di Cascina Nuova*";
al n. 225 "*Punto d'immissione nel presente Cavo* (cavo Campaccio) *delle acque scorrenti in quello a mezzogiorno della Campagna denominata al Molino Lombardo, e Castagna*".
EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO GAUTIERI DOC. 306/18-6-8.

però, ritenere che si tratti di quello in questione, in quanto i possessi consegnati fanno riferimento a luoghi in Biandrate.

Viene indicato, invece, nella carta 7 febbraio 1381 come "*Molandini de Zardino*" (in passato sorgevano due piccoli ed antichi centri abitati in località Giardino, nelle vicinanze del Borgo Vecchio di Biandrate, a ridosso del ramo sinistro della roggia Bolgora). Da questo documento risulta che la nona parte del mulino era stata affittata per quindici anni al canone annuo di 17 moggi, per metà di segale e per metà di frumento: il mulino era pertanto in uso a più conduttori.

È citato pure negli Statuti del Borgo di Biandrate e del suo contado dell'8 febbraio 1395 e riportato graficamente sulla "*Carta … 7 agosto 1716*" (riferita al 1450-1479) [3].

Verso la seconda metà del '500 l'opificio era detto della "*Rocha de Blandrate*" e risultava in possesso alla famiglia Clauso (anche se non è ben chiaro se come proprietaria o semplicemente come livellaria [4]), mentre agli inizi del 1600 passava in disponibilità della Comunità di Biandrate, la quale, pur mantenendone il diretto dominio, a seguito di pubblico incanto lo concedeva agli inizi del 1697, a solo titolo di "*livello perpetuo*" (l'utile dominio, enfiteusi), a Giuseppe Marcolo (citato come primo investito), con facoltà di spostare l'edificio più sopra verso il Castello di Borgo Vecchio, sempre sulla stessa roggia. La concessione prevedeva, tra l'altro, che il livellario fosse tenuto a lasciar correre acque sufficienti per adacquare l'ortalia ed il prato del Convento di Biscareto, nel rispetto di una precedente concessione del 4 gennaio 1688 che regolarizzava a sua volta una semplice autorizzazione verbale.

In effetti, il rispetto di tale impegno obbligava un secolo dopo la Famiglia Gautieri, proprietaria del molino Cantonetto di Casalbeltrame ubicato a valle di quello in questione, ad intraprendere azioni di tutela contro i Reverendi Padri Minori Riformati di Santa Maria di Biscareto del Borgo di Biandrate che ritenevano di poter utiliz-

Estratto planimetria, senza data.
Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Fondo Gautieri, disegni.

3. Est Sesia, periodico dell'Associazione, settembre 2007, n. 112, e dicembre 2013-gennaio 2014, n. 117.

4. Il livello era un contratto agrario in uso nel Medioevo, consistente nella concessione di una terra o di un bene a fronte del pagamento di un fitto. Generalmente veniva stipulato tra un proprietario, sovente un nobile, un monastero, una chiesa, ed il livellario. Tale tipologia di contratto rimaneva in uso fino agli inizi dell'Ottocento: la forma di documento vigente più rispondente alle sue caratteristiche è l'enfiteusi. Il canone da pagare in natura non era fisso, ma, a fine annata, il concessionario versava al concedente una percentuale del raccolto di alcuni prodotti. La concessione poteva essere temporanea, solitamente per diciannove anni rinnovabili, o perpetua. V. anche *Est Sesia*, periodico dell'Associazione, dicembre 2013-gennaio 2014, n. 117.

A Biscareto, cantone medioevale di Biandrate, nel 1624 presso la chiesa di Santa Maria veniva eretto un convento di Francescani Riformati, soppresso poi nel 1805. Una parte dell'edificio è attualmente occupata da un'azienda agricola locale.
Degno d'attenzione è il portico, ad arcate e pavimento in cotto, con interessanti lunotti affrescati raffiguranti scene a carattere religioso.

Foto M. Motta.

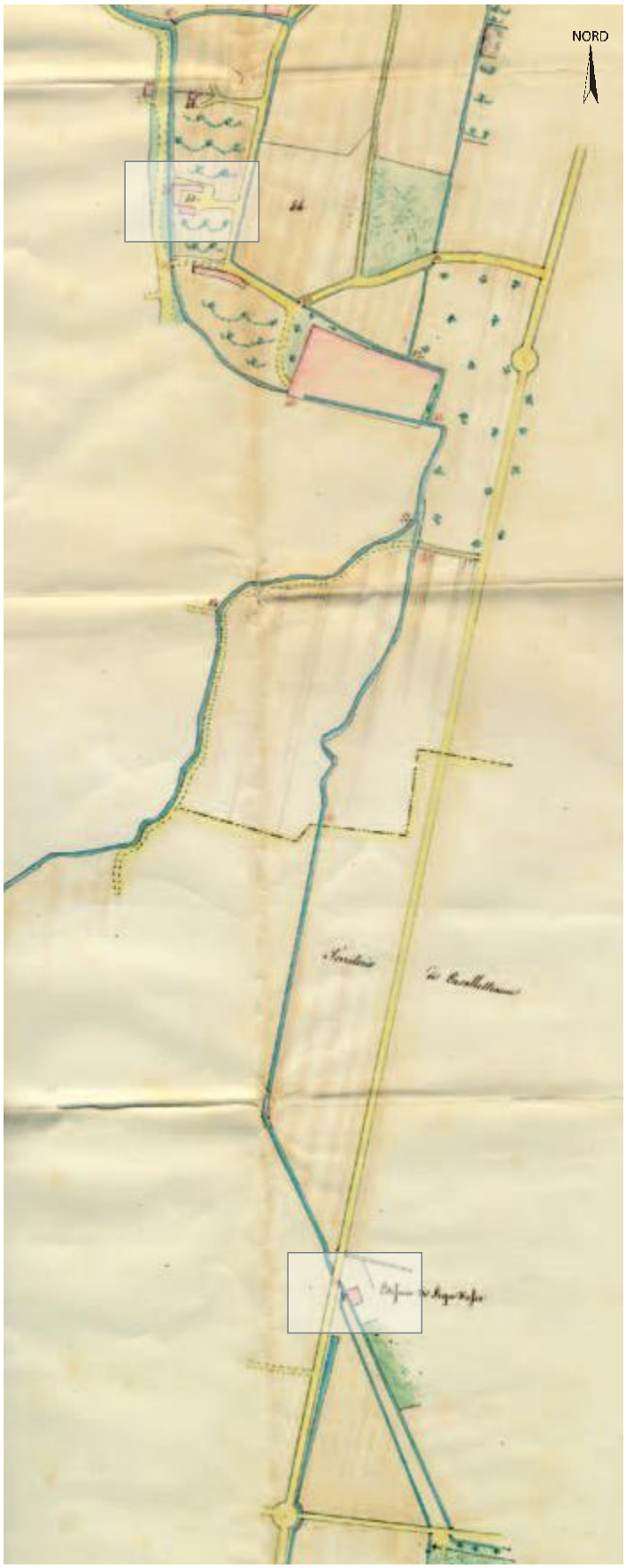
Interno, in cattivo stato di conservazione.

Uno dei lunotti del porticato.

Particolare del lunotto.

Altro lunotto del porticato.

Particolare del lunotto.



zare a loro piacimento le acque della roggia. Dagli atti di causa 27 aprile 1786 appare che i Francescani avanzavano la pretesa di poter usare liberamente l'acqua della Bolgora per i loro terreni ("ortaglia" e prato), anche se in pregiudizio della rotazione del molino di Casalbeltrame, come liberamente fatto nel corso degli anni ed in particolare degli ultimi tre: a composizione della vertenza, l'acqua veniva concessa dai Gautieri a puro titolo "*di carità*", in quanto non era possibile alienare diritti d'acqua ai Padri "*religiosi mendicanti*" e, pertanto, non sottoposti alla Regia Giurisdizione, nel rispetto anche delle regole del loro stesso ordine.

Tornando al mulino, nel 1710 il "*livello*" passava da Giuseppe Marcolo a Giovanni Battista Spiraghi e nel 1758 perveniva al Reverendo Giò (Giovanni) Maria Valli, parroco di Biandrate.

Con successivo atto di transazione del 5 marzo 1798, la Comunità alienava l'opificio a Giovanni Valli, nipote del Prevosto, il quale lo cedeva nello stesso giorno ai fratelli Gautieri (queste due famiglie erano unite da vincoli di parentela). In realtà Giovanni Valli vendeva il "*diretto dominio*" (proprietà) del molino, in quanto "*l'utile dominio*" doveva già essere stato precedentemente ceduto agli stessi Gautieri. Infatti, sull'elenco delle entrate del 27 aprile 1788 di spettanza della signora Camilla Pozzi, vedova di Pietro Andrea Gautieri, venivano

I mulini della Rocca e Resiga.
"*Andamento regolare della roggia Bolgora Biandrina e confluenti spettanti agli Ill.mi Sig.ri Lodovico, Giuseppe, Cesare, Onorato e Giovanni, zio e nipoti, Gautieri che si produce dalli Ingegneri sottoscritti pella divisione delle sostanze delli prefati Ill.mi Consorti Gautieri*".
Novara 11 settembre 1841, ingg. Giuseppe Savio e Giuseppe Contorbia. Estratto.
Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Fondo Gautieri doc. 306/18-2-6-7.

registrate riscossioni da un certo Pietro Uberti per il riso al molino "*di Stara*" [5]. Inoltre, i Gautieri nel 1794, quindi prima dell'atto del 1798, provvedevano ad effettuare alcuni lavori di ristrutturazione dell'opificio, così come appare dalla stima delle spese approntata da due falegnami nell'agosto 1797. Il 23 agosto 1800, comunque, veniva confermato il possesso ai f.lli Gautieri, anche se saldavano il proprio debito riferito al "*diretto dominio*" al Comune, e

Il mulino della Rocca.
"*Progetto sull'attivazione della Fontana Silva o Boschetto aperta in fondo proprio, posto in Territorio di Vicolungo spettante all'Ill.mo Sig. Gautieri Cesare …*", Novara 29 agosto 1843, ing. Contorbia. Estratto.
EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO GAUTIERI DOC. 346/2-42.

Il mulino della Rocca.
Mappa Teresiana di Biandrate (**1723**).

5. L'appellativo "*di Stara*" dato all'opificio derivava dal nome della famiglia per lungo tempo conduttrice dello stesso. Dalla descrizione di alcune opere effettuate al molino detto della Rocca da un falegname il 19 dicembre 1780, appare che i lavori erano stati realizzati per conto di Giovanni Stara, nel periodo in cui la proprietà (in realtà solamente il livello) era ancora dei Valli. La conferma che si tratti dello stesso edificio deriva dalla stima dei beni al molino Rocca del 26 aprile 1787, dalla quale risulta che Giovanni Stara era il fittabile, scaduto l'11 novembre 1786, dell'opificio di ragione di Giovanni Valli. Gli Stara verso il 1825 erano conduttori anche del mulino Cantonetto.

non al Valli, solamente con successiva quietanza 14 maggio 1814. Molto probabilmente, negli anni immediatamente successivi, i Gautieri dovevano essere impegnati in importanti operazioni di investimenti immobiliari, con conseguente necessità di accedere a rilevanti finanziamenti: il cav. Lodovico Gautieri, infatti, il 27 marzo 1861 ricorreva ad un mutuo concesso dai f.lli Serazzi, ipotecando a garanzia alcuni suoi beni, compreso il mulino Rocca.

Nel catasto Rabbini (anni 1867-1868) il "*Molino di proprietà Gautieri*" era indicato in regione Bellingera: sulle attuali mappe catastali viene ancora riportata la cascina Bellingera posta a nord della vecchia strada che da Biandrate conduceva a San Nazzaro Sesia e la regione in cui sono ubicati i terreni circostanti il mulino è tuttora denominata "*Rocca*".

L'edificio restava a lungo in proprietà alla Famiglia Gautieri ed al ramo familiare discendente dalla contessa Carolina in Bracorens de Savoiroux.

Giuseppina Faraggiana (1838-1898) in Lodovico Gautieri.
Figlia di Alessandro, Giuseppina, rimasta vedova, nel 1875 sposava in seconde nozze Luigi Maria Colonna di Stigliano.
Archivio di Stato di Novara; archivio Rognoni, b37, foto 144. Pubblicazione autorizzata dall'Archivio di Stato di Novara.

Contratto nuziale 9 gennaio 1858 tra la Damigella Giuseppina Faraggiana ed il Cavaliere Lodovico Gautieri.
Oltre ai reciproci impegni di carattere economico, di notevole entità, la sposa riceveva:

- dal padre Alessandro e dalla madre Amalia De Bajer "*collier in brillanti e perle*";
- dal padre "*anello Marquise diamanti e rubini, braccialetto grosso in oro a catenelle*";
- dalla madre "*collier d'oro con porta capelli in una grossa granata e perle, chatelaine o gamio in oro con catenelle ad uso di oriuolo*";
- dallo sposo "*catena lunga d'oro con oriuolo e spillone smaltato con perle e diamanti, parure in oro con smalto verde e diamanti, collier d'oro con perle e piccoli diamanti, braccialetto ricco con brillanti e rubini, anello Marquise con perle, diadema e orecchini in brillanti*";
- dal padre dello sposo "*braccialetto d'oro con porta capelli in diamanti, braccialetto smaltato nero con grosso brillante di trentun grammi*";
- da altri parenti e conoscenti "*braccialetto d'oro, spillone o broche in brillanti, braccialetto in oro con catenella e porta odori, braccialetto in oro con granate, porta flacon dorato, porta biglietti di visita in tartaruga, coppa in bronzo dorato, spillone in oro con zaffiro e perle, porta biglietti in madreperla, porta capelli d'oro smaltato*".

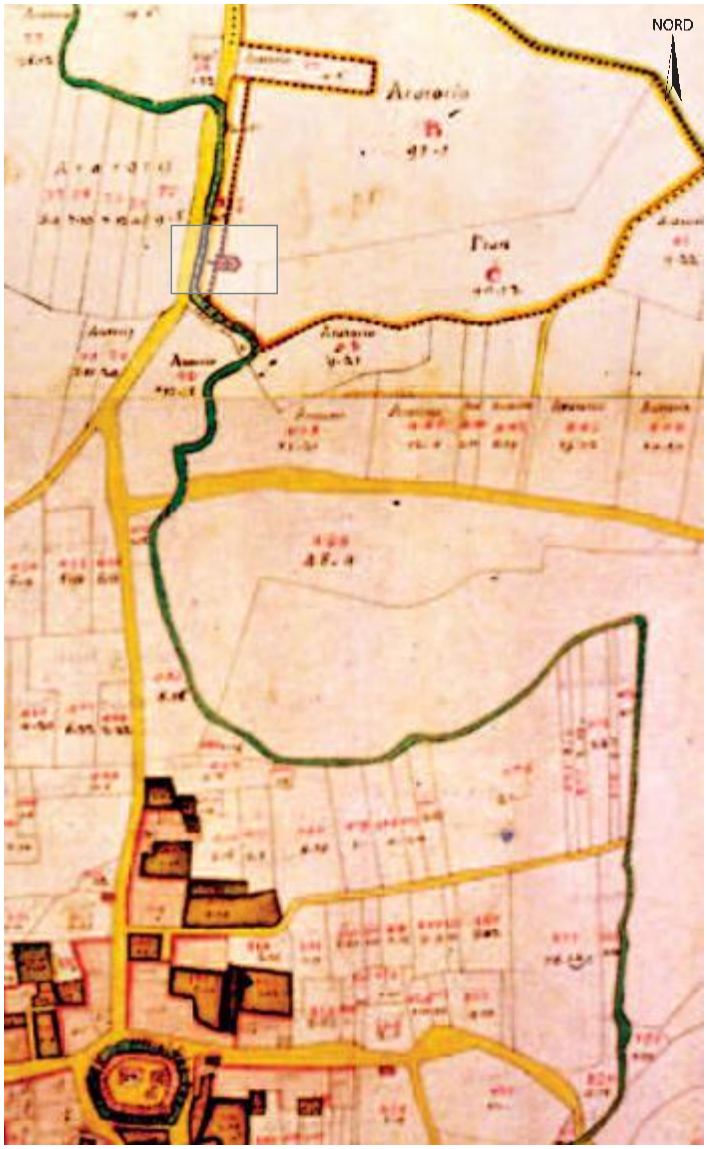
Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Fondo Gautieri doc. 305/8-2.

Il mulino Nuovo della Bozzola o Resiga detto anche "di Sopra" in Comune di Casalbeltrame

Il mulino ha sicuramente origini antichissime: in un atto di permuta del 13 giugno 1182, relativo all'ospedale di Biandrate inteso come lebbrosario (*domus infirmorum*) ubicato alla periferia dell'abitato e da non confondere con quello di S. Colombano presso la piazza, si citava *"… et ante via pubblica et Molendinus …*" (attualmente la sede dell'opificio è in Comune di Casalbeltrame). Veniva anche ricordato nell'atto del 9 agosto 1199 per indicare la provenienza di alcuni uomini di Biandrate che dovevano stabilirsi in Vercelli a seguito del trattato di pace tra Vercelli e Novara.

Nel secondo registro della decima papale del 1298, per indicare l'ubicazione della chiesa dedicata a San Pietro in Biandrate si citava "*Ecclesia sancti Petri del molino novo*". L'opificio era riportato anche in vari altri atti, quali il registro dei redditi Vescovili del 1328-1343, nei già citati Statuti del Borgo di Biandrate e del suo contado dell'8 febbraio 1395 e nel registro della decima papale del 1397.

Il "*Mulino Novo*" posto tra Biandrate e Casalbeltrame, in tempi successivi, veniva denominato "la rèsga", cioè segheria ad energia idraulica, e poi "*Molino Nuovo della Bozzola*" abbinato alla Chiesa di San Pietro (sede anche di un antico convento), chiesa detta, dalla metà del '500, di "*S. Pietro della Bozzola*".



Nel 1579 la Comunità di Casalbeltrame risultava allora titolare di due terzi delle acque scorrenti nella roggia "*Biandrina*" per il servizio dei suoi due mulini, uno dei quali era sicuramente quello in questione, in quanto già esistente in quel periodo, mentre l'altro doveva essere quello al Cantonetto; l'opificio, per un certo periodo, era denominato anche "*di Sopra*" per distinguerlo proprio da quest'ultimo ubicato più a sud.

Dal documento 20 dicembre 1709 si apprende che da più di 60 anni risultava distrutto il "*molino di sopra*", condizione confermata anche in successive proteste e ricorsi per oneri derivanti alla Comunità di Casalbeltrame sul possesso dei due opifici: il Comune si riteneva esonerato dal pagamento di qualsiasi gravame in quanto il molino Cantonetto era stato venduto nel 1704 ad Antonio Lavatello, mentre l'altro, la "*Resga*", appariva tutto diroccato. Ulteriore conferma del cattivo sta-

La chiesa di S. Pietro del Mulino Nuovo.
Affiancamento estratti dei fogli n. 3 e 7 della mappa Teresiana (1723): "*Territorio di Casalbeltrame con Cassina Valera terra del Contado di Novara Misurato dal Geometra Michel Annone in occasione della Misura Generale del Novo Censimento dello Stato di Milano principiata il giorno 25 Novembre MDCCXXII* (1722) *e terminata il giorno 22 Ottobre dell'Anno MDCCXXIII* (1723). *Coll'assistenza di Baldassar Bolla, Giuseppe Galbusera, Novello Bottigora, Giò Aresto, Novello Pella, Carlo Bertoldo e Batta Prelli. Copiata dalli Dissegnatori Angelo Cillenio e Francesco Mannate in fogli 24*".

to di manutenzione in cui versava l'edificio deriva da un atto di compravendita agraria del 9 gennaio 1741, nel quale un terreno veniva indicato come "*detto al Molino di Sopra*" ossia "*alla Pista Vecchia*".

Probabilmente l'opificio veniva ristrutturato solo dopo molti anni: nella documentazione del 1841 relativa alla divisione dei beni Gautieri, è espressamente riportato *"… il fabbricato piuttosto di recente costruzione pell'indicato edificio di sega*" ed anche edificio da "*sega d'assi in San Pietro*". Nel 1851 presso detto molino era stata edificata una pila da riso.

L'opificio restava negli anni in possesso ai Gautieri, per seguire poi il ramo familiare discendente da Carolina in conte Bracorens de Savoiroux.

Il mulino Cantonetto detto anche "di Sotto" in Comune di Casalbeltrame

Come indicato trattando del molino Nuovo della Bozzola, l'opificio Cantonetto di proprietà della Comunità di Casalbeltrame potrebbe essere l'altro edificio a cui si riferiva il compromesso raggiunto il 26 luglio 1579. In esecuzione dello stesso, il 12 agosto seguente la Comunità di Sillavengo riceveva dodici scudi quale indennizzo per la costruzione sul proprio territorio della bocca per estrazione d'acqua dal Sesia, di cui sei, valeva a dire la metà, dai signori Bulgaro per il ramo destro della roggia Bolgora, due scudi dal proprietario del mulino Rocca ed altri quattro dalla Comunità di Casalbeltrame per i suoi due mulini, cioè l'altra metà, per il ramo sinistro.

L'edificio, per distinguerlo dal molino Nuovo della Bozzola posizionato superiormente, veniva indicato con l'appellativo "*di Sotto*" in diversi documenti a partire dal 1666.

Il Comune di Casalbeltrame, verso la fine del '600, cedeva il livello dapprima al conte Carlo Arconati e successivamente ai Marcolo, cugini degli affittuari del molino Rocca a Biandrate. Quindi, per un certo periodo, i Marcolo si trovavano ad essere gestori unici del ramo sinistro della roggia: il 15 giugno 1702, infatti, chiedevano alla Comunità di Recetto di essere ammessi al godimento di metà dell'acqua transitante nella Bolgora.

All'inizio del '700 la situazione economica della Comunità di Casalbeltrame non doveva essere molto florida; il Comune, infatti, il 13 marzo 1704 era costretto a vendere il "*molino di*

La Roggia Bolgora (ramo sinistro) a monte del mulino Cantonetto ora distrutto, in Comune di Casalbeltrame. Foto M. Motta.

Sotto" ad Antonio Lavatelli [6] di Cerano a causa dei maggiori aggravi cagionati dalla guerra di successione di Spagna (iniziata nel 1701).

Dopo pochi anni, l'opificio passava al Rev. Don Tommaso Borsotti (Borzotto), Parroco di Casalbeltrame, e poi alla famiglia Solari.

Nel 1728 appare Pietro Gautieri, dapprima in qualità d'affittuario di tutti i beni in Casalbeltrame degli eredi Solari, compreso il mulino, e successivamente come effettivo proprietario (atto 29 aprile 1737).

Per diversi anni i Gautieri si confermavano in possesso di questo opificio, anche se molti documenti non ne riportano mai esattamente il nome, ma solo l'indicazione che era ubicato sulla roggia Bolgora: sicuramente perché in quel periodo non potevano sorgere fraintendimenti in quanto il molino Nuovo della Bozzola o Resiga, posizionato sulla stessa roggia, risultava distrutto già prima del 1650; inoltre, dagli atti 8 giugno 1787 relativi alla citata vertenza intrapresa dai Gautieri contro la Comunità di Biandrate per cessione d'acqua ai Padri Francescani di S. Maria di Biscareto, il molino di Casalbeltrame risultava da molti anni in proprietà ai fratelli Gautieri, con la precisazione che in tale Comune prima c'erano due mulini ora ridotti ad uno solo.

L'appellativo "*Cantonetto*" appariva solamente verso la fine del 1700.

Negli anni tra il 1825 e il 1870, l'opificio veniva indicato con il nome di "*Mulino Inferiore detto dello Stara*", o "*mulino Stara di ragione Gautieri*", sicuramente con riferimento al cognome degli allora conduttori (come già riportato, nella seconda metà del '700 alcuni componenti della famiglia Stara erano conduttori anche del mulino dell'"*Abbate*" in Biandrate).

La sua proprietà rimase negli anni sempre della Famiglia Gautieri per seguire poi, tramite la Marchesa Teresa, il ramo familiare dei Cuttica di Cassine e, per discendenza femminile, quello del barone Guidobono Cavalchini Garofoli.

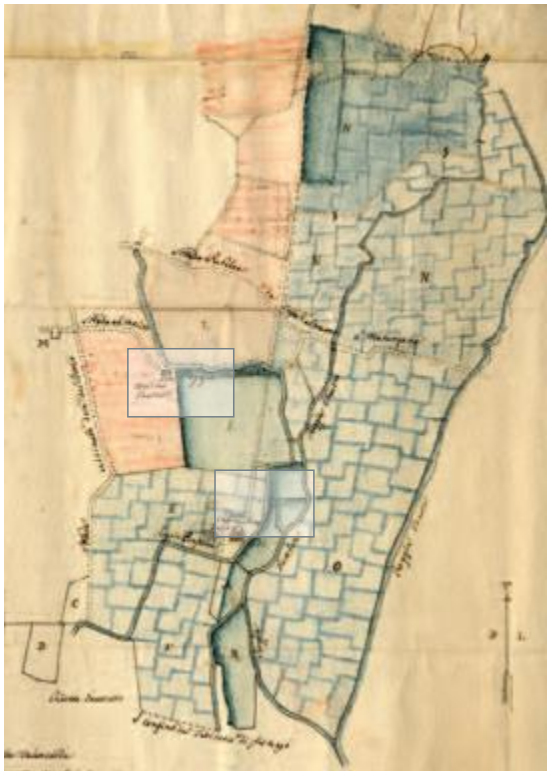
Il mulino Lombardo

A fine '700 la Comunità di Casalbeltrame poneva molta attenzione alla tutela della salute pubblica; con l'intento di garantire una maggiore salubrità dell'aria nell'abitato, infatti, era pervenuta alla determinazione di permutare con atto 15 ottobre 1792 il proprio fondo "*inserviente alla macerazione del canape*" con altro di ragione dei f.lli Gautieri, spostando in tal modo la macerazione in un sito più lontano dalle case. Il Comune cedeva, tra gli altri, un terreno "*al Lombardo*": detta regione, riportata su vari documenti, sembrerebbe posta tra il mulino Cantonetto e la cascina Nuova.

Non è certa l'ubicazione di tale opificio. Nello stato descrittivo delle colture praticate nei territori di Casalbeltrame e Uniti della seconda metà dell'800 erano elencati consecutivamente vari terreni al "*Molino*", "*al Molino di Cascina Nuova*", "*al Molino di Cantonetto*", "*al Molino Lombardo*", come a voler distinguere detto opificio dagli altri elencati.

L'ipotesi che si trattasse del nome di uno dei conduttori avvicendatisi nel tempo è messa in dubbio dalla definizione di "*macina Lombarda*" riportata nella descrizione dei meccanismi funzionanti nel mulino Cantonetto.

Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Fondo Gautieri doc. 365/1-3 e 336/2-6. Fondo Bracorens doc. 421.

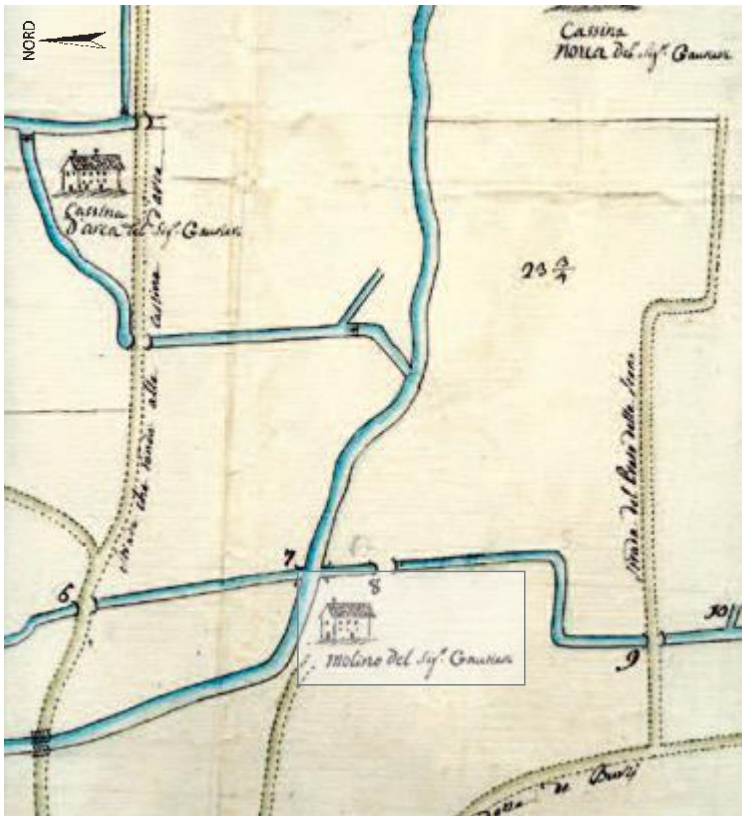


Il molino Cantonetto.
"*Tipo in proporzione dimostrativo delle pezze di terra che intenderebbero li Sig.ri Fratelli Gautieri far coltivare a Riso, con la loro distanza dal ultima casa circondaria al Capo Luogo di Casalbeltrame marcata in questo con la lettera M*". 10 febbraio 1794.
Est Sesia. Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue. Fondo Gautieri.

6. Antonio Lavatelli risultava dal 1701 affittuario anche del mulino del Bosco, ubicato sul ramo destro della roggia Bolgora presso la cascina Baraggia di Casalbeltrame.

Il mulino Cantonetto.
"*Tipo dimostrativo la situazione de risi del Sig. Pietro Gautieri in Territorio di Casalbeltrame, con la fissazione de Picheti per termini marcati co' numeri a seconda della linea colorita di rosso, sino alla quale potrà estendersi il seminario de Risi*";
"*estratta la presente copia di tipo dall'originale da me formato l'anno 1739 primo agosto come perito d'ufficio… 31 maggio 1773, ing. Giuseppe Dominioni*".
EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO GAUTIERI DOC. 339/1-1.

Il mulino Cantonetto.
Mappa Teresiana (1723).



Il mulino Cantonetto.
"*Tipo dimostrativo della Bocca detta del Cravone e successivo cavo sino alla Cassina detta del Conte Silva con tutte le chiuse in esso cavo formate per le estrazioni d'acqua superiori alla Bocca o' sij Cavo Gautieri*", Novara 5 settembre 1780, ing. Cassiano Patrioli. Estratto.
EST SESIA. ARCHIVIO STORICO DELLE ACQUE E DELLE TERRE IRRIGUE. FONDO GAUTIERI DOC. 346/2-25.

Il mulino o trebbiatoio Cascina Nuova in Casalbeltrame

Da una corrispondenza del 19 febbraio 1828, inserita nell'annosa vertenza allora in corso tra la Famiglia Gautieri e la Nobil Casa Busca (sempre per diritti d'acqua), si apprende che il molino di cascina Nuova risultava già costruito nel 1796. Nella nota del 17 agosto 1817 allegata alla stessa vertenza, il mulino era indicato "*loro*" come se fosse già in proprietà Gautieri: in effetti, Pietro Gautieri aveva già acquisito da Don Giuseppe Solari, fin dal 27 luglio 1739, la "*cassina Nova*" a titolo di "*livello*".

Comunque l'edificio nel 1830 era ancora in proprietà della Famiglia Gautieri, mentre nella divisione degli stabili del 15 novembre 1841 tra i membri della Famiglia stessa si accennava più volte al "*molino di cascina Nuova*", servito dalla "*roggia del Molino*" derivante dalla Bolgora di poco superiormente alla cascina.

La roggia Molinara (ramo sinistro di Bolgora) agli inizi dell'800 veniva detta anche cavo del "*Molino di Cassina Nova*".

Negli anni successivi molto probabilmente il mulino cadeva in disuso: dopo la metà dell'800 il brillatoio era indicato come "*nuovo*" e veniva riformata una sola pista allora esistente, mentre agli inizi del '900 tra i beni che erano dati in affitto venivano elencati solamente il trebbiatoio e la pista.

L'edificio rimaneva negli anni in proprietà della stessa Famiglia Gautieri per seguire poi il ramo familiare della marchesa Teresa in Cuttica di Cassine e, per discendenza femminile, dapprima quello del barone Guidobono Cavalchini Garofoli ed in seguito quello della Nobile Casata Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero.

L'Abbazia di San Salvatore di Casalvolone.
La prima testimonianza dell'esistenza di tale Abbazia, allora retta da monaci benedettini, risale al 975.
Nella bolla del 1133 di Innocenzo III al Vescovo Litifredo di Novara veniva espressamente menzionata "*Abatiam S. Salvatoris de Casali*", convento dell'ordine di S. Benedetto, dove si insediavano nel 1169 i Cistercensi provenienti da Morimondo.
I beni dell'abbazia, così come quelli di tanti altri enti ecclesiastici, nel periodo napoleonico venivano confiscati e incamerati al Demanio. Nel 1819 divenivano di proprietà privata.

Il mulino dell'Abbazia di San Salvatore in Comune di Casalvolone

Pur essendo l'edificio ubicato sulla roggia dell'Abbadia, si ritiene opportuno riportare comunque alcune brevi note in quanto parte delle acque transitanti nella roggia Bolgora "*Biandrina*" confluiscono poi a valle in detto acquedotto, un tempo a servizio del mulino ora in disuso.
In passato i possedimenti dell'Abbazia erano molto rilevanti: nel catasto del 1553 i terreni ad essa accorpati nel Comune di Casalvolone ammontavano a circa 3.000 pertiche.

La Nobile Famiglia Guidobono Cavalchini Garofoli

Stemma Guidobono Cavalchini.
Gentilmente concesso dalla dott.ssa Cristina Brizzolari, moglie del barone Vittorio Guidobono Cavalchini Garofoli.

Stemma Guidobono Cavalchini Garofoli (solo per primogenito).
Gentilmente concesso dal barone Giuseppe Guidobono Cavalchini Garofoli.

Manfredo I, altissimo funzionario carolingio morto nel 1056, più volte indicato quale progenitore di grandi famiglie subalpine, sarebbe stato il lontanissimo capostipite anche dei Guidobono, poi Guidobono Cavalchini e quindi Guidobono Cavalchini Garofoli. L'incertezza tuttavia permane.
Comunque Guido, vissuto nel 1110, dei Signori di Cassano (AL), supposti appunto di origine manfredingia, radicava nella sua discendenza il proprio soprannome personale cognomizzato, ossia "*Guido il buono*". Secondo alcuni storici il cognome deriva, invece, dall'unione con quello della moglie Bona Visconti, e pertanto Guidobona (Guidobono).
I Guidobono nel 1122 facevano già parte del "*Comune Signorile di Tortona*". Il più sicuro fondatore del Casato può essere considerato Bernardo, investito di Volpeglino e Rosano (AL) nel 1183. Tra i suoi discendenti più significativi si deve ricordare Antonio Guidobono nato nel 1393, il quale cognomizzava il nome paterno Cavalchino aggiungendolo al proprio, probabilmente per distinguersi da altri rami della Famiglia. Personaggio di grande rilievo, prediletto del duca di Milano Filippo Maria Visconti, era governatore di Pavia, ambasciatore a Venezia e a Mantova, capitano e governatore di Savona e della Riviera di Ponente; veniva investito dal nuovo duca di Milano Francesco Sforza dei feudi di Carbonara, Sarezzano, Volpeglino, Castellaro Guidobono, Selva di Brignano e Momperone con le sue frazioni di S. Giorgio e S. Vittore, località nei pressi di Tortona.
Da una delle tre linee in cui si divideva in seguito la casata, facente capo a Giovanni Francesco I, discendono gli attuali Guidobono Cavalchini.
Nel 1603 Giustina (vedova di Prospero Visconti, Signore di Breme e Groppello - PV), ultima rappresentante della potente Famiglia tortonese dei Garofoli, non avendo avuto eredi lasciava i suoi vasti possedimenti di Torre Garofoli (frazione di Tortona) a Guglielmo Guidobono Cavalchini, sposo della nipote Laura Bussetti, il quale assumeva il nome di Boniforte ed il Casato Garofoli, cognome spettante solo al primogenito della dinastia. Con diploma 20 marzo 1623 la Famiglia acquisiva il titolo di baroni del Sacro Romano Impero.
Il Casato vanta tra i propri membri ben due candidati Papa:
- il Cardinale Carlo Alberto (Arcivescovo di Filippi in Grecia, Vescovo di Albano, di Ostia e Velletri, membro di numerose Congregazioni, Decano del Sacro Collegio) che nel conclave del 1758 otteneva la pluralità dei suffragi per essere elevato al soglio Pontificio, ma il veto del Re di Francia Luigi XV ne impediva l'effettiva elezione, esclusiva tolta quando oramai il prelato si trovava in età avanzata (86 anni);
- il Cardinale Francesco (pronipote di Carlo Alberto) candidato nel conclave del 1823.

La Nobile Famiglia Cuttica di Cassine

I Cuttica discendevano dagli antichi Signori di Loreto (vicino ad Asti), che si stabilivano in Quargnento fin dal secolo XII, ove concorrevano nel 1168, con altre famiglie del luogo, alla fondazione di Alessandria. Nel corso degli anni ottenevano il titolo di nobili del Sacro Romano Impero, marchesi di Cassine e conti di Quargnento, comuni in territorio di Alessandria.

I Cuttica si illustravano quali Decurioni di Alessandria e quali capi militari. L'esponente di maggior spicco era certamente Cesare (1683-1767), alto dignitario della Corte Sabauda e tesoriere dell'Ordine Supremo della Santissima Annunziata.

In seguito, Giuseppe Cuttica di Cassine sposava la marchesa Teresa Gautieri e una delle loro tre figlie univa poi il Casato con quello dei Guidobono Cavalchini Garofoli.

Stemma Cuttica di Cassine.
Gentilmente concesso dal barone Giuseppe Guidobono Cavalchini Garofoli.

La marchesa Teresa Gautieri (1866-1919).
Foto gentilmente concessa dal barone Giuseppe Guidobono Cavalchini Garofoli.

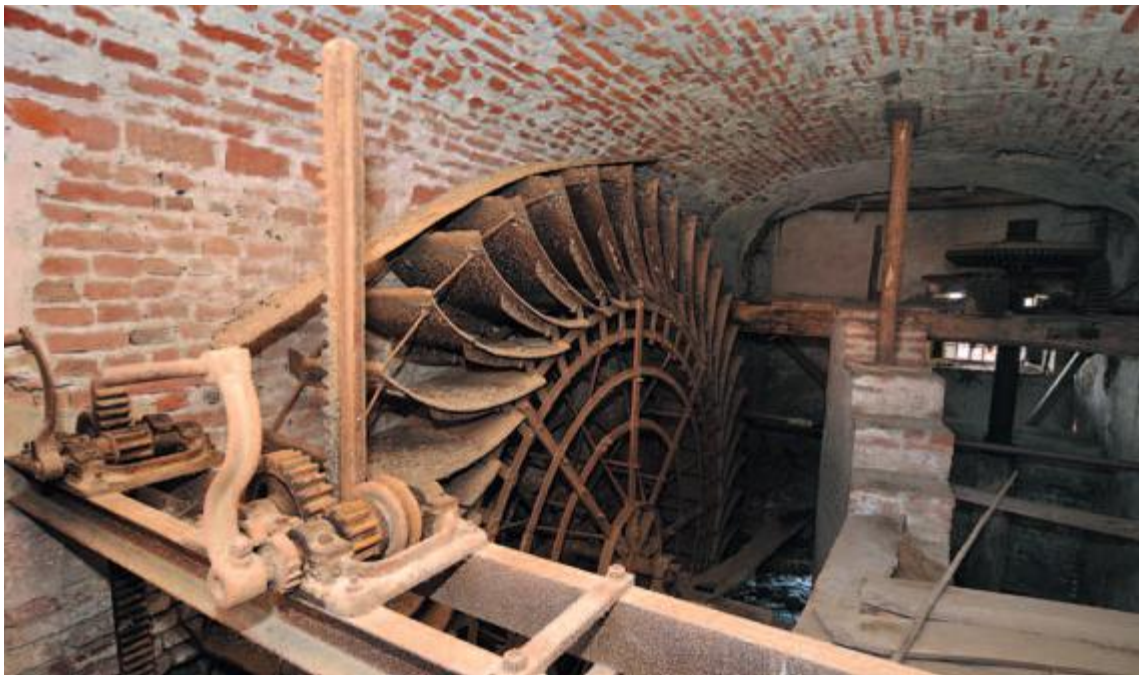
La villa Cuttica di Cassine a Quargnento (AL).
Nel 1723 Quargnento, divenuto parte del Regno Sabaudo, veniva assegnato alla marchesa Vittoria Ghilini vedova del marchese Lorenzo Cuttica di Cassine, la cui ultima discendente Giulia, figlia della marchesa Teresa Gautieri, si imparentava nei primi del 1900 con la Nobile Casata dei baroni Guidobono Cavalchini Garofoli di Tortona, tuttora proprietaria dei terreni e della settecentesca villa.
La Villa, circondata da un ampio parco, veniva edificata nel 1763 come dimora di campagna del marchese Cesare Cuttica di Cassine, che aveva affidato il compito di sovrintendere ai lavori alla nuora Teresa Orsini dei conti di Rivalta, artista, pittrice e miniaturista.
Foto gentilmente concessa dal barone Giuseppe Guidobono Cavalchini Garofoli.

Da una convenzione del 14 marzo 1719, intervenuta tra i conti Ottaviano Tornielli e Gerolamo Cravenna, appare che quest'ultimo doveva ottenere il permesso per il transito delle acque derivate dalla roggia Busca su beni dell'Abbazia di Casalvolone dal conte Abate Caroelli, evidentemente l'allora possessore.

Per molti anni successivi, a partire dal 1743, i "*possessori commendatari*" [7] del monastero divenivano dapprima il Cardinale Carlo Alberto Guidobono Cavalchini (candidato Papa nel conclave del 1758) ed in seguito, con Bolla Pontificia di Clemente XIII del 10 maggio 1761, il pronipote ed omonimo abate Carlo Alberto, il quale manteneva la titolarità fino all'occupazione francese. Tuttavia, in alcuni documenti riguardanti gli anni immediatamente successivi al 1750 veniva ancora riportato come possessore dell'Abbazia il conte Abate Caroelli. Si deve tra l'altro rilevare che nel 1925 il barone Antonio, discendente dal nobile Casato Guidobono Cavalchini, si univa in matrimonio con la marchesa Giulia Cuttica di Cassine, figlia di Teresa Gautieri.

Il Cardinale Carlo Alberto Guidobono Cavalchini (1683-1774).
Foto gentilmente concessa dal barone Giuseppe Guidobono Cavalchini Garofoli.

Foto sotto: il mulino dell'Abbazia di San Salvatore. Foto M. Motta. *A pagina 86:* la Roggia Bolgora (ramo sinistro) presso cascina Nuova, in Comune di Casalbeltrame. Foto M. Motta.



7. In ambito ecclesiastico la "*commenda*" designava un beneficio affidato (dato in commenda) a un chierico che ne godeva la rendita.

Notizie certe riferite al molino e pista, però, si riscontrano solamente nella "*Consegna de beni dell'Abbazia sotto il titolo del SS.mo Salvatore situati in territorio di Casalvolone affittati al Sig. Giò Bartolomeo Albertazzi*" relativa all'anno 1764 e, molti anni dopo, come "*molino dell'Abbazia*", nella scrittura 12 febbraio 1849 redatta per l'affitto di acque scorrenti nella fontana Gozzo Marchini e di altre colature concesso da Giuseppe e Cesare fratelli Gautieri a favore dei beni dell'Abbazia di Casalvolone, propri dell'avv. Pio Francesco Rovida (la famiglia Rovida ne era già in parte affittuaria fin dal 1788); le acque dopo aver fornito energia alla pista ed al molino di Cascina Nuova dovevano servire alla ruotazione del molino e pista dell'Abbazia di Casalvolone.

In seguito, dalla scrittura 31 luglio 1858 di rinnovo del suddetto affitto, apparivano eredi la signora Giovanna Baroggio, vedova Rovida, ed il Fisico Felice Fioretti.

Nella descrizione del ramo sinistro della roggia Bolgora, riportata in alcuni documenti senza data risalenti presumibilmente al 1869, risulta che le acque scorrenti in questo ramo, confuse con quelle derivanti dalla roggia Busca e Biraga e di varie sorgenti, ruotavano il molino con pista e macina della Possessione Rovida all'"*Abazia di Casalvolone*"; il documento riporta a fianco dell'opificio Abbazia, di proprietà Rovida, la precisazione secondo cui le acque ruotavano un molino con pista della Casa Pianta, probabilmente per indicare la famiglia conduttrice di quel periodo.

Con atto 11 novembre 1877, perfezionato solamente il successivo 30 agosto 1878, Giovanni Biscaldi acquistava da Giuseppina e Giovannina Garavaglia, nipoti della vedova Rovida, il mulino ed i beni accorpati all'Abbazia, proprietà rimasta in parte alla stessa famiglia fino ai giorni nostri. ■

Si ringraziano per la gentile e preziosa collaborazione:

il conte Enrico Marenco di Moriondo;
il marchese Carlo Alberto Solaroli;
il conte Giorgio Cicogna Mozzoni;
il barone Giuseppe Guidobono Cavalchini Garofoli
e la nipote dott.ssa Cristina Brizzolari;
la contessa Paola Prunas Tola Arnaud di San Salvatore Filippi di Baldissero
e il conte Camillo Mariconda.

IMPORTANTI OPERE IDRAULICHE REALIZZATE SUI CANALI DELLA RETE PRINCIPALE

di Giancarlo Moro

GLI INTERVENTI FINANZIATI DAL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

DIRAMATORE QUINTINO SELLA
in comune di Terdobbiate

Nel corso dell'asciutta 2014 - 2015 sono stati completati i lavori di ristrutturazione del diramatore Quintino Sella nel tratto in comune di Terdobbiate che si estende dalla progr. 12865 in corrispondenza della centrale idroelettrica "Pol-

Il Diramatore Quintino Sella a Terdobbiate in corrispondenza della Centrale Polverificio

verificio", alla progr. 14225 immediatamente a monte del ponte della strada comunale "Terdobbiate-Vespolate", per una lunghezza complessiva di circa 1300 metri.
I lavori si sono svolti nell'arco di due stagioni invernali e hanno riguardato la demolizione dei preesistenti rivestimenti in lastre di calcestruzzo ormai fortemente ammalorati e la costruzione di un rivestimento continuo con muri e platea in calcestruzzo armato gettato in opera. La nuova sezione di rivestimento, di forma trapezia, ha larghezza di 16,70 metri alla base e 17,70 metri in sommità. I muri di sponda hanno altezza variabile da 2,60 a 2,70 metri. Il nuovo rivestimento persegue un duplice obiettivo: da una parte garantisce il recupero di risorsa idrica attraverso l'impermeabilizzazione dell'alveo, dall'altra migliora la stabilità statica dei rilevati spondali al di sopra delle quali insistono le strade alzaie di servizio.
L'intervento ha comportato anche l'abbassamento della livelletta di fondo, permettendo così di aumentare il salto utile a disposizione della centrale idroelettrica "Polverificio".
Nell'ambito dei lavori si è poi proceduto alla ricostruzione del ponte Castagnola con annesso sifone alla progr. 13437. Si tratta di un ponte ad un'unica campata, avente luce netta di 17,70 metri e larghezza della carreggiata di 6 metri.
Gli interventi sono stati finanziati dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali con i contributi derivanti dai ribassi d'asta dei lavori eseguiti sul diramatore Q. Sella nel periodo 2004-2012. ■

Il Diramatore Quintino Sella a Terdobbiate: il tratto ricostruito

GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
NEI SETTORI PIEMONTESE E LOMBARDO DEL COMPRENSORIO

Con il finanziamento della Regione Lombardia conclusi gli interventi del Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 progettati e realizzati dal Consorzio

di Giancarlo Moro

CAVO DI VELEZZO
nei comuni di Valle Lomellina e Lomello

Nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, nel corso dell'inverno 2014-2015, con il finanziamento della Regione Lombardia, sono stati ultimati i lavori sul cavo di Velezzo che hanno interessato tre diversi tratti nei comuni di Valle Lomellina e Lomello.
I primi due interventi, in comune di Valle Lomellina, finalizzati all'eliminazione dei fenomeni erosivi e al consolidamento delle scarpate spondali del cavo, sono consistiti nel rivestimento delle sponde con scogliere in pietrame. Nel tratto compreso tra le progr. 1940 e 2520 sono state rivestite entrambe le sponde per 580 metri, mentre nel tratto compreso tra le progr. 3680 e 3940 si è proceduto al rivestimento della sola sponda destra per 260 metri.
Il terzo intervento in comune di Lomello, nel tratto compreso tra le progr. 9411 e 9920, ha riguardato il rivestimento dell'alveo con muri e platea in calcestruzzo armato gettato in opera, per una lunghezza di 500 metri, consentendo il recupero di risorse idriche attraverso l'impermeabilizzazione delle sponde e del fondo.

In alto. Il Cavo di Velezzo. Rivestimento delle sponde in scogliere, in comune di Valle Lomellina
A lato. Il Cavo di Velezzo. Rivestimento delle sponde in calcestruzzo, in comune di Lomello

CAVO MALASPINA
nei comuni di Ottobiano e Sannazzaro de' Burgondi

I lavori di ristrutturazione del cavo Malaspina – eseguiti durante la scorsa stagione invernale con il contributo della Regione Lombardia, nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 – hanno interessato tre tratti del cavo dislocati nei comuni di Ottobiano e Sannazzaro de' Burgondi. Detti interventi hanno consentito di recuperare risorse idriche attraverso l'eliminazione delle perdite per infiltrazione e di migliorare, nel contempo, la sicurezza strutturale dell'alveo e di alcune infrastrutture poste in adiacenza al canale.

Il primo intervento, in comune di Ottobiano, ha riguardato il rivestimento delle sponde con scogliere in pietrame nel tratto tra le progr. 7757 e 7967, per una lunghezza di circa 200 metri.

Con il secondo intervento, sempre in comune di Ottobiano, si è proceduto al rivestimento dell'alveo con muri e platea in calcestruzzo armato gettato in opera, per una lunghezza di 45 metri, nel tratto in adiacenza ad un edificio di civile abitazione localizzato immediatamente a monte del ponte sulla strada provinciale n. 183 "Milano-Alessandria".

Infine, in comune di Sannazzaro de' Burgondi, immediatamente a monte della strada provinciale n. 206 "Novara-Voghera", si è proceduto al rivestimento dell'alveo nel tratto compreso tra le progr. 17687 e 18394, con muri e platea in calcestruzzo armato gettato in opera per una lunghezza di circa 700 metri, e alla ricostruzione di un ponte campestre.

Il Cavo Malaspina. Rivestimento delle sponde in calcestruzzo, in comune di Ottobiano e, *sotto*, in comune di Sannazzaro De' Burgondi

Con il contributo della Regione Piemonte conclusi gli interventi realizzati con i finanziamenti del Programma Triennale 2007-2009 – "Canali Demaniali"

di Matteo Milan

Canale Cavour. La Chiavica del Bosco. Organi di manovra.

CANALE CAVOUR
nei comuni di Recetto, Vicolungo e Novara

I lavori hanno riguardato la manutenzione degli organi di manovra dei principali barraggi presenti sul corso del Canale Cavour in Regione Piemonte. Nello specifico, sono stati oggetto di intervento la "Chiavica del Bosco", il "Sostegno Busca", il "Sostegno Agogna" e il "Sostegno Terdoppio". Al fine di migliorare e velocizzare le manovre idrauliche, è stato necessario intervenire mediante la sostituzione delle paratoie ammalorate e la motorizzazione di quegli organi di manovra che disponevano ancora della sola movimentazione manuale, adeguando e potenziando nel contempo i quadri elettrici esistenti. Gli interventi sono stati eseguiti con il contributo della Regione Piemonte.

LA RIPARAZIONE DEI DANNI ALLUVIONALI

NEI SETTORI PIEMONTESE E LOMBARDO DEL COMPRENSORIO

▶ Con il finanziamento della Regione Piemonte conclusi gli interventi relativi all'alluvione dell'aprile 2009

di Giancarlo Moro

■ CAVO DASSI
in comune di Novara

Con il finanziamento della Regione Piemonte, nel corso dell'inverno 2014, si è potuto intervenire sul cavo Dassi in comune di Novara a monte del sottopasso alla tangenziale, per riparare i danni provocati dall'evento alluvionale dell'aprile 2009. L'intervento è consistito nella realizzazione di una scogliera in pietrame per un tratto di 35 metri, a protezione della sponda destra del canale, con funzione di vero e proprio muro di sostegno.
Al piede della scogliera, per tutta la larghezza del canale, è stata realizzata una fondazione, sempre in pietrame, per contrastare i fenomeni erosivi sul fondo.
L'intervento è stato poi completato con la stabilizzazione della parte superiore della sponda destra mediante la stesa di geocomposito formato da rete metallica e da biorete naturale per limitare i fenomeni erosivi e favorire l'inerbimento della sponda.

Il Cavo Dassi. Riprofilatura della sponda in terra.

■ ROGGIA MORA CAMERONA
in comune di Sozzago

Nel corso dell'inverno 2014-2015, con finanziamento della Regione Piemonte, si è intervenuti sulla roggia Mora Camerona in tre diversi punti dislocati in comune di Sozzago, per riparare i danni alluvionali dell'aprile 2009.

Il primo intervento è consistito nel rivestimento della sponda destra della roggia, tra le progr. 520 e 550, con scogliera in pietrame per una lunghezza di 30 metri e altezza dal fondo di 2 metri; con il secondo intervento si è proceduto al rivestimento della sponda sinistra della roggia, nel tratto tra le progr. 620 e 650, sempre con scogliera in pietrame con caratteristiche analoghe alla precedente. Infine si è proceduto alla realizzazione lungo la sponda sinistra, tra le progr. 2411 e 2431, di un muro in calcestruzzo armato gettato in opera con paramento verticale, avente una lunghezza di 20 metri e altezza di 2,70 metri.

FONTANA TORNIELLI
in comune di Terdobbiate

Durante l'evento alluvionale dell'aprile 2009, sulla fontana Tornielli in comune di Terdobbiate, nel tratto localizzato a monte della strada comunale "Terdobbiate-Vespolate", l'azione erosiva operata dalla corrente ha causato in più punti il franamento delle sponde, pregiudicando la stabilità della strada campestre lungo la sponda destra. Con finanziamento della Regione Piemonte, nel corso del febbraio 2014, sono stati eseguiti gli interventi di ripristino delle sponde del corso d'acqua; l'intervento è consistito nel rivestimento di entrambe le sponde con scogliera in pietrame per una lunghezza di 100 metri e altezza dal fondo di 1,70 metri al fine di contrastare i fenomeni erosivi e migliorare nel contempo la fruibilità della strada campestre in adiacenza alla sponda destra.

La fontana Tornielli. Rivestimento delle sponde in scogliera di pietrame.

Il cavo di Veveri.

CAVO DI VEVERI
in comune di Novara

L'alluvione dell'aprile 2009 ha causato il crollo di porzioni di muro del cavo di Veveri, nel tratto compreso tra la derivazione dal canale Regina Elena e il ponte della strada statale Ticinese n. 32, in comune di Novara.
Nel corso dell'inverno 2014, con finanziamento della Regione Piemonte, è stato possibile procedere ai lavori di ricostruzione dei rivestimenti danneggiati. L'intervento è consistito nella demolizione dei muri parzialmente crollati e nella costruzione di un nuovo rivestimento in calcestruzzo armato gettato in opera, per una lunghezza di complessivi 52 metri. Il nuovo rivestimento presenta sezione rettangolare con larghezza tra i muri di 3,50 metri e altezza di 1,30 metri. Si è infine proceduto alla ricostruzione della fondazione della vasca di sedimentazione che precede il cavo di Veveri.

ROGGIA MORA DA TERDOPPIO
in comune di Novara

Le acque di piena, raccoltesi in grande misura nel torrente Terdoppio in occasione dell'evento alluvionale dell'aprile 2009, hanno danneggiato gravemente il primo tratto della roggia Mora che da esso deriva in comune di Novara, compromettendone la sicurezza e l'efficienza idraulica.
Gli interventi di ripristino eseguiti nel corso dell'inverno 2014 sulla roggia Mora da Terdoppio hanno permesso la realizzazione, subito a valle della traversa di derivazione, di una vasca di smorzamento in massi intasati con calcestruzzo per una lunghezza di 6 metri, di una platea in massi, sempre intasati con calcestruzzo, per una lunghezza di 5 metri e di una scogliera in pietrame a secco della lunghezza di 25 metri e altezza dal fondo 1,60 metri, a protezione della sponda sinistra.

La roggia Mora da Terdoppio. Sistemazione della sponda sinistra con scogliera in pietrame.

Con il finanziamento della Regione Piemonte concluso l'intervento relativo all'alluvione aprile-giugno 2010

di Cristiana Ricci

NAVIGLIO SFORZESCO
nei comuni di Romentino e Galliate

I lavori hanno previsto il taglio dell'ansa più piccola all'estremo nord-orientale, al fine di raggiungere il duplice obiettivo di mettere in sicurezza la continuità idraulica del Naviglio Sforzesco limitando le conseguenze dannose di un'esondazione del fiume Ticino, da un lato, e, d'altro lato, di realizzare un'opera che comporti un ridotto impatto ambientale sulle aree boschive ritenute di maggior pregio. Si è proceduto alla dismissione dell'alveo del Naviglio Sforzesco nel tratto compreso tra le progr. 296 e 646 e alla conseguente formazione di un nuovo alveo, sempre in terra, avente una lunghezza complessiva di 210 metri, una larghezza alla base di 12 metri e un'altezza di circa 2,50 metri con inclinazione delle sponde di 2 su 3. Sulla sponda del canale, lungo il tratto oggetto di intervento, sono state create due banchine della larghezza di 2 metri per consentire l'accesso in sicurezza al personale addetto alle operazioni di ispezione e manutenzione.

Il Naviglio Sforzesco.
Sopra: rinaturazione. *A destra*: formazione dell'alveo in terra.

Si è provveduto altresì ad un rinterro solo parziale dell'ansa abbandonata, ricavando due segmenti di circa 50 metri che non hanno subìto alcun rinterro. Tali aree sono state messe in collegamento con l'alveo attivo del Naviglio attraverso tubazioni interrate, dando origine a due laghetti; si è così realizzata un'area umida che potrà divenire un habitat di pregio del Parco del Ticino. Le aree interessate dai lavori sono state anche oggetto di rinaturazione, mediante messa a dimora di specie arbustive ed arboree, concordate con l'Ente Parco.

Con il finanziamento della Regione Piemonte concluso l'intervento relativo all'alluvione agosto-novembre 2010

di Mirko Cuttica

ROGGIA CACCESCA
nei comuni di Borgolavezzaro e Robbio

Nel periodo intercorso tra la primavera 2014 e la primavera 2015 sono stati realizzati i lavori di protezione delle sponde del torrente Agogna al fine di salvaguardare la struttura del ponte-canale della roggia Caccesca, che – proprio attraversando il confine territoriale tra i comuni di Borgolavezzaro (in Regione Piemonte) e Robbio (in Regione Lombardia) – sovrappassa il torrente stesso. Le opere, realizzate non senza difficoltà a causa dell'avversa stagione invernale caratterizzata da ingenti piogge e dai conseguenti e continui fenomeni di dissesto dell'alveo torrentizio, sono state eseguite in

conformità alle previsioni di progetto e alla buona regola dell'arte. Sono stati costruiti un tratto di scogliera, un deflettore in massi in sponda sinistra idrografica dell'Agogna, a monte del ponte-canale, e due tratti di scogliera, in destra, rispettivamente a monte e a valle del medesimo, al cui piede sono stati infissi pali in legno a lunga durabilità. Durante il cantiere si è dovuto intervenire anche alla ricostruzione, tramite una sezione trapezia in massi, di una parte dell'alveo della roggia Caccesca, dissestato dai persistenti fenomeni erosivi. Tali costruzioni sono state realizzate contestualmente alla formazione dei terrapieni retrostanti le strutture in pietrame, in modo tale da proteggere, nel miglior modo possibile, l'alveo della roggia.

La roggia Caccesca. Protezione delle sponde del torrente Agogna e del ponte-canale.

A causa dell'andamento stagionale molto piovoso, si è reso necessario altresì ripristinare – dapprima durante le lavorazioni e successivamente nella fase finale del cantiere – la strada campestre che dalla Cascina Caccia consente l'accesso all'area di intervento, tramite la fornitura e la posa di materiale ghiaio-terroso opportunamente compattato.

L'alluvione del novembre 2014
Conclusi gli interventi della riparazione dei danni

di Cristiana Ricci e Fabio Santa

DIRAMATORE VIGEVANO E ROGGIA NUOVA di Borgo San Siro

Le intense e prolungate precipitazioni che hanno interessato nel novembre 2014 la provincia di Novara, Vercelli e Pavia hanno determinato un repentino ed abnorme innalzamento del livello idrico della roggia Nuova di Borgo San Siro e il conseguente cedimento strutturale di un'ampia porzione del diramatore Vigevano e del raccordo al ponte-canale per il sovrappasso della roggia stessa.
Al fine di ripristinare la funzionalità del diramatore e di garantire una maggiore resistenza dei rilevati spondali all'azione della corrente della roggia, è stato necessario ricostruire la sezione di deflusso del diramatore Vigevano nel tratto interessato e proteggere dall'erosione la sponda sinistra della roggia Nuova di Borgo San Siro. Le dimensioni geometriche del nuovo rivestimento del diramatore Vigevano hanno ricalcato esattamente quelle preesistenti, con sezione interna di forma trapezia con base inferiore di 2,80 metri e superiore di 6 metri, altezza di 1,54 metri, per una lunghezza media di 35,50 metri. Anche il nuovo raccordo al ponte-canale ha rispecchiato le dimensioni geometriche di quello crollato ovvero una sezione rettangolare di 4,94 metri per 1,54 metri, per una lunghezza media di circa 6 metri.
Il rivestimento e il consolidamento delle sponda sinistra della roggia Nuova di Borgo San Siro è stata realizzata mediante una difesa in massi granitici avente larghezza di 1,50 metri e altezza complessiva di 3 metri, di cui 1 metro come berma di fondazione, per una lunghezza totale di 10 metri sia a monte che a valle dell'attraversamento.

DIRAMATORE ALTO NOVARESE in comune di Caltignaga

Le intense e prolungate precipitazioni del fenomeno alluvionale avvenuto nel novembre 2014 in provincia di Novara hanno determinato un deciso e rapido incremento delle portate del torrente Agogna, causando l'esondazione dello stesso e il conseguente allagamento delle campagne adiacenti. L'acqua esondata ha in particolare danneggiato alcuni tratti del rivestimento spondale e della platea del Diramatore Alto Novarese.
Al fine di ripristinare la funzionalità idraulica dell'importante canale della rete principale è stato possibile intervenire nei seguenti tratti:

alla progr. 5800 mediante la ricostruzione del rivestimento della sponda sinistra per una lunghezza di 25 metri con muro in calcestruzzo opportunamente armato, avente larghezza in sommità di 20 centimetri e 63 centimetri alla base poggiante su una fondazione avente spessore di 0,40 metri e larghezza di 2,15 metri, mantenendo inalterate le dimensioni originali dell'alveo del diramatore e ripristinando la strada alzaia;

alla progr. 6750 mediante la ricostruzione della platea di fondo per una lunghezza di circa 15 metri con la demolizione della platea ammalorata, la posa di ghiaia di sottofondo, la costruzione della platea in calcestruzzo opportunamente armato, avente spessore di 30 centimetri e larghezza di 10 metri, mantenendo inalterate la forma e le dimensioni originali;

alla progr. 7390 con la ricostruzione del rivestimento della sponda destra per una lunghezza di 30 metri con muro in calcestruzzo opportunamente armato, avente larghezza in sommità di 20 centimetri e 63 centimetri alla base, poggiante su una fondazione avente spessore di 0,40 metri, larghezza di 2,15 metri, mantenendo così inalterate le dimensioni originali dell'alveo del diramatore e ripristinando la strada alzaia.

SCARICATORE CAVO LAME in comune di Vercelli

Le acque del fiume Sesia, in regime di piena a seguito dell'eccezionalità delle precipitazioni meteoriche che hanno investito la provincia di Vercelli nei giorni 12-15 novembre 2014, si sono riversate nelle aree golenali delimitate dai rilevati arginali investendo l'intera asta dello scaricatore cavo Lame. La corrente del fiume Sesia ha dato origine a pericolosi fenomeni di erosione ed asportazione del terreno a fianco dello scaricatore, scavando larghe voragini profonde fino a 2 metri. Al fine di ripristinare la funzionalità dello scaricatore e di garantire una maggiore resistenza dei rilevati spondali all'azione della corrente del fiume Sesia, è stato necessario ridefinire la corretta sezione di deflusso dello scaricatore del cavo Lame nel tratto intermedio del suo percorso, distrutto dall'esondazione delle acque del Sesia, riprofilando la sua sezione di deflusso, larga mediamente 1,6 metri sul fondo alveo e riposizionando correttamente sulle sue sponde i massi e gli scapoli di pietrame dislocati dalla piena del fiume. Nel tratto appena a monte della tubazione è stata ripristinata la scogliera in massi, su entrambe le sponde, utilizzando in parte il pietrame già esistente in loco per una lunghezza di circa 25 metri. Nel tratto intermedio (progr. 208 - 248), ove è presente un tubo in acciaio, l'intervento ha riguardato il riempimento con pietrame e materiale di medio-grossa pezzatura dei vuoti creatisi intorno e sotto la tubazione, nonché la verifica del sistema di ancoraggio della stessa ai rispettivi taglioni di immorsamento al terreno. Lungo la sponda sinistra si è proceduto alla ricostruzione del rilevato arginale, mentre su entrambe le sponde si sono colmate le numerose voragini che localmente si erano aperte, utilizzando in parte anche idoneo terreno vegetale. Il rilevato arginale della sponda sinistra ha una larghezza media di circa 5 metri e sul suo paramento sinistro, a protezione dalle erosioni che la corrente di piena del fiume Sesia può generare, è stata ripristinata la difesa spondale avente larghezza di 1,20 metri e altezza complessiva di 2,20 metri. Per la sua costruzione si sono utilizzati in parte anche i massi che costituivano la vecchia difesa spondale dello scaricatore, trasportati dalle acque di piena nelle immediate vicinanze del cavo. Infine è stato rispristinato il rilevato spondale danneggiato anche nel tratto a valle della tubazione, fino alla progressiva 350 circa, dopo la curva a sinistra del cavo stesso.

CAVO IRRIGATORE E COLATORE del Distretto Oltrelago di Palestro

L'intervento di ripristino sulla rete del Distretto a gestione autonoma "Oltrelago di Palestro" ha interessato un tratto di cavo distrettuale in comune di Palestro, avente duplice funzione di cavo irrigatore e colatore. Le acque del fiume Sesia, in regime di piena a seguito dell'eccezionalità delle precipitazioni meteoriche che hanno investito il suo bacino imbrifero nelle prima metà del mese di novembre 2014, si sono riversate nelle aree golenali delimitate dai rilevati arginali, investendo l'asta del cavo in oggetto e provocando il danneggiamento dei rivestimenti esistenti con il ribaltamento e la conseguente rottura delle lastre in cemento appoggiate sulle sponde. Il cavo, fiancheggiato da una strada campestre in sponda sinistra, presentava due tratti danneggiati per una lunghezza complessiva di circa 120 metri. I lavori hanno riguardato la posa di canalette prefabbricate in calcestruzzo armato vibrocompresso, per una lunghezza complessiva di 120 metri, aventi sezione interna minima 0,80 metri quadrati, altezza minima 0,85 metri e larghezza minima in sommità di 1,25 metri; gli elementi prefabbricati, della lunghezza di 5 metri, poggiano su una base in conglomerato cementizio armato con doppio strato di rete elettrosaldata di diametro 5 millimetri, maglia di 10 per 10 centimetri. Le canalette sono dotate di giunto a bicchiere, sigillato con apposita guarnizione in gomma e malta cementizia. ■

GLI INTERVENTI REALIZZATI NELL'AMBITO DELLA COLLABORAZIONE TRA EST SESIA E "GAL LOMELLINA"

di Giancarlo Moro

Le Convenzioni sottoscritte il 13 luglio 2010 e il 29 maggio 2012 tra l'Associazione Irrigazione Est Sesia e il Gruppo Azione Locale "GAL Lomellina s.r.l.", hanno permesso, tra le varie azioni, di ottenere finanziamenti per la progettazione e l'esecuzione di numerosi interventi volti ad adeguare i canali irrigui agli obiettivi di risparmio della risorsa idrica e al miglioramento della sicurezza idraulica del territorio, con l'incremento dell'efficienza delle reti idriche di raccolta e di allontanamento delle acque di pioggia.
Gli interventi, finanziati con il contributo della Regione Lombardia al "Gal Lomellina" nell'ambito della sottomi-

La Roggia Biraga – Sant'Angelo Lomellina.

sura 125A del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013, si sono svolti a partire dall'autunno 2012 e si sono conclusi nella primavera 2015.
I lavori sono stati eseguiti in parte da Imprese individuate a seguito di appalto pubblico e in parte direttamente dal Consorzio in amministrazione diretta, utilizzando il personale degli Uffici Zonali di Mede, Mortara e Robbio e di alcuni Distretti.
L'intervento principale ha interessato oltre venti Distretti del Consorzio, localizzati nella Provincia di Pavia, e ha permesso l'impermeabilizzazione di alcuni tratti delle reti distrettuali, in parte mediante l'utilizzo di canalette prefabbricate in calcestruzzo armato e in parte mediante l'esecuzione di muri e fondazioni in calcestruzzo gettato in opera.
Sono stati eseguiti importanti interventi anche su alcuni canali della rete principale dell'Associazione; in particolare, è stata completata sulla roggia Biraga, in comune di Sant'Angelo Lomellina, l'esecuzione di un muro in calcestruzzo rivestito con mattoni paramano per una lunghezza di circa 60 metri. Sempre sulla roggia Biraga, in comune di Robbio, sono stati eseguiti interventi in corrispondenza dello scaricatore "*Molino Nuovo*", consistenti nell'adeguamento e potenziamento dell'edificio di scarico mediante l'aggiunta di due nuove luci e la costruzione di uno sfioratore.
Sono stati inoltre eseguiti interventi di manutenzione straordinaria sulla roggia Gamarra Manufatta e sul suo scaricatore nel Roggione di Sartirana, consistenti nell'esecuzione di un breve tratto di scogliere in pietrame e nella ricostruzione della vasca in calcestruzzo armato in corrispondenza dell'immissione nel Roggione.
Infine, sul Roggione di Sartirana, nei comuni di Palestro e Langosco e sul torrente Arbogna nei comuni di Cergnago e San Giorgio di Lomellina, è stato possibile installare la necessaria strumentazione per il monitoraggio meteo-idrometrico. ■

In alto:
lo scaricatore Biraga-Molino Nuovo in comune di Robbio.

A sinistra:
lo scaricatore della roggia Gamarra Manufatta nel Roggione di Sartirana in comune di Rosasco.

La lunga estate calda del 2015 nei dati climatici elaborati dall'Est Sesia

L'estate 2015 verrà ricordata come una delle più calde e delle più siccitose dal 1802, cioè da quando vengono acquisiti in modo scientifico i dati meteorologici; ma con ogni probabilità l'eccezionalità del mese di luglio ha un tempo di ritorno ancora più lungo.

Un primo dato da analizzare è l'andamento termico che, come noto, influenza anche il fabbisogno idrico delle colture.

Una analisi complessiva delle temperature nel Nord Italia evidenzia come le medie mensili siano state in modo diffuso variabili tra i 27 °C e i 29 °C, con uno scarto rispetto alla media del periodo 1981-2010 di circa + 4 °C, connotando il mese di luglio 2015 come il più caldo in assoluto nelle serie termometriche ultrasecolari, superando di 1 °C medio il rovente agosto 2003.

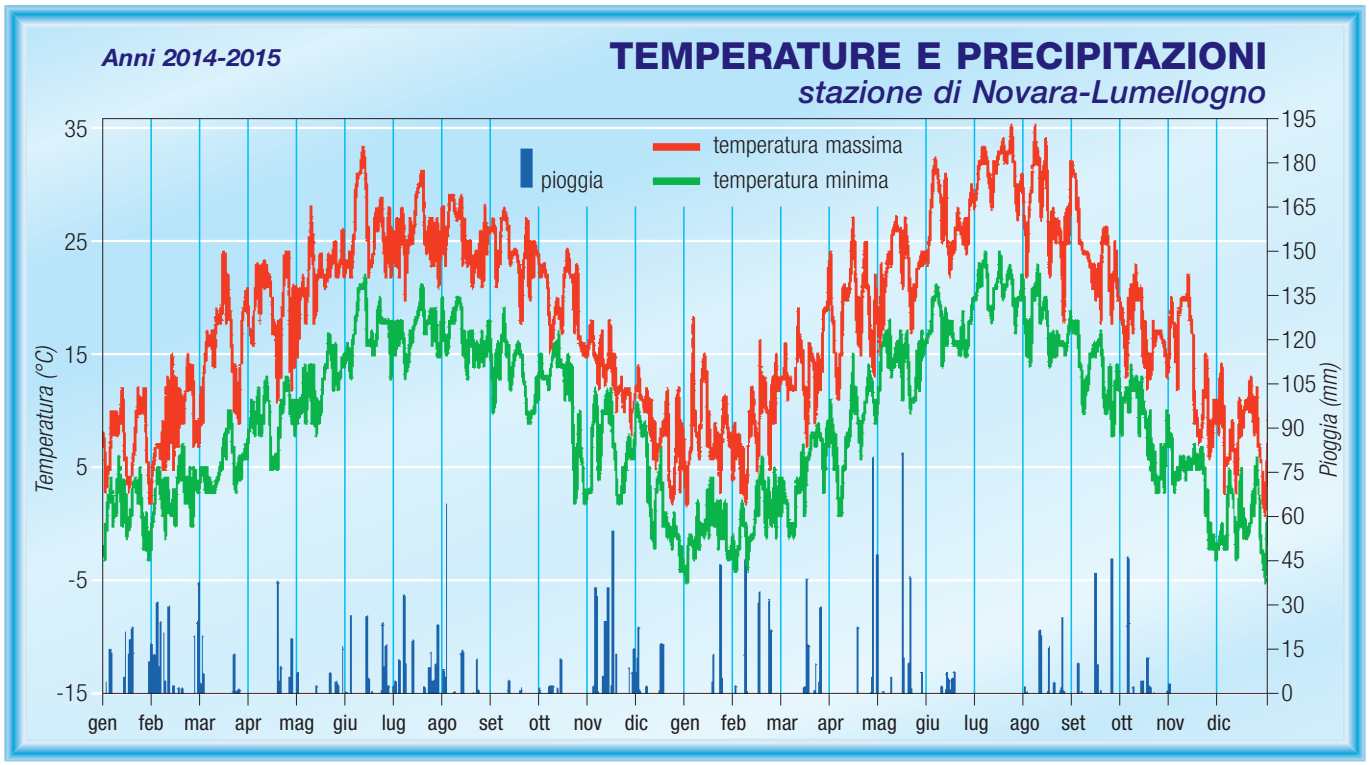
Una particolare anomalia è stata rilevata anche nelle temperature minime notturne, con valori ricorrenti superiori ai 26 °C.

Analizzando l'intero periodo estivo, da giugno ad agosto, a livello mensile nel luglio 2015 la calura ha superato quella del terribile agosto 2003 quando, quasi ovunque tra Alpi e Nord Italia, nel trimestre giugno-agosto canicola e siccità iniziarono già in maggio e proseguirono quasi ininterrottamente fino a tutto agosto.

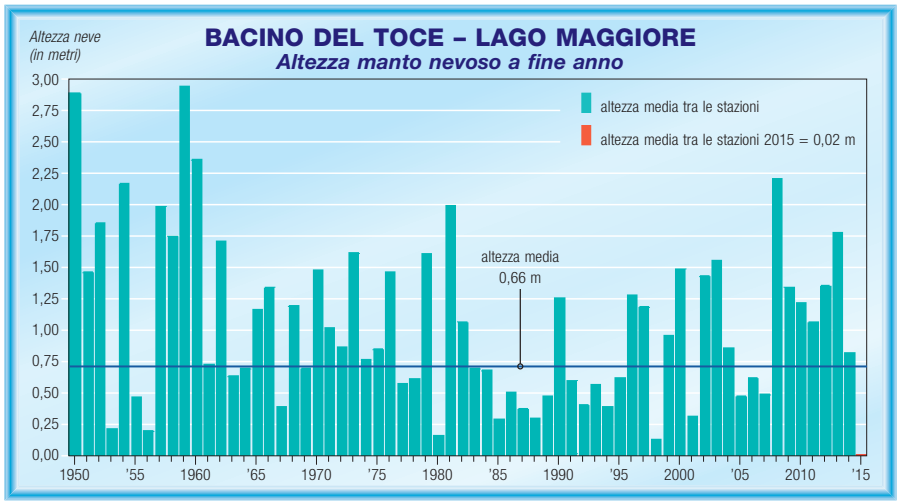
Prendendo in esame, in particolare, la stazione termopluviometrica di Lumellogno, nel mese di luglio le medie delle temperature massime (32 °C), minime (21 °C) e medie (26,5 °C) registrate, sono state superiori di ben 6 °C, 4 °C e 5 °C rispetto ai valori del 2014 e di 0,1 °C, 3,8 °C e 2 °C rispetto alla media dei 72 anni precedenti. Invece, nel mese di agosto, le medie delle temperature massime (27,8 °C) e medie (22,6 °C) sono state superiori di 1,2 °C e 0,6 °C rispetto allo scorso anno, ma inferiori di 2,7 °C e 0,8 °C rispetto alla media dei 72 anni precedenti. La media delle temperature minime (17,4 °C) è stata inferiore di 0,6 °C rispetto al valore del 2014, ma superiore di 1,1 °C rispetto alla media dei 72 anni precedenti.

Approfondendo poi l'andamento delle scarsissime precipitazioni, occorre evidenziare come nel corso di luglio 2015 la prevalenza di anticicloni subtropicali ha determinato complessivamente un deficit di precipitazioni del 32% (dati elaborati dal CNR-ISAC e consultabili sul sito www.nimbus.it), provocando una siccità mensile estremamente diffusa.

Presso la stazione di Lumellogno, non si sono verificate precipitazioni, le quali risultano quindi inferiori di ben 162,4 mm (-100%) rispetto al valore del 2014 e di 55,9 mm (-100%) rispetto a quello medio degli 87 anni precedenti. Nel mese di agosto si sono registrati 98,8 mm di precipita-



zioni, inferiori di 27,7 mm rispetto al valore dello scorso anno, ma superiori di 25,9 mm rispetto al valore medio degli 87 anni precedenti.
Va inoltre segnalato che dal 1928, anno in cui sono iniziate le rilevazioni dei dati pluviometrici presso la stazione di Lumellogno, il mese di luglio 2015 è stato l'unico senza precipitazioni. Nel corso degli 87 anni solo altre due volte si sono registrate precipitazioni inferiori ai 2 mm: nel 2007 (1,4 m) e nel 1984 (1,6 mm).
Le alte temperature hanno poi determinato sia un repentino scioglimento degli accumuli nevosi anche a quote elevate sia un'ulteriore riduzione degli accumuli dei ghiacciai, comportando una eccezionale riduzione di portata nei principali fiumi dai quali vengono derivate le dispense utilizzate per irrigare il comprensorio.
I dati elaborati da ARPA Piemonte evidenziano che la portata del Po a Isola Sant'Antonio misurata il 17 luglio 2015, era di circa 50 m^3/s, sfiorando il minimo storico di 43 m^3/s misurato nel 2003. Il dato medio di portata, misurabile a metà luglio, calcolato sugli ultimi venti anni, si attesta intorno ai 250 m^3/s.
La stagione irrigatoria estiva 2015, caratterizzata da un favorevole avvio, è proseguita poi con considerevoli difficoltà in quanto, al crescere delle temperature e all'accrescere del fabbisogni idrico, si è riscontrata una progressiva ed accentuata riduzione, per di più associata anche ad una incostanza dei deflussi nei principali fiumi alimentatori (Po, Sesia, Dora Baltea, Agogna e Terdoppio). Nonostante il Lago Maggiore abbia garantito per tutto il mese di luglio una sufficiente regolarità nelle portate derivate, anche grazie al livello massimo d'invaso autorizzato a 1,25 metri sullo zero di Sesto Calende, si è dovuto ricorrere all'applicazione di riduzioni via via sempre maggiori sulle dispense erogate dalla rete irrigua principale, raggiungendo mediamente il 40% dal 13 luglio, il 50% dal 27 luglio e il 60% dal 6 agosto; solo grazie alle precipitazioni verificatesi tra il 10 e 11 agosto 2015 si è riportata la rete stessa in grado di soddisfare i fabbisogni idrici.
Un'ultima considerazione riguarda proprio l'invaso del lago Maggiore: nel mese di giugno e nella prima decade del mese di luglio la sostanziale situazione di equilibrio tra afflussi e deflussi ha fatto sì che il livello idrico del lago Maggiore si mantenesse a quote prossime a metri +1,20. Dalla seconda decade del mese di luglio, invece, il prevalere dei deflussi rispetto agli afflussi ha determinato una lenta e graduale discesa del livello idrico sino al raggiungimento della quota +0,08 metri il 15 agosto u.s.; e ciò nonostante le riduzioni applicate ai deflussi totali dalla diga della Miorina: da 277 m^3/s a 252 m^3/s il 4 agosto, a 238 m^3/s il 7 agosto, a 200 m^3/s l'8 agosto e a 190 m^3/s il 12 agosto.
A seguito delle precipitazioni verificatesi durante la restante parte del mese di agosto, il livello idrico è risalito fino alla quota di metri +0,43 il 28 agosto, per poi mantenersi a quote prossime a metri +0,35.
La fase caratterizzata da scarse precipitazioni si è protratta poi per l'intera stagione autunnale, fino all'inizio della stagione invernale, determinando straordinarie condizioni di siccità diffusa. ■



EST SESIA: INCONTRI, INIZIATIVE, CONVEGNI

■ Dal 30 maggio al 2 giugno 2014 e dal 29 maggio al 2 giugno 2015 Est Sesia è stata protagonista dell'evento **"4 GIORNI SU DUE RUOTE" – E(X)PLORANDO LUNGO IL CANALE CAVOUR DALLA MOLE AL DUOMO**. L'iniziativa è il frutto di una sinergia tra i Consorzi Est ed Ovest Sesia con gli Enti Parco e il Politecnico di Torino suggellata da un apposito Accordo di Programma volto all'individuazione di una ciclovia da Torino a Milano lungo il Cavour. L'evento ha ottenuto l'adesione di EXPO 2015 e si è articolato in 4 tappe (Torino-Santhià, Santhià-Vercelli, Vercelli-Novara, Novara-Milano). La tappa novarese ha interessato le sponde ciclabili del canale ed è terminata con una visita dell'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue dell'Est Sesia.

■ I registi Ermanno e Fabio Olmi sono rimasti incantati dalle **MARCITE DELLA SFORZESCA DI VIGEVANO** e hanno deciso di filmare, con la collaborazione di Giacomo Gatti, le acque e la poesia dei campi coltivati del territorio vigevanese. Accompagnati da Claudia Baratti e con il contributo del personale di campagna dell'Est Sesia, nel novembre 2014 hanno effettuato lunghe riprese per raccogliere tutto il materiale necessario a "costruire"

EXPO 2015: LA PARTECIPAZIONE DI EST SESIA

L'assegnazione a Milano dell'Esposizione Universale "Expo 2015" dal tema "Nutrire il pianeta – energia per la vita" ha offerto un'imperdibile opportunità per promuovere il Consorzio e le sue attività a favore dell'agricoltura e della risicoltura in particolare. La presenza di Est Sesia è stata significativa e trasversale in tutto il periodo da maggio a ottobre 2015, soprattutto grazie allo spazio riservato da ANBI (Associazione Nazionale Consorzi di gestione e tutela del territorio e acque irrigue) all'interno del Padiglione Italia, nel settore riservato alla Coldiretti. Nei mesi precedenti l'inaugurazione, il Consorzio ha coordinato la predisposizione e la realizzazione di 4 inediti filmati contenenti le peculiarità del territorio risicolo e intitolati "Il cibo è irriguo – acqua agricoltura ambiente"; "Lombardia: una regione d'acqua"; "Tutti insieme uniti per la stessa missione: governare l'acqua" e "Dai ghiacciai alpini alle grandi pianure: un grande spettacolo d'acqua".

I filmati sono stati programmati in EXPO, in modo da accompagnare i visitatori in modo accattivante alla scoperta della realtà consortile e del ruolo dei consorzi nella valorizzazione agricola e paesaggistica del territorio.

Due ingrandimenti di fotografie di Claudia Baratti sono stati scelti per allestire lo stand riservato ai Consorzi di bonifica italiani predisposto da ANBI per Padiglione Italia.

Est Sesia ha poi partecipato attivamente alle iniziative programmate dall'Unione Regionale Piemonte – ANBI Piemonte in EXPO nel periodo 25 maggio-1º giugno, collaborando con proprio personale al presidio dello stand. Il 29 maggio 2015 è stato anche organizzato un incontro rivolto a tutti i Consorzi piemontesi; in questa occasione è emersa la

EXPO 2015 – Padiglione Italia. Lo spazio ANBI

Il tavolo dei relatori all'incontro del 29 maggio 2015 all'EXPO.

un video-documentario intitolato "Il pianeta che ci ospita". Il filmato dedica grandi spazi alla magia delle acque delle rogge ed è stato proiettato ogni giorno in EXPO ai visitatori del Padiglione della Biodiversità e in 300 sale cinematografiche italiane per ricordare i temi affrontati nell'Esposizione Universale 2015.

■ Da luglio 2014 a settembre 2015 la mostra documentaria di 40 pannelli realizzata dal Consorzio e intitolata "L'acqua disegna il paesaggio" è stata allestita presso il **MUSEO UNIVERSICÀ DI DRUOGNO (VB)**, località turistica montana della Valle Vigezzo. L'iniziativa ha permesso di creare utili sinergie con i territori alpini che assicurano gran parte della risorsa idrica per la pianura risicola novarese e lomellina.

■ L'Edificio d'Imbocco del Canale Cavour a Chivasso è stato scelto dal **FAI – FONDO AMBIENTE ITALIANO** – per le aperture straordinarie delle Giornate di Primavera del 21 e 22 marzo 2015. L'evento ha attirato centinaia di visitatori che hanno potuto ammirare l'importante manufatto irriguo ottocentesco. Per l'occasione il Consorzio si è avvalso della preziosa collaborazione del Comitato Promotore Torassese e degli studenti del Liceo Classico e Scientifico Isaac Newton di Chivasso, appositamente istruiti come "Apprendisti Ciceroni".

■ Dal 12 al 14 giugno 2015 Est Sesia ha partecipato alla manifestazione novarese **"EXPO RICE 2015"** allestendo uno stand informativo con manifesti e roll-up. L'importante evento – che ha ottenuto un grande successo di pubblico – ha consentito di evidenziare il fondamentale ruolo del riso per la gastronomia locale ma anche le valenze turistiche e ambientali delle terre irrigue novaresi.

■ Il 26 giugno 2015 Est Sesia ha collaborato alle riprese dell'emittente

consapevolezza che la presenza in EXPO 2015 dei Consorzi fosse l'occasione appropriata per approfondire le più attuali problematiche legate alla gestione delle risorse idriche, della difesa del suolo e del risparmio della risorsa acqua.

Presso il Padiglione "Cibus è Italia" il 3 luglio 2015 il Direttore di Est Sesia ing. Roberto Isola è intervenuto ad un incontro conviviale sulla valorizzazione delle peculiarità agricole del Piemonte e del suo riso. L'evento è stato organizzato con la collaborazione dell'Ente Nazionale Risi con le Camere di Commercio di Novara e Alessandria ed è stato abilmente condotto dal presentatore Patrizio Roversi.

Martedì 1º settembre, nello spazio antistante il Palazzo Agriexpo, – in collaborazione con ANBI, l'Associazione d'Irrigazione Ovest Sesia, il Consorzio della Baraggia Biellese e Vercellese e Coldiretti Piemonte – è stata realizzata una spettacolare performance: "un mandala di riso" per evidenziare la funzione ambientale e paesaggistica svolta dalla risicoltura dal governo della rete idraulica. Il suggestivo disegno è stato realizzato con chicchi di riso "multicolor" dall'artista Antonio Bardonaro con l'obiettivo di rappresentare il connubio tra uomo e natura nelle forme del riso e dell'acqua. Il "mandala", di grande formato, è stato ammirato per tutto il giorno dai visitatori di EXPO 2015 e successivamente distrutto come da rituale, per ricordare la caducità delle cose ma anche la forza della loro rinascita.

Immagine del Mandala realizzato con il riso ad Expo 2015.

Le iniziative del Consorzio all'Esposizione Universale 2015 si sono poi concluse il 17 ottobre con una affollata conferenza stampa volta a presentare un convegno da realizzare a Mondovì (CN) intitolato "Gestione delle acque e tutela del territorio – Il ruolo dei consorzi irrigui piemontesi".

Grazie a EXPO 2015 sono stati affrontati importanti temi legati alla produzione del riso, alla crescita sostenibile, alle risorse idriche destinate alle produzioni agricole e ai problemi di consumo del suolo, ottenendo indicazioni che, dal quadro globale, sono scese in dettagli utili per essere applicate concretamente nel contesto nazionale e regionale.

In generale, lo spazio utilizzato da ANBI in EXPO ha consentito di illustrare efficacemente le realtà rappresentate dai consorzi di irrigazione e bonifica delle diverse regioni italiane, e anche di evidenziare il ruolo dei consorzi irrigui del Piemonte, supporto fondamentale dell'agricoltura regionale e presidio del territorio.

televisiva "Bike Channel" per una puntata del format **"In bici con Filippa"**. La nota conduttrice Filippa Lagerbak ha percorso un tratto suggestivo del Canale Cavour descrivendo le valenze turistiche del paesaggio risicolo. L'iniziativa è stata promossa dall'Agenzia Turistica Locale della Provincia di Novara.

LA GESTIONE DELLE ACQUE E LA TUTELA DEL TERRITORIO: A MONDOVÌ UN CONVEGNO ORGANIZZATO DA ANBI PIEMONTE

Oltre trecento persone – fra autorità, amministratori locali, e rappresentanti delle organizzazioni agricole – hanno partecipato il 13 novembre al convegno intitolato "**Gestione delle acque e tutela del territorio – Il ruolo dei Consorzi Irrigui piemontesi**" svoltosi nell'Aula Magna del Politecnico di Mondovì. L'iniziativa è stata organizzata dall'Unione Regionale Bonifiche Irrigazioni Piemonte (URBIP-ANBI PIEMONTE) e dall'Acque Irrigue Cuneesi (AIC), in collaborazione con il Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, la Regione Piemonte, la Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo e numerose Istituzioni locali. Moderatore dell'iniziativa, il noto giornalista Paolo Massobrio. "*Il ruolo dei Consorzi di irrigazione piemontesi, oggi* – hanno detto il presidente e il direttore dell'Unione Regionale dei Consorzi Piemonte, Vittorio Viora e Roberto Isola – *è fondamentale perché non si limita alla distribuzione delle acque per le coltivazioni agricole, ma svolge una vera e propria attività di tutela del territorio e dell'ambiente, del quale beneficia l'intera collettività*".

Tali concetti sono stati sviluppati dal presidente dell'Associazione Acque Irrigue Cuneesi, Giorgio Bergesio: "*I Consorzi di irrigazione sono strategici per la gestione del territorio piemontese e per il risparmio della risorsa idrica*". Il convegno è proseguito con gli interventi del Capo Dipartimento del Ministero delle Politiche Agricole, Giuseppe Blasi, del direttore dell'Associazione Nazionale Consorzi Gestione e Tutela del Territorio e Acque Irrigue, Massimo Gargano, e del direttore dell'Ato 4 Cuneese, Paolo Galfrè.

"*Questo è un bel giorno per ANBI*", con queste parole il Direttore Gargano ha voluto esprimere la propria soddisfazione per gli esiti del Convegno. Gargano ha poi posto l'accento "*sul particolare ruolo svolto dai Consorzi irrigui piemontesi che ogni giorno offrono il loro fondamentale contributo alle comunità locali nella valorizzazione del territorio e nella difesa del suolo. Il modello di sviluppo vincente* – ha proseguito Gargano – *è quello che punta sull'agroalimentare, valorizzando l'irrigazione e il risparmio della risorsa idrica. Come sottolineato anche in EXPO, il cibo è irriguo e permette di valorizzare le vere risorse italiane aumentando la competitività non solo in agricoltura ma anche nei settori del turismo e delle infrastrutture. In questa direzione la progettazione e la realizzazione dell'Invaso di Serra degli Ulivi permetterà di valorizzare non solo il settore agroalimentare, ma può diventare elemento strategico per preservare la risorsa idrica per tutto il territorio cuneese, incentivando la produzione idroelettrica e il turismo con le attività legate al tempo libero.*"

Gli assessori regionali piemontesi all'Agricoltura e all'Ambiente, Giorgio Ferrero e Alberto Valmaggia, hanno confermato la collaborazione degli Enti locali per ricercare le risorse necessarie per la manutenzione e per la valorizzazione della rete irrigua. E Valmaggia ha aggiunto: "*Non è più possibile considerare alternativo e contrastante il tema agricolo rispetto a quello ambientale. Quindi, dobbiamo operare avendo un obiettivo comune*".

Il Convegno ha poi affrontato il tema della costruzione dell'invaso di Serra degli Ulivi di cui l'ing. Domenico Castelli ha presentato il progetto preliminare; si prevede di creare un bacino, nei pressi dell'attuale lago di Pianfei, capace di contenere 9.200.000 metri cubi di acqua raccogliendo, attraverso due condotte, la portata in eccesso dei torrenti Pesio ed Ellero.

Bartolomeo Vigna del Politenico di Torino e Fabrizio Piana del Cnr – Istituto di geoscienze e georisorse, hanno illustrato gli aspetti idrogeologici connessi all'operazione che, in questi mesi, sono in fase di approfondimento. Guido Cappellino, presidente del Consorzio del Pesio, struttura sul cui territorio ricadrebbe l'opera, ha affermato: "*L'invaso è come avere una borraccia che i genitori devono lasciare piena d'acqua ai loro figli. Per il loro futuro*".

Ha preso poi la parola il presidente della Fonda-

■ Dal 25 settembre all'11 ottobre 2015, presso lo "Spazio Ex Fornace" di Milano, Est Sesia è stata chiamata a collaborare all'allestimento di una mostra audiovisiva intitolata

zione CRC – Cassa di Risparmio di Cuneo, Ezio Falco, che ha assicurato la disponibilità dell'Ente a finanziare la progettazione definitiva dell'opera.
Le conclusioni dell'incontro sono state affidate al Viceministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, Andrea Olivero che ha dichiarato: "*Dal convegno è emerso che l'invaso gode di tre elementi di forza che sono: l'ampia condivisione del territorio, un interesse non solo agricolo ma anche potabile e il basso impatto ambientale. Dopo i necessari passaggi autorizzativi in corso, il mio impegno sarà di fare il possibile per trovare una parte delle risorse necessarie a costruirlo. È una scommessa da portare fino in fondo*".
Interessanti impegni del Viceministro sono pervenuti anche in merito al tema generale del Convegno: "*Da qui in avanti dobbiamo lavorare sostenendo l'attività irrigua e pensando che l'agricoltura non disperde l'acqua, ma la prende in prestito e, poi, la restituisce al suolo*".

Il folto pubblico intervenuto al convegno di Mondovì e un particolare del tavolo dei relatori.

"Terra d'acqua, terra di risaie" in collaborazione con "Fondazione Rete Civica Milano" e con ANBI Lombardia, Parco del Ticino, Parco Sud Milano, Ovest Sesia. L'iniziativa ha permesso di esporre al pubblico l'evoluzione storica delle grandi infrastrutture irrigue ma anche la cultura delle acque del territorio agricolo lombardo, un museo a cielo aperto di natura e tecnologia.

■ In occasione del 550º anniversario della nascita del **Cardinale Mercurio Arborio di Gattinara**, il 3-4 ottobre 2015 si è svolto a Gattinara un Convegno Internazionale di studi storici sulla importante figura del Cardinale e della sua Famiglia. Per l'evento Claudia Baratti ha allestito una mostra documentaria di 14 roll-up riguardante il Roggione di Sartirana, antico corso d'acqua irriguo rimasto in proprietà alla Famiglia Arborio di Gattinara per oltre 400 anni. ■

Con il Convegno a Varallo avvenuto il 25 settembre 2015 nella sala-congressi di Palazzo d'Adda, Italia Nostra ha presentato il volume **"Per un Parco Naturale del Fiume Sesia, monumento da salvare"**, edito (con il sostegno della Compagnia di San Paolo) dal Consiglio Regionale del Piemonte dell'associazione con la collaborazione delle Sezioni di Novara e Vercelli-Valsesia e la partecipazione delle Sezioni di Alessandria e della Lomellina. Il volume pubblica insieme a inediti contributi una selezione delle relazioni, con adeguati aggiornamenti, tenute ai convegni su «Un "monumento da salvare" – Il fiume Sesia» organizzati da Italia Nostra a Varallo nel lontano 2006 e a Palestro l'anno successivo, nonché al convegno su «Il paesaggio "sensibile" di Alagna e Riva Valdobbia, "monumento da salvare" per un'economia lungimirante», sempre promosso da Italia Nostra e svoltosi in Alagna nel 2014. Con un ampio corredo di illustrazioni, il volume raccoglie gli studi di Maria Teresa Roli, Giovanni Reina, Roberto Fantoni e Riccardo Cerri, Giulio Bedoni, Luca Rinaldi, Rossana Bettinelli, Roberto Reis, Claudia Baratti, Paolo Ferloni, Gian Mario Pasquino. All'interno del testo ampio spazio viene dedicato al tema del contesto territoriale lomellino e al sistema delle acque irrigue.

I NOSTRI LUTTI

Nei mesi trascorsi si è dovuta dolorosamente registrare la scomparsa di alcuni dipendenti che, nel periodo lavorativo avevano svolto rilevanti cariche e importanti funzioni negli uffici del Consorzio. Li ricordiamo con commozione e rimpianto, memori del grande contributo da Loro offerto per la crescita dell'Ente.

■ Il 3 marzo 2015 è scomparso il geom. **Erminio Francese**. Aveva iniziato la carriera all'Est Sesia il 2 marzo 1942 assumendo dal 1967 l'importante carica di Capo Ufficio della Zona Novara Ticino. Dopo aver svolto le sue mansioni sempre con grande disponibilità, diligenza e precisione, lasciava il servizio, per raggiunti limiti d'età, il 31 dicembre 1980.

■ Il 2 giugno 2015 è mancato **Carlo Lora**. Assunto dall'Est Sesia il 1º ottobre 1957, ha svolto con lodevoli capacità le mansioni di Custode idraulico di Tornaco e Cilavegna S. Anna. Nel 1995 ha ricevuto dalla Camera di Commercio di Novara il Premio "Fedeltà al lavoro". Aveva raggiunto l'età della pensione nel 1995.

■ Il 19 settembre 2015 è mancato il geom. **Fernando Viganò**. Assunto alle dipendenze del Consorzio il 1º luglio 1954 in qualità di impiegato con mansioni di disegnatore presso l'Ufficio Zona Montebello, nel 1975 divenne Capo Ufficio. In tutti gli importanti compiti che gli furono affidati, il geom. Viganò dimostrò grande competenza e scrupolosa dedizione al suo lavoro, mantenendo la piena e costante fiducia sia del Consorzio che degli Utenti. Era in quiescenza dal 1994.

■ Sono altresì mancati il 9 febbraio 2016 il custode-capo reparto **Giovanni Coldesina** e il 14 febbraio 2016 il salariato fisso **Dante Saini**.

Ai Familiari giungano le più sentite condoglianze di tutta l'Est Sesia

■ Il 7 febbraio 2014 si è spento l'ing. **Maurizio Pagani**. Figura novarese di spicco del mondo professionale e della politica cittadina e nazionale, ha collaborato in Est Sesia nel periodo dal 1960 al 1970, come dirigente e ingegnere capo, dedicandosi poi alla libera professione in Italia e all'Estero ove ha progettato grandi opere non solo idrauliche.
Negli ultimi anni, e fino alla sua scomparsa, ha ripreso la propria collaborazione con l'Ente ed ha assunto incarichi di consulenza nella realizzazione di importanti opere pubbliche di irrigazione che hanno consentito di superare periodi e circostanze caratterizzati da notevoli difficoltà del Consorzio.
A sottolineare il grande attaccamento dell'Ingegnere all'Est Sesia, gli Eredi, ed in particolare il figlio avvocato Ignazio, hanno deciso di affidare l'imponente patrimonio documentario di progetti e rilievi del padre all'Archivio Storico delle Acque e delle Terre Irrigue dell'Est Sesia. L'ingente documentazione progettuale, raccolta in 350 faldoni permette di evidenziare la vastità dell'attività professionale svolta dall'ing. Pagani che si è occupato in tutta la Provincia di Novara di progettare e costruire le opere necessarie riguardanti le reti d'acquedotto, fognatura e depurazione. Non mancano interessanti studi e rilievi sulle caratteristiche idrauliche dei principali corsi d'acqua naturali del novarese, materiale utile e inedito che evidenzia la sua particolare sensibilità ai problemi della salvaguardia e valorizzazione delle risorse idriche ma anche del territorio e dell'ambiente.
Maurizio Pagani, uno dei politici novaresi di maggior spicco, – che per tutta la propria vita non ha mai smesso di considerarsi "un tecnico prestato al servizio politico" e ha mantenuto aperto il suo studio professionale – aveva inizialmente assunto un ruolo di rilievo in ambito comunale; prima come assessore ai Lavori Pubblici, poi dal 1979 al 1981 come Sindaco della città. Eletto Senatore nel 1983 e riconfermato nel 1987; Deputato nel 1992, è stato Ministro delle Poste e Telecomunicazioni dal 1992 al 1994. Ritornato per cinque anni alla libera professione, viene eletto Presidente della Provincia di Novara, che dirigerà dal 1999 al 2004.

L'ing. Maurizio Pagani in una foto d'epoca (1981-1983) che lo ritrae nel cantiere di una linea ferroviaria in Africa.

Alla famiglia, Est Sesia rinnova le condoglianze più sentite ma anche i più vivi ringraziamenti per la ricchissima donazione che permetterà di mantenere vivo nel Consorzio il ricordo dell'illustre professionista e uomo politico novarese.

Testimonianze

Il futuro delle risorse idriche in Italia in un clima sempre più caldo

- **Antonio Navarra, presidente del Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC):**

"Ci troviamo al bordo tra due fasce climatiche importanti; il clima subtropicale e arido del Nord Africa e quello temperato umido del Centro Europa."

"La zona di alta pressione subtropicale si sposta verso nord di qualche centinaio di chilometri. Così il carattere subtropicale del clima mediterraneo si accentua."

"Dobbiamo studiare in anticipo l'impatto della tropicalizzazione delle risorse idriche e adottare strategie di mitigazione e adattamento." "È come fare un'assicurazione."

- **Paola Mercugliano e Colleghi del Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (CIRA e CMCC):**

"Il Nord Italia deve fronteggiare l'acuirsi di due problemi: da un lato ci saranno inverni con maggiori precipitazioni e un possibile aumento del rischio di inondazioni; dall'altro in estate il rischio di magre del Po sarà più frequente."

- **Jacopo Pasotti, geologo, comunicatore scientifico, autore e giornalista:**

"Il clima italiano diventerà più simile a quello del Nord Africa, con estati sempre più secche e una generale diminuzione delle precipitazioni."

"Il bacino del Po potrebbe entrare in crisi più spesso rispetto a oggi, causando una maggior difficoltà degli acquiferi e facendo perdere funzionalità a impianti per la produzione di energia idroelettrica, con gravi conseguenze economiche."

"In tutto il Paese potrebbe deteriorarsi l'acqua di falda, e al centro-sud sarebbero favoriti i processi di desertificazione."