

La legge sull'acqua sia dunque questa: chi corrompe con veleni l'acqua altrui, sia citato in giudizio: se riconosciuto colpevole di danneggiamento, oltre alla multa, sia condannato a purificare le fonti o il deposito dell'acqua.

"PLATONE"

Il Consorzio di Bonifica del Bacino dello Scrivia

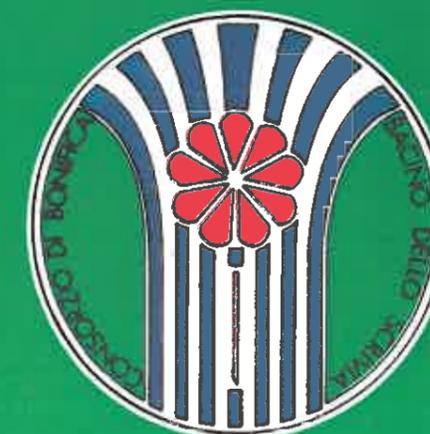
Hanno collaborato alla riuscita della pubblicazione il Cav. Michelangelo Mori, dal cui archivio è tratta la fotografia di pag. 3, l'Avv. Roberto Allegri che ha redatto il testo "La Scrivia e la sua valle nella storia", nonché fornito la fotografia di pag. 4, il Sig. Aldo Rossi che ha procurato il disegno di pag. 2 il cui originale è conservato presso l'A.S.G., raccolta cartografica B, 12, Novi B; il personale del Consorzio.

Realizzazione:  DANIBEL s.r.l. - Via E. Raggio, 87/5 - Novi Ligure

Fotografi: Bruno Rizzato, Deltaimaging srl, Torino (pag. 1);
Andrea Busi, image Foto Studio, Tortona (altre foto).

Stampa: Tipografica Derthona - S.S. per Genova, 3/1 - Tortona

Si ringraziano la Cassa di Risparmio di Alessandria, l'Ing. Roberto dell'Acqua Bellavitis, le ditte Degremont Italia, Itinera S.p.A., Flyght Italia.



Sede:
Via G. Oneto, 37 - Novi Ligure (AL)
Tel. e Telefax (0149) 744315

Esercizio:
Impianto di depurazione - Cassano Spinola (AL)
Tel. (0149) 477166 - Telefax (0149) 477167



Serravalle: torrente Scrivia e antropizzazione del territorio.

Dall'Antola al Po

Il torrente Scrivia nasce dal monte Antola per immettersi nel Po, arricchito dal contributo di affluenti di minori dimensioni, quali la Borbera, l'Ossona e il Grue. Il suo corso, dapprima rapido e ristretto tra i rilievi dell'Appennino, si placa e si acquieta quasi nella pianura fino alla confluenza col maggior fiume italiano.

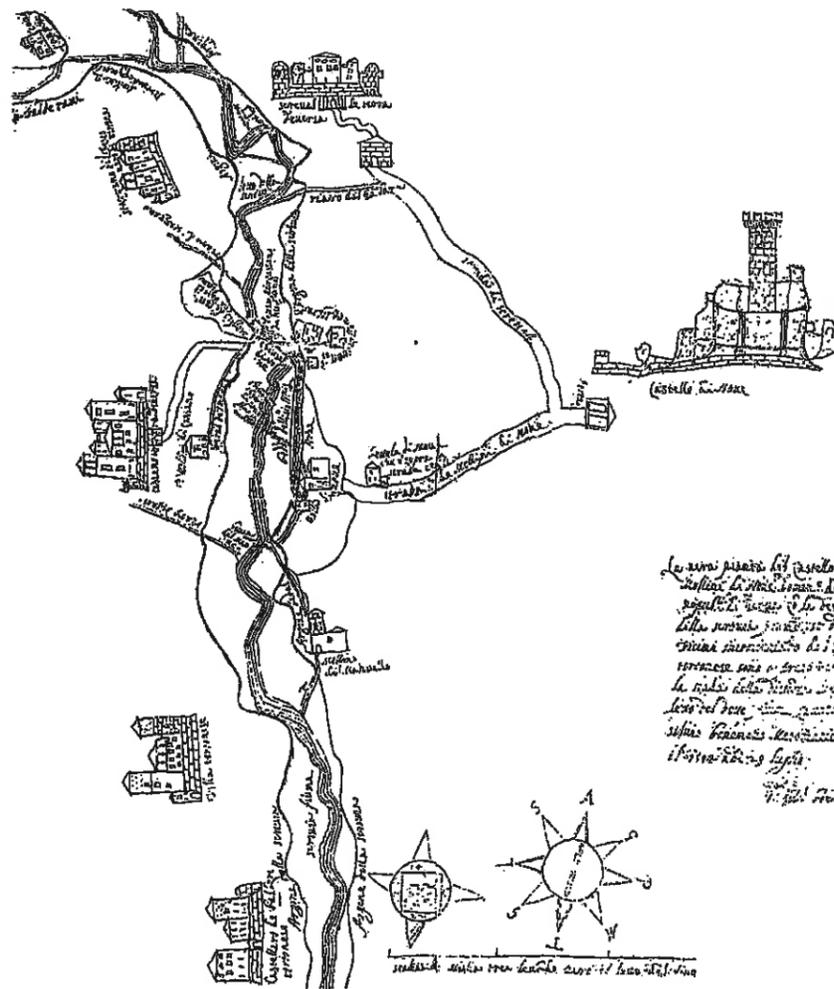
Le sue acque (circa 500 milioni di metri cubi ne passano in media, ogni anno, appena dopo l'affluenza del torrente Borbera) sono essenziali alla vita della valle: alimentano acquedotti, consentono una fruizione del tempo libero a contatto con la natura, sono prelevate da industrie e adoperate per l'irrigazione soprattutto là dove la pianura, oltre Tortona, ha visto svilupparsi una pregevole produzione orticola.

L'antropizzazione del territorio, baricentrico rispetto al triangolo industriale, ha comportato un diverso utilizzo delle risorse idriche e, insieme, ne richiede una maggiore tutela perchè all'uso non si accompagnino sprechi nè seguano compromissioni di un bene che ogni giorno di più l'uomo riscopre come prezioso elemento indispensabile alla vita degli ecosistemi naturali ed alla propria.

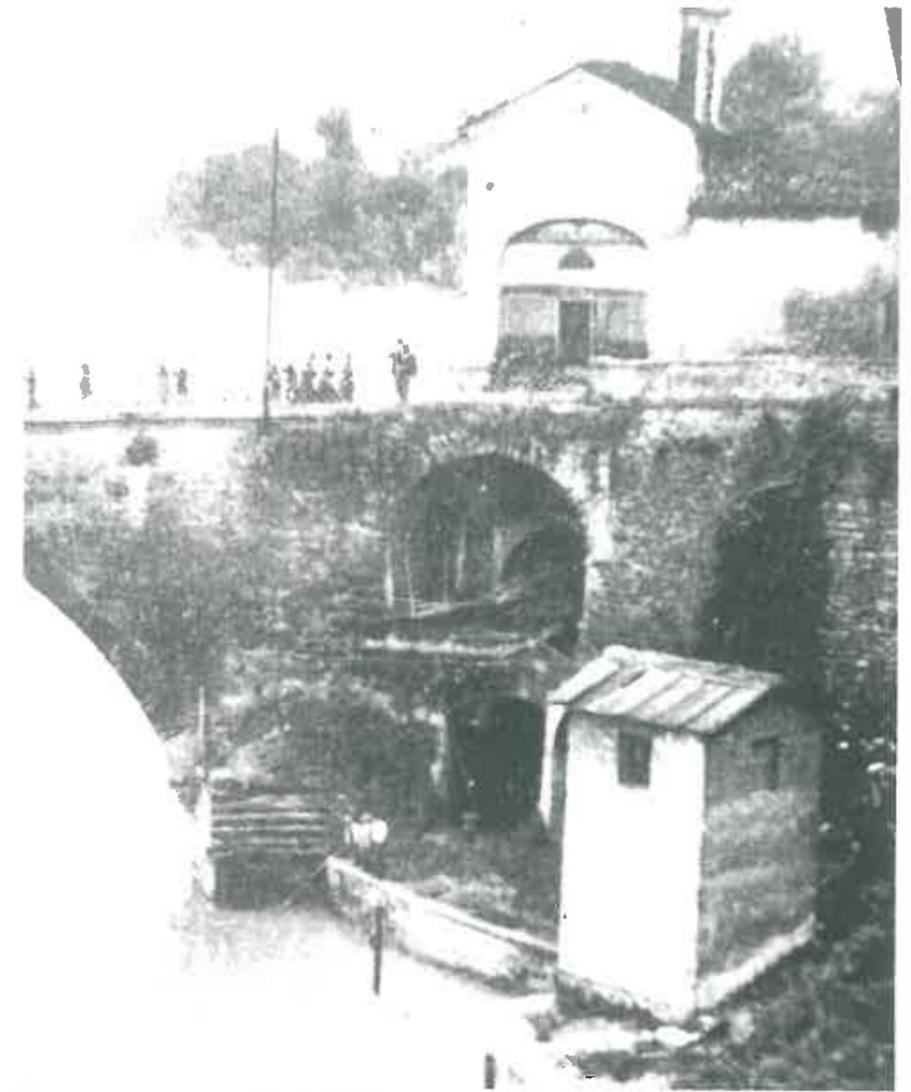
La Scrivia e la sua valle nella storia

Se si ricercano, oltre le ragioni propriamente geografiche o a queste direttamente collegate (navigabilità, sfruttamento, accessibilità sportiva), anche i motivi storici connessi in un modo o nell'altro ai corsi d'acqua, se ne scopre un connotato di nobiltà che li caratterizza e che li rende eccellenti o prestigiosi al di là della considerazione che la gente rivierasca vi attribuisce. La Scrivia non sfugge a questa regola e, sebbene per chi la conosce o la frequenta essa sia soprattutto luogo di pesca o di ristoro estivo balneare, cava di materiale edilizio o punto di raccordo fra territori frontistanti, non si deve dimenticare che storicamente può essere definita "il fiume dei Feudi imperiali": sulle sue rive infatti, e su quelle di quell'altro nobile suo affluente, la Borbera, si è realizzata attraverso i secoli quest'unica esperienza storica che è il sostanziale motivo unificante per un territorio altrimenti diviso, parcellato in tante minuscole autonomie, soggetto anche in periodi di aggregazione regionale ad appartenere in parte ad una ed in parte all'altra Signoria.

Asse portante della tribù dectunina ai tempi di Roma, con le sue città rivierasche di Libarna e Tortona e con il nome probabile di Olubria, riferimento topografico concreto per la penetrazione longobarda verso la Liguria, termine di



La vera pianta del Castello con li mollini di Nove, dominio della Serenissima Repubblica di Genua con la descriptione della Scrivia fiume et de luoghi vicini incominciando dal Castellaro tortonese sino a Prato Bissara (sottoscritta da Silvio Bonomano, matematico. Data 29 luglio 1594, misure 42,5x55 cm).



Imbarcatoio e "lago" della Madonnetta a Serravalle (inizio '900).

attribuzione delle rispettive competenze ecclesiastiche tra Tortona e Genova, ma soprattutto e sempre indice di un andamento itinerario fra il mare e la pianura padana (pensiamo ad una Via Postumia, poi Strada di Valle Scrivia, quindi via Regia e infine Strada nazionale dei Giovi, con il corredo di percorsi ferroviari e autostradali conseguenti) essa rimane pur sempre legata a quel fenomeno storico che ha qualificato il territorio circostante come una diretta e immediata emanazione del Sacro Romano Impero, dal 1311 all'epoca napoleonica, in qualche caso, attraverso interventi costanti di successivi sovrani.

Conflitti per ghiaia e mulini

Sulle sponde di questo torrente e attraverso le sue acque è maturato, accanto al rapporto di amore-odio fra identità politiche gelose peraltro della propria individualità, della propria quasi indipendenza, un bisogno di comunicazione, l'urgenza di scambi e di contatti. Al primo carattere si rifanno le contestazioni e le reciproche minacce (o successive composizioni) per l'estrazione della ghiaia o per l'uso dei mulini; come avvenne al guado di San Bartolomeo (più o meno



Fornace Balbi, a Serravalle, intorno al 1920.

dove fu costruito il ponte, dapprima pensile, per dare maggior agibilità alla strada provinciale da Serravalle a Tortona) nel 1730: un abitante di Serravalle si era recato in quel luogo col suo carro e con i buoi da traino per raccogliere ghiaia sul greto del torrente, o meglio per raccogliere grosse pietre fluviali assai usate in allora nelle costruzioni e più in generale per l'edilizia.

Il pedaggero di Cassano, ritenendo che l'estrazione avvenisse nell'ambito del suo territorio, imprigionò il malcapitato e sequestrò il carico e ci vollero i buoni uffici del Consiglio della Comunità di Serravalle per ottenerne la liberazione, garantita per il futuro dagli stessi Confeudatari di Cassano. O come avvenne in parecchie occasioni per tutelare il regolare e legittimo svolgimento dell'attività molitoria, che dall'acqua del torrente traeva la forza motrice necessaria al movimento delle ruote e delle macine. Grande era l'attenzione prestata a questi opifici e quindi notevole era l'impegno a consentire l'uso ben ripartito delle acque. Nel 1398 già il Duca di Milano era intervenuto per garantire sufficienza d'acqua al "molendino nostro" di Serravalle dalle iniziative dell'Abate di Precipiano che aveva fatto costruire una chiusa allo scopo di aumentare la portata fluida per il mulino di proprietà abbaziale.

La carta del Bonemano (1594) mostra quanti siano stati questi impianti posti lungo il corso del torrente, da Tortona a Serravalle, già provvista di un mulino vecchio e di uno nuovo, più vicino all'abitato e che più tardi ne avrebbe costruito un altro, più nuovo ancora, in prossimità dello Stradone di Tortona.

Anche Novi aveva i suoi mulini alla Fugazzara e all'Albera (dove la trasposizione italianizzata dal dialetto mostra che segno distintivo doveva esserne un pioppo). E Rigoroso, il cui edificio fu acquistato da Genova nel 1601 e completato con la costruzione di un altro nel 1607, e Montoggio. Furono fonti di contestazione la determinazione dei confini d'alveo (di solito previsti alla metà del corso d'acqua fatta la misura da riva a riva), la quantità dell'acqua attingibile sicché ogni novità, come la costruzione di nuove e più ampie rogge divenne fonte di preoccupazione per chi temeva distrazioni a suo sfavore, il diritto di tenere "chiusa" anche fuori dei propri confini territoriali, come avvenne per Novi che derivò l'acqua per i suoi mulini dal territorio di Serravalle. Quando, dopo una piena, i Novesi furono costretti a ricostruire la chiusa (1603) vennero fatti prigionieri dal podestà di Serravalle, che li rilasciò soltanto quando il Senato di Milano (da cui Serravalle dipendeva) riconobbe il diritto dei Novesi a prendere acqua dov'era costume farlo. A tal punto che, riguardo ai molini, poteva aversi - come in questo caso - una rinuncia alla sovranità (Novi era territorio genovese) se un uso "ab antiquo" la giustificava.

Comunicazioni e scambi tra le rive: il torrente unisce

Un corso d'acqua si presenta, di primo acchito, come qualcosa che divide un territorio ed il problema fondamentale è quello di superarlo, per raggiungere con le comunicazioni e con gli scambi l'opposta sponda. La Scrivia ebbe due ponti tradizionali, l'uno romano a Ronco, l'altro medievale a Serravalle necessari in un ambito collinare o montuoso dove l'attraversamento a guado era difficile o pericoloso: nei secoli scorsi la portata d'acqua del torrente era assai maggiore soprattutto perché minore quantità ne veniva utilizzata per l'assenza di industrie e per un più contenuto consumo familiare. Ma là dove il flusso si impigriva potendo fruire di un più ampio letto, ossia nel suo percorso in pianura, le comunicazioni e gli scambi avvenivano a guado, come a Tortona e Cassano e qui esisteva un servizio di barche per il caso di "escrescenza delle acque". Questa situazione servi a definire per così dire i comparti commerciali dei paesi rivieraschi e dall'esistenza del ponte dipende il fatto che Serravalle fu per secoli il polo di attrazione per lo scambio di merci con la Val Borbera, allora assai più popolosa che non adesso e ricchissima di bestiame. Ma anche attraverso i guadi il commercio fluiva: soltanto nel secolo scorso il passaggio di San Bartolomeo fu servito da un ponte (anzi da due, il primo pensile ed il successivo in muratura) per facilitare i traffici con Tortona e solo all'inizio di questo secolo il ponte fra Vignole ed Arquata dirottò da Serravalle buona parte del traffico valborberino.

Attraverso i secoli dunque la Scrivia non ha diviso, ma unito; circostanza comune ad altri fiumi, ma qui ricollegata particolarmente alle memorie storiche ed attuali, come quando era considerata uno dei fiumi più pescosi d'Italia o quando, nella maggior profondità dei suoi "laghi" i ragazzi si tuffavano e si bagnavano in un'acqua rimasta pulita. O quando, nei momenti di interruzione dell'attività molitoria, l'acqua derivata serviva ad irrigare i campi.

Fonte di vita dunque per secoli, tale dovrebbe continuare ad essere, lontana dagli inquinamenti e dalle morie di pesci cui sovente si è dovuto assistere per un incauto uso di essa come "scaricatoio di rifiuti".

Questo l'auspicio che, ad ulteriore stimolo del suo passato, in ciò possa ancora iscriverne il suo avvenire.



Il mulino vicino al ponte di Villalvernia, oggi.

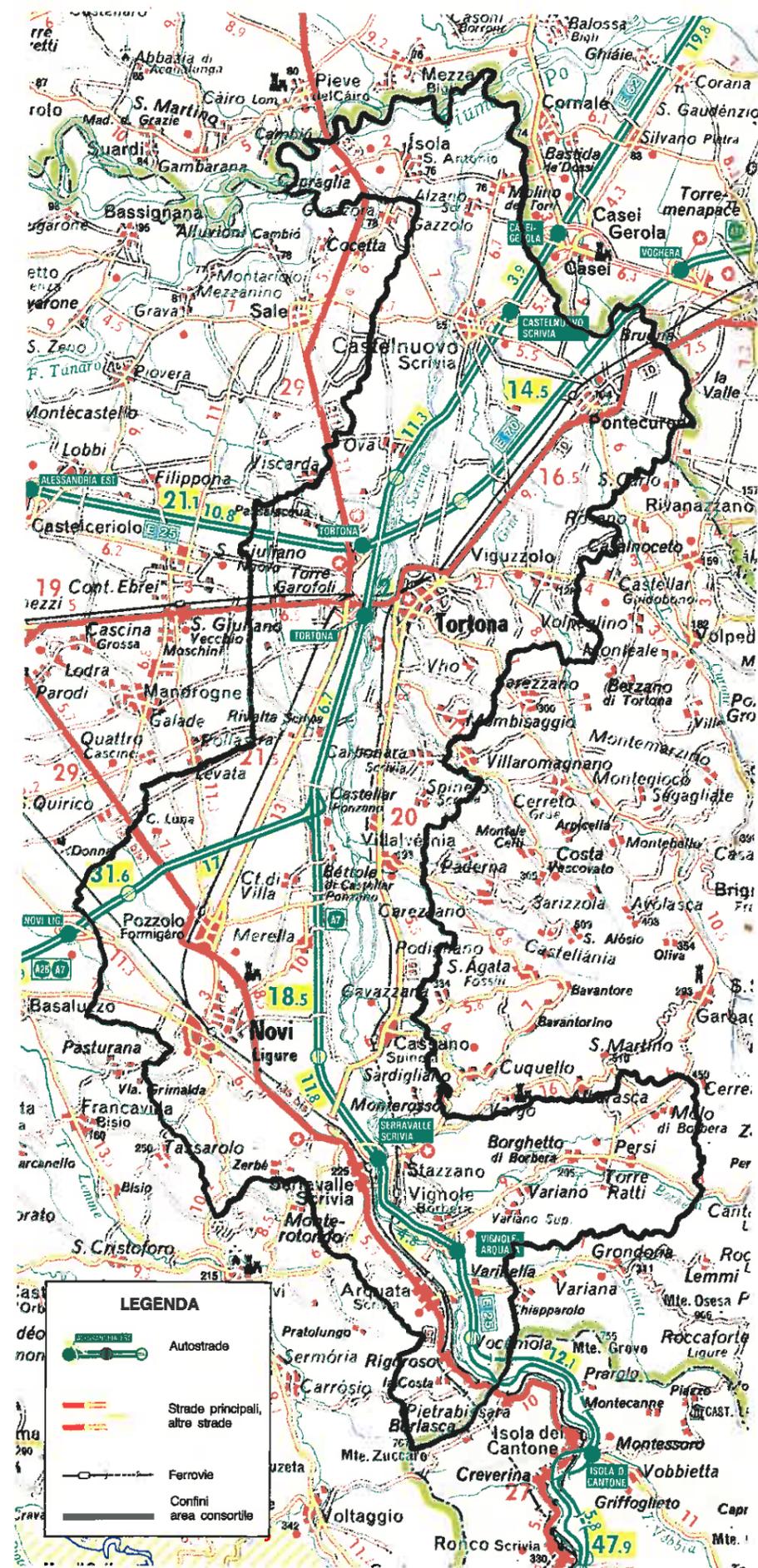


Dalla denuncia dell'inquinamento alla tutela delle acque della Scrivia

Non tutte le acque del torrente Scrivia seguono, oggi, il loro corso naturale dall'Appennino al Po, da sud a nord. Parte di esse sono infatti convogliate verso Genova in seguito a due interventi distanziati tra loro di oltre un secolo: il 27 marzo 1853 il conte Camillo Benso di Cavour siglava una convenzione con P.A. Nicolay per consentire all'acquedotto genovese di raccogliere ed incanalare verso la Liguria parte delle acque del torrente e, negli anni 70, veniva costruito l'invaso del Busalatta per incrementare la disponibilità di acqua potabile a disposizione del capoluogo ligure.

A questo impoverimento quantitativo delle acque della Scrivia si sommarono lo sviluppo industriale con i conseguenti fenomeni di urbanesimo ed aumento della popolazione, gravando le acque di maggiori scarichi con evidente peggioramento della loro qualità.

Verso la fine degli anni '60 si hanno le prime denunce di fatti e conseguenze dell'inquinamento del torrente, evidenziati da una mostra fotografica a Novi Ligure che con lo slogan "Salviamo lo Scrivia" permise di sviluppare un coinvolgente dibattito in un'opinione pubblica che si rivelò consapevole ed attenta (circa 6.000 persone visitarono la mostra). Dopo questa iniziativa alcuni Comuni (tra i quali Novi, Tortona, Castelnuovo e Ronco) costituirono una commissione col compito di valutare la soluzione tecnica ed il modello amministrativo per operare concretamente il disinquinamento del torrente. Con l'istituzione delle Regioni a statuto ordinario si hanno i primi interventi legislativi (leggi n. 33 del 1974 e n. 32 del 1975) che anticipano la stessa legge nazionale (nota come legge Merli, del 10 maggio 1976, n. 319) individuando i bacini di intervento in ordine di priorità, le forme di finanziamento, i limiti di accettabilità degli scarichi. Da allora la commissione promossa dai Comuni collabora con la Regione Piemonte e prospetta la costituzione di un Consorzio, con il compito di operare per la prevenzione dell'inquinamento, depurando cioè gli scarichi civili e industriali prima che giungano al torrente, in modo che le acque dello stesso mantengano caratteristiche qualitative tali da poter essere utilizzate per usi potabili, ricreativi, industriali (si pensi alle aziende alimentari e farmaceutiche del novese e del tortonese), irrigui.



I diciannove Comuni

I Comuni che hanno dato vita al Consorzio di Bonifica del Bacino dello Scrivia vivono con il corso d'acqua rapporti diversi: alcuni sono rivieraschi ed altri no; non tutti prelevano dal torrente acqua per uso potabile; qualcuno fa pervenire i propri scarichi ad altri bacini idrografici (Novi e Pozzolo, ad esempio). Nonostante queste differenze i diciannove Comuni della provincia di Alessandria il cui territorio confina con l'alveo della Scrivia o lo abbraccia si sono consorziati per risolvere insieme i problemi relativi agli scarichi civili e industriali, per tutelarne le acque, per garantire le popolazioni a valle dai rischi prevedibili e prevenibili di inquinamento, per urbanizzare con un ulteriore servizio (la depurazione) un territorio che ha conosciuto uno sviluppo non sempre corretto e compatibile con l'ambiente naturale e con i bisogni primari delle popolazioni.

Per raggiungere questi obiettivi i Comuni hanno superato visioni localistiche e particolaristiche: basta infatti un'occhiata alla carta geografica per accorgersi che alcuni Comuni non hanno un "interesse" diretto e immediato alla tutela delle acque del torrente. Ma è prevalso un interesse generale, collettivo, che ha coinvolto fin dall'inizio gli Enti Locali della provincia di Genova i quali, sia pure in tempi successivi, stanno attivamente operando per la depurazione degli scarichi anche a monte, da dove la Scrivia nasce a quando entra in provincia di Alessandria.

Bisogna dunque riconoscere ai diciannove Comuni consorziati un impegno amministrativo ed anche finanziario ormai più che decennale, grazie al quale il Consorzio di Bonifica del Bacino dello Scrivia ha potuto nascere e crescere fino a raggiungere, ormai, una propria autonoma capacità di gestione, riducendo gli oneri dei Comuni che ne sono proprietari e assicurando una azione efficace ed efficiente.

POPOLAZIONE RESIDENTE

ALZANO SCRIVIA	376	PONTECURONE	4.283
ARQUATA SCRIVIA	6.142	POZZOLO FORMIGARO	4.716
BORGHETTO BORBERA	1.767	SERRAVALLE SCRIVIA	6.222
CARBONARA SCRIVIA	968	SPINETO SCRIVIA	345
CASSANO SPINOLA	2.112	STAZZANO	1968
CASTELNUOVO SCRIVIA	5.898	TORTONA	27.954
GUAZZORA	360	VIGNOLE BORBERA	1.929
ISOLA S. ANTONIO	785	VIGUZZOLO	3.071
MOLINO DEI TORTI	841	VILLALVERNIA	924
NOVI LIGURE	30.114		

(dati aggiornati al 31/12/89) TOTALE POPOLAZIONE RESIDENTE 100.775

Il Consorzio di Bonifica del Bacino dello Scrivia

Il Consorzio è stato istituito in seguito alle deliberazioni dei diciannove Comuni con Decreto n. 19 del 5 gennaio 1977 del Presidente della Giunta Regionale del Piemonte. Gli articoli 2 e 3 dello Statuto definiscono i suoi scopi ed il comprensorio territoriale in cui opera.

Articolo 2: Il Consorzio promuove i provvedimenti necessari per assicurare alle acque fluenti nel Bacino del torrente Scrivia il necessario grado di purezza ed in particolare appresta, mantiene ed esercisce gli impianti di trattamento e relative opere accessorie, nonché provvede allo smaltimento dei fanghi reflui da processi depurativi, al fine di conseguire un grado di depurazione delle acque usate adeguato alle condizioni di smaltimento e di ricezione e promuove, allo scopo ove occorra, appropriata azione di coordinamento con le Province di monte e valle.

Il Consorzio agisce nel pubblico interesse, escluso ogni intento di lucro.

Articolo 3: Il Consorzio esercita la sua competenza nel bacino risultante dalla corografia agli atti del Comune Capo-Consorzio di Novi Ligure e concernente il bacino del Torrente Scrivia.

La sua competenza si estende a quei minori rivi le acque dei quali interessano, come causa di inquinamento, il Torrente sopraindicato.

Proprio per affermare l'unicità del Bacino Idrografico è stata prevista la possibilità che altri enti locali entrino a far parte del Consorzio. In questa prospettiva infatti l'articolo 7 dello Statuto contiene la seguente disposizione:

Articolo 7: possono essere ammessi al Consorzio altri Comuni che lo richiedano, purché accettino il presente Statuto ed intervenga sulla domanda favorevole deliberazione dell'Assemblea Consorziale, che dovrà altresì stabilire le particolari condizioni a cui l'ammissione dovrà essere subordinata.

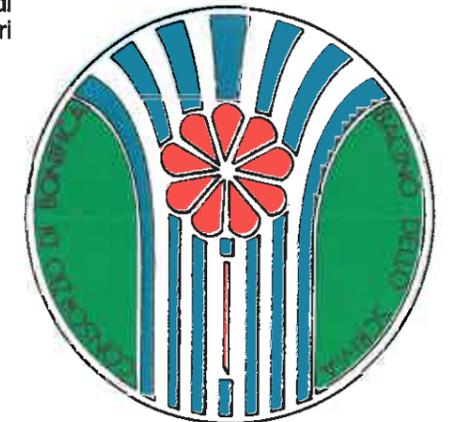
Dal primo simbolo...



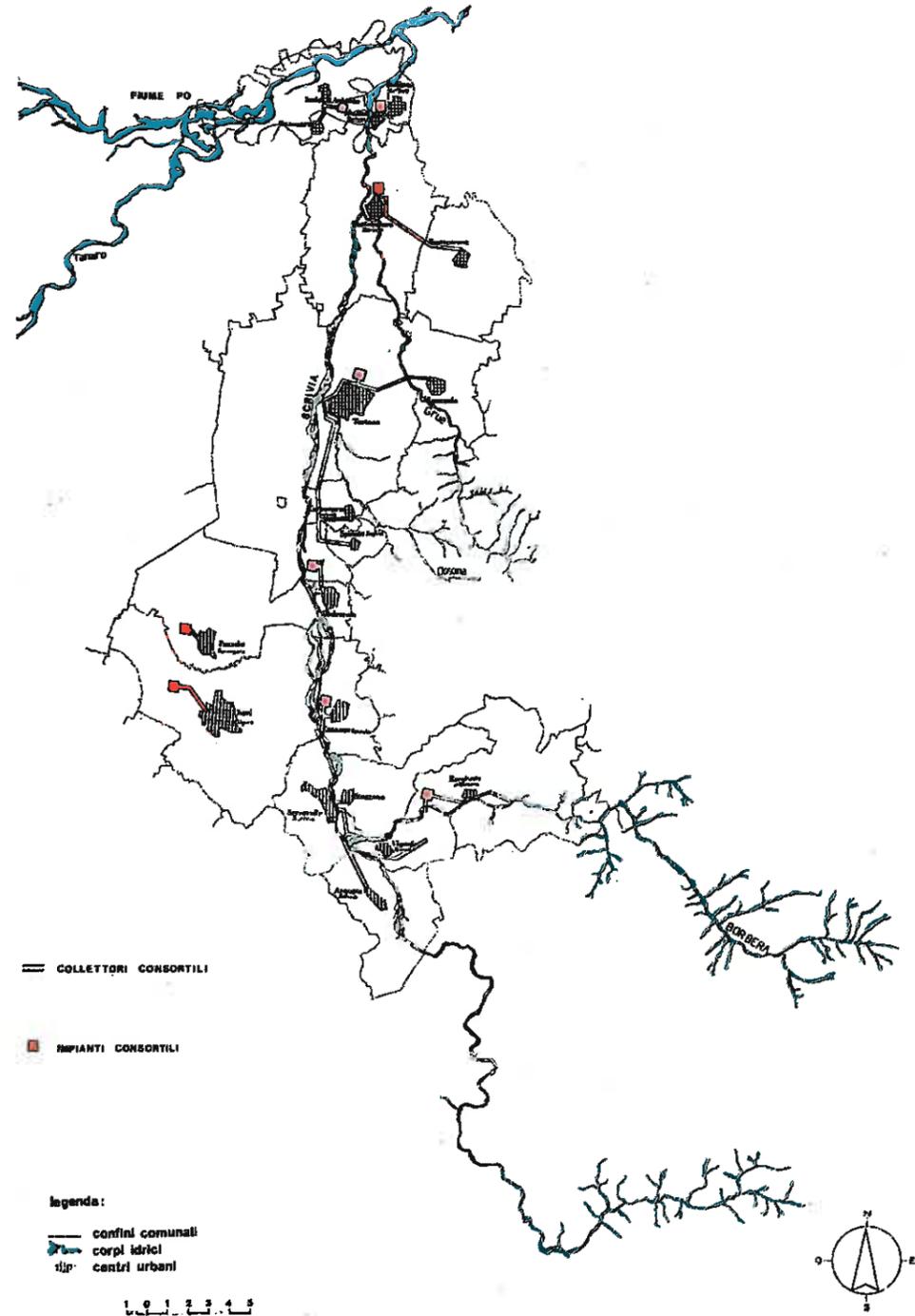
Il Consorzio adottò, all'inizio, il simbolo della mostra fotografica che fu all'origine della diffusa presa di coscienza dei danni che l'inquinamento arrecava al torrente, facendo proprio il pressante invito che si accompagnava alla denuncia delle condizioni delle acque, rappresentata con l'immagine dello scheletro di un pesce. "Salviamo lo Scrivia" era allora l'imperativo (peraltro da non dimenticare, perché altri attentati alla vita del torrente sono stati perpetrati con scariche abusive o con svuotamenti del carico di cisterne) che suggerì la costruzione di impianti di depurazione e di collettori per raccogliere gli scarichi, in modo che almeno i danni certi ed i rischi prevedibili fossero prevenuti ed eliminati.

... all'attuale

Oggi il Consorzio è passato dalla fase di costruzione degli impianti e dei collettori a quella della loro gestione, finalizzata alla protezione dell'acqua del torrente e della vita biologica che vi si svolge. Il nuovo simbolo rappresenta la Scrivia che "sale" da sud verso nord, confluenndo e mescolando le proprie acque con quelle del Po, con i nove impianti di depurazione del Consorzio (i petali) che compongono la corolla di un fiore voluto dalle popolazioni e fatto nascere dai Comuni. Insieme, il simbolo esprime la speranza e l'impegno che anche il territorio circostante il torrente sia maggiormente tutelato per la sua miglior valorizzazione e fruizione.



L'area consortile, con i collettori e gli impianti di depurazione



FASI DEL PROCESSO DEPURATIVO:



1) Pretrattamento linea acque, comprendente grigliatura, dissabbiatura, decantazione primaria



2) Ossidazione biologica a fanghi attivi con aeratore meccanico superficiale



3) Sedimentazione finale in bacino circolare con ponte mobile aspirante



4) Ispessimento dinamico fanghi



5) Digestione anaerobica fanghi



6) Estrazione fanghi



Quadro di comando e controllo generale.

I nostri impianti

Il Consorzio di Bonifica del Bacino dello Scrivia ha costruito o acquisito i seguenti depuratori, che gestisce dal momento della loro entrata in funzione:

	ABITANTI EQUIVALENTI *	ENTRATA IN FUNZIONE
Cassano Spinola	105.000	giugno 1983
Borghetto Borbera	2.200	agosto 1983
Pozzolo Formigaro	8.000	acquisito 1/1/81
Novi Ligure	65.000	febbraio 1984
Castelnuovo Scrivia	19.200	agosto 1985
Isola S. Antonio	2.000	settembre 1986
Molino dei Torti	2.750	marzo 1986
Villalvernia	2.000	luglio 1985
Tortona	70.000	novembre 1986
TOTALE	276.150	

* **ABITANTE EQUIVALENTE:** è un concetto convenzionale utile in fase di progettazione per esprimere il carico addotto da utenze civili e industriali all'impianto di depurazione.

Le tecnologie adottate

Cassano Spinola, Novi Ligure, Tortona

Impianti a fanghi attivi, di tecnologia Degremont, costituiti da:

- linea liquami** - pretrattamenti, sedimentazione primaria, aerazione, sedimentazione secondaria, clorazione;
- linea fanghi** - ispessitore (a Cassano con l'aggiunta di un flottatore), digestione anaerobica (a Cassano in due stadi), disidratazione su nastri pressa.

Pozzolo Formigaro, Castelnuovo Scrivia

Impianti a fanghi attivi, di tecnologia Panelli, costituiti da:

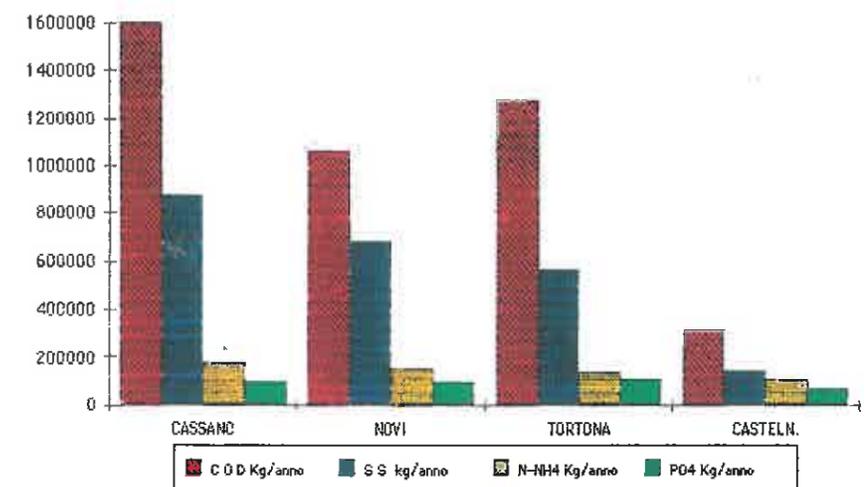
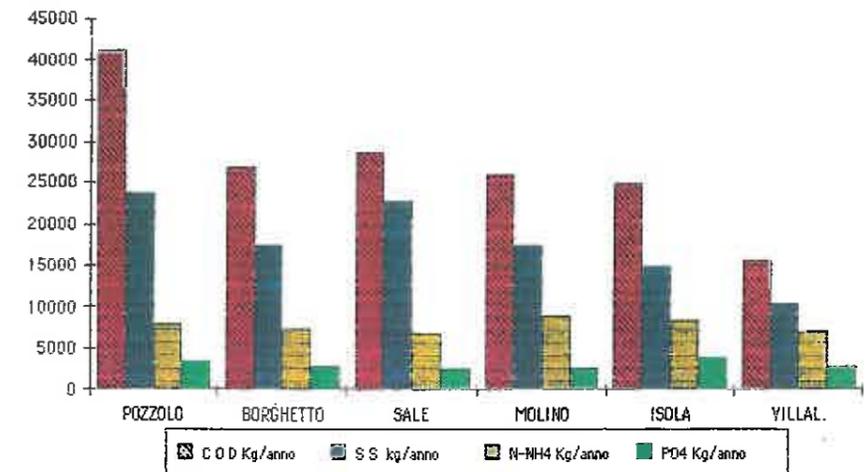
- linea liquami** - pretrattamenti, sedimentazione primaria (solo a Castelnuovo), ossidazione, sedimentazione secondaria, clorazione;
- linea fanghi** - ossidazione fanghi, ispessimento, disidratazione (a Pozzolo su letti, a Castelnuovo con nastro pressa).

Borghetto Borbera

Impianto ad ossidazione totale di tecnologia Degremont.

Villalvernia, Isola S. Antonio, Molino dei Torti

Impianti a biodischi di tecnologia Itinera - Bioltalia



Portate e carichi inquinanti medi trattati dagli impianti consortili nell'anno 1989

DENOMINAZIONE IMPIANTI	PORTATA m ³ /anno	COD (1) kg/anno	SS tot (2) kg/anno	N-NH ₄ (3) kg/anno	PO ₄ (4) kg/anno
Novi Ligure	4.853.720	1.065.228	683.818	93.157	5.614
Castelnuovo S.	1.090.629	318.483	148.392	25.724	3.396
Tortona	4.178.920	1.285.913	569.891	94.306	8.862
Cassano Sp.	5.641.432	1.599.972	884.463	27.961	12.307
Borghetto B.	156.680	26.949	17.548	2.602	321
Pozzolo F.	203.880	41.285	23.752	3.962	517
Sale (5)	262.800	28.645	22.688	3.636	484
Villalvernia, Isola, Molino	421.780	66.542	42.729	7.903	925
TOTALE	16.809.841	4.433.017	2.393.281	259.251	32.426

- (1) COD:** letteralmente significa Fabbisogno Chimico di Ossigeno; rappresenta un indice che individua le sostanze organiche ossidabili in un refluo che viene abbattuto dai fanghi attivi.
- (2) SS tot (Solidi Sospesi totali):** si indicano le sostanze presenti nell'acqua sotto forma di particelle e colloidali, causa principale della torbidità.
- (3) N-NH₄ (Azoto Ammoniacale):** proviene dalle acque di rifiuto domestiche e viene demolito ad azoto gassoso dai fanghi attivi di depurazione.
- (4) PO₄ (Fosfati):** sono contenuti nei detersivi sintetici e come tali sono assimilati dai fanghi attivi. Azoto Ammoniacale e Fosfati contribuiscono principalmente ai fenomeni di "eutrofizzazione" delle acque superficiali.
- (5) Impianto gestito dal Consorzio, in aggiunta a quelli di cui è proprietario.**



Centro di calcolo computerizzato per le operazioni di tariffazione, fatturazione, contabilità generale e magazzino.

L'organizzazione del servizio

Il Consorzio gestisce attualmente **10 impianti di depurazione**.

Di questi i più importanti come potenzialità (CASSANO - TORTONA - NOVI - CASTELNUOVO) sono presidiati da personale addetto alla conduzione.

Durante le ore notturne il buon funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche è garantito da quattro stazioni di teleallarme che sono costantemente allacciate ad apposite squadre di pronto intervento.

Il Consorzio dispone di un attrezzato **laboratorio** con personale qualificato per tutte le operazioni di controllo gestionale di tipo analitico per quanto concerne la determinazione delle caratteristiche sia chimiche che chimico-fisiche e batteriologiche.

Un'**officina meccanica** ed una **elettrica** con attrezzature e mezzi provvedono ad effettuare tutte le operazioni di manutenzione sia ordinaria che straordinaria degli impianti.

Un **ufficio tecnico** provvede alle diverse operazioni di tariffazione e disbrigo pratiche relative ad appalti, concessioni edilizie, servizio smaltimento fanghi, contatti con la Regione, ecc.

All'approvvigionamento del materiale di consumo provvede un **magazzino** centrale che, tramite terminale, è collegato con l'ufficio acquisti per l'espletamento delle operazioni di emissione ordini, carico, scarico ed inventario. Il coordinamento è assicurato dall'Ingegnere Capo.

I servizi di **segreteria** e **amministrativo-contabili**, in buona parte automatizzati, provvedono alle autorizzazioni e convenzionamenti, alla gestione del personale e del bilancio, agli affari generali.

Al loro coordinamento provvede il Segretario del Consorzio.

I dipendenti di quest'area assommano, complessivamente, a cinque.

Trentuno gli addetti all'area tecnica, così suddivisi:

Ingegnere Capo	
Servizio Laboratorio analisi e catasto utenze	n. 4 addetti
Servizio gestione impianti	n. 18 addetti
Servizio patrimoniale e progetti	n. 8 addetti

Il controllo quali-quantitativo di impianti ed utenze

L'attività di controllo che il Consorzio di Bonifica del Bacino dello Scrivia esplica è rivolta ai seguenti obiettivi:

- Controllo degli effluenti in arrivo agli impianti di depurazione consortili a mezzo fognature e determinazione delle loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche.
- Controllo dell'efficienza depurativa di tutti gli impianti consortili. Tale controllo si esplica mediante campionamento che per quanto riguarda gli impianti presidiati avviene in automatico all'ingresso e all'uscita delle acque e nelle fasi di processo intermedie. Nei piccoli impianti il campionamento invece è manuale.
- Controllo degli effluenti industriali per verificarne la rispondenza sia alle normative vigenti che ai criteri di accettabilità definiti dal Consorzio. Le ditte allacciate ai collettori consortili o alle fognature comunali utenti di tale servizio sono allo stato attuale 65 e nel corso del 1989 sono stati effettuati dal personale del laboratorio 335 sopralluoghi e prelievi.
- Controllo delle caratteristiche quali-quantitative degli spurghi discontinui conferiti agli impianti di depurazione consortili, con preliminare valutazione della loro accettabilità.
- Caratterizzazione dei fanghi residui provenienti dai processi di depurazione biologica e controllo dei suoli utilizzati per lo smaltimento degli stessi in ottemperanza alle disposizioni di legge sia nazionali che regionali.



Controllo qualitativo del campione prelevato a mezzo spettrofotometro ad assorbimento atomico.



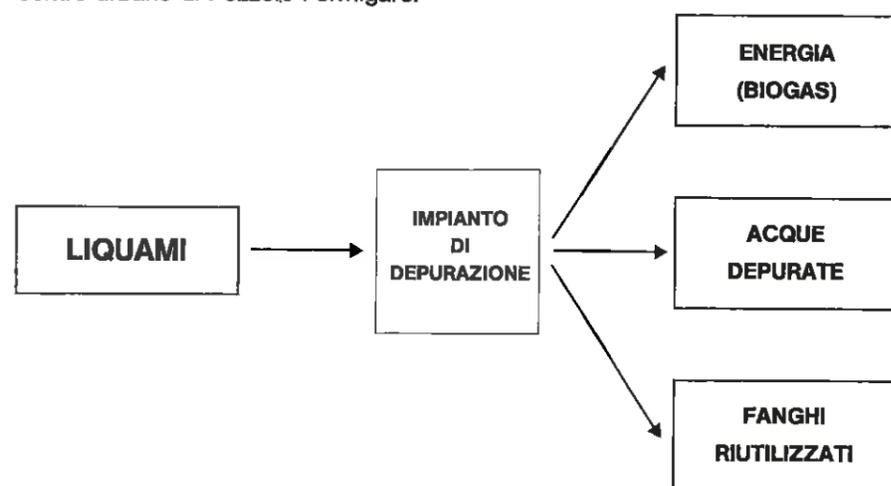
Smaltimento fanghi in un pioppeto.

Per chiudere il ciclo

Agli impianti di depurazione del Consorzio giungono i liquami delle fognature di diciannove Comuni e gli scarichi di 65 aziende. I depuratori funzionano come un impianto di trasformazione che sa trarre da questi "rifiuti liquidi" le energie e le proprietà ancora utili che essi possiedono. In questo modo si costruisce e si chiude un ciclo simile a quelli naturali, trasformando i rifiuti ed i residui in risorse. Dagli impianti del Consorzio escono: a) acque depurate che vengono reimmesse nel torrente; b) biogas prodotto nei digestori dai processi di fermentazione (negli impianti di maggiori dimensioni, come Cassano, Novi, Tortona) che è utilizzato come combustibile nei medesimi depuratori; c) fanghi con buone capacità ammendanti che miscelati con materiali ligneo celluloseici trovano largo impiego in diversi settori (dall'agricoltura alla floricultura, dai rimboschimenti silvo montani al ripristino di cave).

Vengono inviate alla discarica per rifiuti solidi urbani unicamente le sostanze trattenute dalle griglie all'ingresso dell'impianto (rifiuti domestici, sacchetti di plastica, cotton fioc, ecc.) e le sabbie.

In questi anni il Consorzio ha progettato l'adeguamento degli impianti di Cassano e Tortona, adeguamento reso necessario per le mutate condizioni di alimentazione, nonché la realizzazione di un nuovo impianto a servizio del centro urbano di Pozzolo Formigaro.



Il Consorzio di Bonifica del Bacino dello Scrivia