PROVINCIA DI ALESSANDRIA

PROVINCIA DI GENOVA

Protocollo d'intesa per l'attuazione del Contratto / Accordo di programmazione negoziata del torrente Scrivia sottoscritto in data 7 Marzo 2013



RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

ai sensi del Titolo II del DECRETO LEGISLATIVO n. 152/2006 e s.m.i. , dell'art. 8 della LEGGE REGIONALE LIGURIA 10 Agosto 2012 n. 32 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 (Disciplina della valutazione di impatto ambientale)", della DGR della Regione Piemonte n.12-8931 del 9 giugno 2008 e della L.R. 3/2013 che modifica la L.R. 56/77 "Tutela ed uso del suolo".

BOZZA Maggio 2014

Elaborato da:

C. Calvi (Prov. di Alessandria), P. Garibaldi, P. Spotorno, G. Stellini, A. Gajno (Prov. di Genova)

Hanno fornito contributi :

M.Liotta (Prov. di Alessandria), A. Perrotta (Prov. di Genova - Segreteria tecnica ATO)

CONTRATTO DI FIUME / ACCORDO DI PROGRAMMAZIONE NEGOZIATA DEL TORRENTE SCRIVIA

RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

INDICE

PREMESSA _____ *5*

1. CONTESTO DI PROGRAMMAZIONE CONCERTATA E APPROCCIO METODOLOGICO ___ *7*

1.1 Normativa di riferimento _____ *7*

1.2 Contesto di concertazione _____ *9*

1.2.1 Strumenti di pianificazione e programmazione vigenti _____ *9*

1.2.2 Promotori del Contratto di fiume _____ *16*

1.2.3 Esperienze di programmazione concertata concluse e in corso _____ *17*

1.2.4 Fasi di preparazione del contratto di fiume e verifica delle alternative _____ *20*

2. FONTI CONOSCITIVE _____ *24*

3. IL BACINO IDROGRAFICO DELLO SCRIVIA _____ *25*

3.1 Analisi territoriale _____ *25*

3.2 Caratteristiche generali dell'area idrografica _____ *29*

3.2.1 Caratteristiche socio economiche _____ *31*

3.2.2 Stato ambientale – analisi delle componenti ambientali : acqua, suolo, paesaggio, biodiversità _____ *54*

4. ANALISI DELLE CRITICITÀ E DELLE TENDENZE _____ *182*

4.1 Costruzione analisi SWOT _____ *182*

4.2 Lo scenario strategico del contratto di fiume _____ *184*

5. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI _____ *188*

5.1 Obiettivi generali _____ *188*

5.2 Obiettivi specifici _____ *Errore. Il segnalibro non è definito.*

5.3 Linee di intervento per il Piano d'azione _____ *189*

6. APPROFONDIMENTI PER LA FASE DI SPECIFICAZIONE DELLA PROCEDURA VAS (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA) _____ *195*

6.1 Principali criticità ambientali _____ 195

6.2 Sistema degli elementi antropici: cambiamenti climatici, energia, rifiuti, consumo della risorsa idrica _____ 199

6.3 Analisi scenario di riferimento _____ 201

6.3.1 Effetti ambientali - Metodologia di valutazione _____ 202

6.4 Analisi della coerenza interna ed esterna e principali strumenti di pianificazione considerati _____ 222

6.5 Piano di monitoraggio _____ 230

PREMESSA

Ruolo, caratteristiche e contenuti dello strumento di programmazione “Contratto di fiume”

I Contratti di Fiume sono strumenti di programmazione che derivano da processi di pianificazione strategica per la riqualificazione dei bacini fluviali. L’aggettivo "strategico” indica una pianificazione finalizzata alla realizzazione di scenari di sviluppo durevoli e ampiamente condivisi in cui la metodologia ed il percorso stesso sono condivisi con tutti gli attori.

Il Contratto di Fiume è un accordo sottoscritto dai soggetti interessati che permette di adottare un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità ambientale intervengono in modo prioritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale.

I Contratti di fiume sono stati già sperimentati in diverse aree europee (Francia, Belgio) ed in Italia, in particolare nel Nord Ovest (Piemonte e Lombardia), ed hanno avuto un inquadramento normativo e programmatorio da parte di alcune Regioni.

In particolare la **Regione Piemonte** nel proprio Piano Territoriale Regionale (PTR) riconosce il ruolo dei Contratti di fiume o di Lago, previsti in attuazione del Piano di tutela delle acque (PTA), quali strumenti che permettono lo sviluppo di sinergie con gli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e locale al fine di favorire l’integrazione delle diverse politiche regionali.

La **Regione Liguria**, allo stato attuale, non è dotata di alcuna specifica normativa in materia di Contratto di Fiume o di Lago. Il Piano di tutela delle acque (PTA) regionale, il PTC provinciale, ed in particolare la Variante Bacini Padani – VBP, nonché il progetto di PTCp 2020 (D.C.P. n.7/2012) e la “Variante 2014” per l’individuazione dei Sistemi Territoriali Strategici della Provincia di Genova, coerenti con la Strategia Europa 2020, adottata con D.C.P. n. 40 del 30/12/2013, rappresentano quindi il quadro pianificatorio di riferimento.

Al “V Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume - governance e partecipazione parole chiave per la riqualificazione dei bacini fluviali“, che si è svolto il 21 ottobre 2010 presso il Palazzo della Regione Lombardia è stata presentata una proposta di “**Carta Nazionale dei Contratti di Fiume**”, quale esito dell’esperienza dei Contratti di Fiume a partire dalle buone pratiche locali.

All’interno della “Carta nazionale” i Contratti di fiume sono identificati come “processi di programmazione negoziata e partecipata volti al contenimento del degrado eco-paesaggistico e alla riqualificazione dei territori dei bacini/sottobacini idrografici. Tali processi si declinano in maniera differenziata nei diversi contesti amministrativi e geografici in coerenza con i differenti impianti normativi, in armonia con le peculiarità dei bacini, in correlazione alle esigenze dei territori, in risposta ai bisogni e alle aspettative della cittadinanza.” Tali processi si fondano su di una visione condivisa del bacino idrografico, capace di guidare i sottoscrittori del contratto ad elaborare un progetto coerente con le reali potenzialità che il territorio esprime, promuovendo il dialogo tra i

soggetti a vario titolo portatori di interesse e l'integrazione dei diversi strumenti di programmazione, di pianificazione territoriale e di tutela ambientale. I principi ispiratori dei Contratti sono individuati nella sussidiarietà orizzontale e verticale, nello sviluppo locale partecipato, nella sostenibilità; essi mirano al raggiungimento di una pluralità di obiettivi, attraverso l'integrazione delle politiche e stimolando la capacità di cooperazione e di condivisione tra diversi livelli di governo e tra diversi soggetti dello stesso livello, perseguono molteplici obiettivi: sicurezza, mitigazione e prevenzione dei rischi, riequilibrio ambientale e valorizzazione paesaggistica, uso sostenibile delle risorse, fruizione turistica sostenibile, diffusione della cultura dell'acqua.

Impostazione metodologica del Rapporto preliminare ambientale

Il presente Rapporto Preliminare ambientale (R.P.) è elaborato sulla base delle indicazioni specifiche fornite sia dalla legislazione nazionale (art. 13 comma 1 del D.Lgsl. 152/2006 e s.m.i.), sia dalla normativa regionale in materia. Per la Regione Liguria la L.R. 10 Agosto 2012 n. 32 "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n. 38 (Disciplina della valutazione di impatto ambientale)" ("ALLEGATO B - CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE"), e più precisamente alle indicazioni della lett. A che specificano in contenuti del rapporto preliminare ai fini dello "svolgimento della fase di consultazione/scoping ai sensi dell'articolo 8" della stessa Legge regionale Liguria 32/2012).

Costituisce inoltre un riferimento metodologico fondamentale il "Modello di riferimento per l'elaborazione del rapporto preliminare finalizzato alla fase di consultazione/scoping ai sensi della LR 32/2012" predisposto da Regione Liguria nel dicembre 2012 e aggiornato nel marzo 2013.

In vista dell'attivazione della fase di consultazione/scoping, il rapporto preliminare (RP) integra i contenuti del "Dossier preliminare" del Contratto di fiume Scrivia, propedeutico alla elaborazione del Piano d'Azione, sulla base degli elementi di indirizzo formulati dalle Amministrazioni aderenti al Protocollo di Intesa per la redazione dello Contratto stesso.

Obiettivo del presente R.P. è quello di permettere di valutare il grado di completezza ed aggiornamento delle informazioni ambientali, definire fonti/mezzi per ulteriori approfondimenti e stabilire le condizioni che possano assicurare la sostenibilità delle linee di azione del Contratto di fiume.

I primi capitoli del documento contengono la descrizione degli obiettivi, dei contenuti e delle caratteristiche del Contratto di Fiume Scrivia, con indicazione della normativa e dell'iter approvativo di riferimento, dei principali obiettivi che si pone e delle linee di sviluppo essenziali.

Viene inoltre indicato:
- in quale misura stabilisce il quadro di riferimento per progetti ed altre attività, sia per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni, le condizioni operative, sia attraverso la ripartizione delle risorse;
- in quale misura influenza altri Piani e Programmi (P/P) inclusi quelli gerarchicamente ordinati e quelli settoriali, ed è influenzato da piani territoriali e/o settoriali sovraordinati e da vincoli derivanti da normative vigenti;

- l'interazione con progetti approvati o in corso di approvazione pertinenti livelli territoriali sovraordinati;
- pertinenza al raggiungimento di obiettivi di miglioramento ambientale fissati da P/P settoriali e/o sovraordinati, nonché coerenza con gli obiettivi sanciti a livello internazionale e nazionale nel quadro delle politiche di sviluppo sostenibile.

Viene quindi evidenziata la funzionalità dello strumento del Contratto riguardo agli obiettivi di efficienza infrastrutturale, efficienza energetica, risparmio idrico ed efficienza depurativa, riduzione dei carichi ambientali.

Viene altresì riportato lo schema del processo partecipativo, già avviato, delineandone le linee di sviluppo e la modalità di recepimento dei relativi esiti all'interno dello strumento.

Gli effetti ambientali connessi alle linee d'azione prefigurate sono valutati con il ricorso alla metodologia DPSIR, tenendo conto in particolare i seguenti elementi:
- natura interregionale degli impatti e conseguente necessità di coinvolgere diversi soggetti a scala interregionale;
- valore e vulnerabilità delle aree che potrebbero essere interessate a causa:
    - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, in relazione alla presenza di aree protette, siti Rete Natura 2000 – SIC e ZPS, emergenze storico architettoniche e/o aree vincolate ai fini paesistici;
    - della presenza di situazioni di compromissione delle aree in relazione a attività pregresse;
    - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;
- entità, probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti; nel caso di SIC e ZPS l'entità ed estensione degli impatti deve essere determinata, allo scopo di chiarire la compatibilità con gli obiettivi di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 ed eventualmente escludere la necessità di valutazione di incidenza;
- carattere cumulativo degli impatti;

Infine in relazione al tema del monitoraggio viene individuato uno schema di processo semplificato che prevede l'individuazione di alcuni indicatori, coerenti con i principali obiettivi ambientali del Contratto di fiume, e propone modalità di revisione a seguito degli esiti del monitoraggio stesso.

1. CONTESTO DI PROGRAMMAZIONE CONCERTATA E APPROCCIO METODOLOGICO

1.1 Normativa di riferimento

- La Direttiva CE/2000/60 istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di gestione delle risorse idriche, individuando il "bacino idrografico" come corretta unità di riferimento per il governo e il risanamento delle acque. L'articolo 14 sancisce, inoltre, che "il successo della Direttiva dipende da una stretta collaborazione e da un'azione coerente a livello locale, della Comunità e degli Stati membri, oltre che dall'informazione, dalla consultazione e dalla partecipazione dell'opinione pubblica, compresi gli utenti".

- Il D.Lgs 152/2006, "Norme in materia ambientale", recepisce la Direttiva 2000/60/CE e ribadisce il perseguimento degli obiettivi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento. A questo scopo, suddivide il territorio nazionale in distretti idrografici e prevede un Piano di Gestione per ogni distretto, attribuendone la competenza alle Autorità di Distretto idrografico.

- La Legge n. 662/1996 (Misure di razionalizzazione della finanza pubblica), all'art. 2 – comma 203 lett. a) – definisce l'Accordo di programmazione negoziata come "la regolamentazione concordata tra soggetti pubblici o tra il soggetto pubblico competente e la parte o le parti pubbliche o private per l'attuazione di interventi diversi, riferiti ad un'unica finalità di sviluppo, che richiedono una valutazione complessiva delle attività di competenza".

I Contratti di fiume si ispirano nei loro elementi fondanti alla Direttiva Quadro 2000/60/CE, che prefigura politiche sistemiche di riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee, creando obiettivi comuni con altre normative europee che promuovono l'utilizzo di strumenti di governance e sussidiarietà per attuare le politiche ambientali, quali: la Direttiva Habitat 92/42/CEE, che prevede la creazione di una Rete ecologica europea; la Direttiva 2007/60/CE, relativa alla gestione del rischio alluvioni, e la Proposta di Direttiva Quadro per la Protezione del Suolo, SFD - Soil Framework Directive, avente l'obiettivo di "proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento".

A livello nazionale, i riferimenti sono costituiti dal D.Lgs 152/2006, che si configura come normativa quadro sull'Ambiente, e dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e successive modifiche).

Nel D.Lgs. 42/2004 il concetto di tutela trova un'adeguata collocazione nella previsione che il Piano Paesaggistico possa salvaguardare il paesaggio sia sotto il profilo della sua rilevanza naturalistica ed ambientale, sia come paesaggio artificiale, opera dell'uomo; prevede inoltre che le Regioni possano individuare gli ambiti fluviali di bacini/sottobacini come ambiti/aree da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e utilizzazione.

Nella parte III del D.Lgs 152/2006 riguardante "i distretti idrografici e i servizi idrici ad uso civile", si ripristina l'integrazione tra difesa del suolo e tutela delle acque, riprendendo un concetto cardine della legge 18 maggio 1989 n. 183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo); l'ispirazione di fondo é quella di "coordinare, all'interno di un'unità territoriale funzionale, il bacino idrografico inteso come sistema unitario, le molte funzioni settoriali della difesa del suolo, recuperando contribuiti tipici di altre competenze di intervento pubblico di tutela ambientale."

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, che si configura come recepimento della Direttiva 2000/60/CE, ha inciso significativamente sull'assetto dei livelli di pianificazione esistenti in materia di tutela delle acque e di gestione delle risorse idriche.
Sono stati infatti riformulati i rapporti tra pianificazione di bacino e regionale, introducendo a livello di bacino padano il Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdG Po) e considerando i Piani di Tutela delle Acque (PTA) quali piani di settore attuativi della pianificazione di distretto, privando questi ultimi di molta dell'efficacia di cui erano dotati. Al PTA era infatti precedentemente riconosciuta la natura di stralcio territoriale e di settore del Piano di bacino di cui alla legge 18

maggio 1989 n. 183, condizione che lo poneva come sovraordinato agli altri strumenti di pianificazione.

1.2 Contesto di concertazione

1.2.1 Strumenti di pianificazione e programmazione vigenti

Di seguito sono brevemente richiamati i principali strumenti di pianificazione e programmazione vigenti che interessano il bacino dello Scrivia, nonché i loro obiettivi e le corrispondenti azioni previste.

Il PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO, approvato con Decreto del Consiglio dei Ministri n. 68 del 8/2/2013.

Gli obiettivi specifici del Piano, in attuazione degli obiettivi generali definiti da Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale dal D.lgs 152/06 e smi, sono i seguenti :

A Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici
A.1 Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei
A.2 Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile
A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
A.4 Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
A.5 Evitare l'immissione di sostanze pericolose
A.6 Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura
A.7 Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura

B Conservazione e riequilibrio ambientale
B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione
B.4 Preservare i sottobacini montani
B.5 Preservare i paesaggi

C Uso e protezione del suolo
C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico

D Gestire un bene comune in modo collettivo
D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze
D.2 Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano
D.3 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare
D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni

E Cambiamenti climatici
E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici

PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 117-10731 del 13 Marzo 2007.

IL PTA propone misure ed interventi finalizzati a : prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati; migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi; perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche; mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.
Il PTA della Regione Piemonte (art. 18) definisce sia obiettivi di qualità ambientale da conseguirsi entro il 31 dicembre 2016; sia (art. 19) obiettivi di qualità funzionale.
La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Scrivia, ai sensi della normativa previgente, risultava "sufficiente" in tutti i punti di campionamento del corso d'acqua: il PTA ha quindi previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e il raggiungimento del "buono" stato su tutta l'asta entro il 2016.
Inoltre persegue (art. 4) obiettivi e priorità di intervento fissati dall'Autorità di bacino del fiume Po relativi al controllo della trofia, al BOD5, COD e azoto ammoniacale e alla quantificazione del deflusso minimo vitale (DMV) dei corsi d'acqua del bacino padano.

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Liguria adottato con deliberazione della Giunta Regionale n.1119 dell' ottobre 2004 e successivamente approvato dal Consiglio Regionale in data 24 novembre 2009, il cui testo coordinato è stato oggetto di presa d'atto con deliberazione del Consiglio Regionale n.1537/2010.

Gli obiettivi di riferimento del Piano di Tutela delle Acque sono:
- raggiungimento per i corpi idrici superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato "sufficiente" (entro il 31/12/2008)
- raggiungimento per i corpi idrici superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato "buono" (entro il 31/12/2016)
- mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato"
- raggiungimento degli obiettivi di qualità per i corpi idrici a specifica destinazione fissati dall'Allegato 2 del D.Lgs. 152/99.

Per il bacino dello Scrivia sono individuati i seguenti interventi:

Interventi generali per il conseguimento dello stato di buono nell'ambito del bacino – sottobacino: *Abbattimento di almeno il 75% di N totale e P totale negli impianti di depurazione.*

Interventi e misure proposte:

Acque superficiali: - Aumentare l'efficienza dei trattamenti depurativi allo scopo di contenere l'inquinamento organico di origine domestica ed industriale. Prevedere prescrizioni in fase di rinnovo autorizzazioni alla scarico dei depuratori industriali valutando la possibilità di ricircolo delle acque di processo, allo scopo di diminuire l'apporto di sostanze chimiche. - Specifico controllo della qualità del refluo scaricato e dell'efficienza di trattamento. - Monitoraggio d'indagine della matrice sedimento attraverso test di tossicità e/o indagini di bioaccumulo. - Monitoraggio del parametro Temperatura e ossigeno disciolto per la vita dei pesci sul T. Vobbia. - Misure di tutela quantitativa della risorsa idrica con particolare attenzione ai consumi industriali.

Acque sotterranee: Individuazione delle aree di salvaguardia

zone a, b, d: - Monitoraggio ai sensi del D. Lgs. 152/06. - Raggiungimento della definizione dello stato quantitativo. - Approfondimenti sulle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero

zona c: - Prosecuzione monitoraggio ai sensi del D. Lgs. 152/06. - Raggiungimento della definizione dello stato quantitativo. - Approfondimenti sulle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero - Indagini su altre matrici ambientali (stream sediments) per definire i fondi naturali. - Monitoraggio d'indagine sulle sostanze pericolose. - Ampliamento del profilo analitico (idrocarburi) - Valutazione ed analisi di dettaglio dell'impatto delle pressioni sull'acquifero significativo.

PIANI TERRITORIALI GENERALI

Il Piano Territoriale della Regione Piemonte adottato con deliberazione della Giunta regionale n. 16-10273 del 16 dicembre 2008.

Il PTR contiene non solo le coerenze con lo Schema di sviluppo dello spazio europeo, ma anche percorsi strategici definiti per ambiti geografici, azioni volte al miglioramento del sistema istituzionale e l'integrazione delle politiche settoriali. Persegue tre obiettivi fondamentali: la coesione territoriale, che ne rappresenta la componente strategica, da ricercarsi nella dimensione territoriale della sostenibilità; lo scenario policentrico, inteso come il riconoscimento dei sistemi urbani all'interno delle reti; la copianificazione, che introduce nuovi strumenti di governance.

Il progetto di nuovo Piano Territoriale della Regione Liguria, presentato alla Giunta nel Dicembre 2012, contiene politiche territoriali finalizzate a cinque obiettivi principali:
- contenimento del consumo di suolo, con un regime di più attenta conservazione per le aree non insediate
- priorità al rinnovo e alla riqualificazione urbana con una forte attenzione al rapporto con la pianificazione di bacino e con la rete ecologica
- sviluppo dei sistemi produttivi, con l'individuazione dei distretti da riservare a specifiche funzioni produttive di scala locale
- salvaguardia e rilancio delle aree e delle attività agricole, contrastando i fenomeni di erosione e abbandono
- identificazione del sistema infrastrutturale regionale e delle sue linee di sviluppo.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Alessandria, approvato con DCP n. 223-5714 del 19/2/2002.

Il Piano definisce le porzioni di territorio da sottoporre a particolare disciplina ai fini della tutela delle risorse primarie, della difesa del suolo dal dissesto idrogeologico, della prevenzione e difesa dall'inquinamento, definendo, nel rispetto delle competenze statali, i criteri di salvaguardia.

Obiettivi di sviluppo prevalenti:

Ambito 9A) Spina produttiva della Valle Scrivia: il tortonese: − valorizzazione del ruolo logistico e intermodale anche con riferimento al sistema portuale ligure (Rivalta Scrivia) − consolidamento e sviluppo delle attività produttive di natura industriale − incentivazione del ruolo di "polo tecnologico"

di Tortona − riutilizzo di aree industriali dismesse − tutela e salvaguardia delle sponde rivierasche del Torrente Scrivia − sviluppo dell'ipotesi del Parco dello Scrivia.

Ambito 9B) Spina produttiva della Valle Scrivia: il novese: − consolidamento e sviluppo delle attività produttive (polo dolciario e polo siderurgico e metallurgico) nel rispetto delle compatibilità ambientali − valorizzazione del ruolo logistico intermodale con riferimento al sistema portuale ligure (scalo ferroviario Novi - San Bovo - interporto di Arquata Scrivia) − recupero di aree industriali dismesse − tutela e salvaguardia delle sponde rivierasche del Torrente Scrivia − sviluppo dell'ipotesi del Parco dello Scrivia.

Ambito 11B) Le valli appenniniche Val Borbera e Spinti: − incentivazione del presidio umano sul territorio − tutela dei versanti − tutela delle risorse naturali e del paesaggio − sviluppo delle attività silvo - pastorali e di trasformazione dei prodotti − sviluppo del turismo di villeggiatura e naturalistico.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Genova, approvato con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 22/1/2002, e le successive Varianti: "Variante impianti a rischio di incidente rilevante", 2008 e "Variante Sistema del verde provinciale", 2011, e il progetto PTCp 2020, oggetto di presa d'atto con deliberazione del Consiglio Provinciale n.7 del 15/2/2012 e la "Variante 2014" per l'individuazione dei Sistemi Territoriali Strategici della Provincia di Genova, coerenti con la Strategia Europa 2020, adottata con D.C.P. n. 40 del 30/12/2013,.

Con riferimento al bacino dello Scrivia il progetto PTCp 2020 individua quale Missione di pianificazione per l'Ambito un "assetto territoriale indirizzato alla qualità dell'abitare". Il Piano prevede il rafforzamento delle relazioni dell'Ambito sia col capoluogo genovese, sia con il territorio dell'alessandrino, attraverso il "Corridoio appenninico centrale" ("Sistema territoriale strategico"). L'obiettivo strategico del "Corridoio" coinvolge diversi temi trasversali: le aree produttive, le infrastrutture e i servizi territoriali, le aree verdi e i corridoi ecologici e sottende un progetto di territorio finalizzato ad un nuovo e più equilibrato assetto dell'area vasta.

La "Variante 2014" individua i contratti di fiume quali strumenti di programmazione negoziata idonei per l'attivazione di processi di partenariato/partecipazione pubblico-privato in fase di attuazione dei "sistemi territoriali strategici" del PTC.

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DI SETTORE CON VALENZA AMBIENTALE

Il Piano per l'assetto idrogeologico del fiume Po (PAI), adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001.

Il Piano definisce e programma le azioni, attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con l'obiettivo di garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio, conseguire il recupero degli ambiti fluviali quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico, raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti.

La Variante Bacini Padani al PTC provinciale di Genova (VBP), approvata tramite Accordo di pianificazione sottoscritto in data 23/3/2011, in attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del fiume Po, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1, comma 11, delle relative Norme di Attuazione.

Tra gli obiettivi fondamentali della Variante VBP, oltre a quelli della sicurezza del territorio in rapporto al dissesto idraulico e idrogeologico, è presente la valorizzazione dei corsi d'acqua come elementi del paesaggio che connotano ambiti territoriali e come "habitat", riconoscendo la rilevanza delle funzioni eco sistemiche e paesistiche che i corsi d'acqua svolgono, anche ai fini del contenimento degli effetti di innalzamento della temperatura e della migliore gestione delle risorse idriche sia nei periodi di siccità che in quelli di intense precipitazioni.

Tale obiettivo coniuga ed integra quanto richiesto dal PAI all'art. 1 – comma 3 e art. 6 – comma 1, lettera. a) in ordine al recupero naturalistico ed ambientale e dal PTC nei Principi ispiratori del Piano del Documento degli Obiettivi, che alla voce "Criterio n. 5 – Conservare i valori, punto 1" segnala "la tutela dei sistemi naturali che caratterizzano l'identità provinciale e che garantiscono la rigenerazione ecologica e la riproduzione delle risorse".

Il Piano del Parco Naturale Regionale dell'Antola, approvato con DCR n. 42 del 3 agosto 2001 della Regione Liguria. Il Piano, ai sensi della L.R. 12/1995, rappresenta lo strumento di disciplina ed indirizzo per la gestione, la valorizzazione e la fruizione dell'area protetta nei suoi vari aspetti, che persegue l'obiettivo di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale, ambientale e paesaggistico e di favorire un coerente sviluppo sociale ed economico delle comunità interessate. Nel 2013 è stata avviata la formazione del nuovo Piano, con la redazione delle "linee programmatiche per la futura pianificazione integrata del parco Antola". Nel 2014 è stata avviat la procedura di VAS .

Piano energetico ambientale regionale (P.E.A.R.), approvato con DCR 43/2003 e successivo aggiornamento degli obiettivi con DCR n.3/2009. Comprende gli obiettivi regionali di settore individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento; in termini cartografici definisce la carta delle aree non idonee alla realizzazione di impianti eolici.

Piano Energetico Ambientale Regionale, approvato con DCR 351-3642 del 3.02.2004 è un documento di programmazione che contiene indirizzi e obiettivi strategici in campo energetico e che specifica le conseguenti linee di intervento. Esso costituisce il quadro di riferimento per chi assume, sul territorio piemontese, iniziative riguardanti l'energia. In merito, nello specifico, all'installazione ed esercizio di impianti per la produzione di eneria elettrica alimentati a fonti rinnovabili, la Regione Piemonte ha emanato la D.g.r. 30 gennaio 2012 n. 6-3315 recante "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da biomasse, ai sensi del paragrafo 17.3. delle "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" di cui al decreto ministeriale del 10 settembre 2010"

Il Piano faunistico venatorio della Provincia di Genova, 2003. Opera attraverso la destinazione differenziata del territorio agro-silvo-pastorale (TASP). Dal PFV discendono iniziative e programmi dall'Amministrazione provinciale in materia di gestione faunistico venatoria. Il nuovo PFV ha recentemente concluso il processo di revisione ed aggiornamento ed è stato definitivamente approvato con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 6 del 19/02/2014.

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia diAlessandria, l'amministrazione provinciale gestisce la fauna omeoterma auctotona del proprio territorio, organizzato in Zone di Ripopolamento e Cattura , aree venabili in accordo con i quattro ATC.E' in corso l'aggiornamento.

La Carta ittica Provinciale, 2005. Esprime la valutazione dello stato delle popolazioni ittiche e degli ecosistemi fluviali . Costituisce riferimento tecnico cui devono ispirarsi i programmi e i regolamenti provinciali di settore e le azioni previste dai Piani di Bacino.

La Carta ittica della Provincia di Alessandria, 2002 individua le popolazioni ittiche dei corsi d'acqua della provincia, definisce gli obiettivi per la conservazione e potenziamento delle comunità ittiche e degli ecosistemi fluviali.

Piano d'Ambito Territoriale Ottimale per le risorse idriche, approvato con decisione n°9 del 7 agosto 2009 (ATO Genova): Il Piano stabilisce l'organizzazione del servizio idrico integrato (fornitura e smaltimento acque) nel territorio dell'ambito territoriale ottimale coincidente con il territorio provinciale. Obiettivo specifico del Piano e il raggiungimento degli obiettivi di qualità e quantità previsti dalla normativa vigente in materia di servizio idrico integrato.

Piano d'Ambito Territoriale Ottimale per le risorse idiche dell'ATO 6 la Conferenza dell'A.ato6 con propria Deliberazione n° 14/2007 ha provveduto ad approvare la proposta di aggiornamento e revisione di Piano d'Ambito, predisposta da questi uffici come previsto dalla precedente Deliberazione della Conferenza dell'A.ato6 n. 36/04.Il Piano stabilisce ed organizza il serivio idrico integrato.

Le Linee Guida regionali per l'attuazione dei Contratti di Fiume e di Lago, approvate con D.G.R. n. 16-2610 del 19 settembre 2011 della Regione Piemonte.

La Regione Piemonte ha approvato un documento che contiene linee guida operative, finalizzate a dare oggettività e replicabilità ad un percorso metodologico consolidato nelle esperienze pregresse, contenente alcuni elementi distintivi di base, ma adattabile alle diverse realtà territoriali, con l'obiettivo di promuovere lo strumento del Contratto di fiume e la partecipazione negoziata come modalità di gestione integrata delle politiche ambientali e territoriali a livello di bacino e sottobacino idrografico.

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) regionale : la Regione Liguria ha avviato nell'agosto 2013 la fase preliminare di confronto (scoping) relativa al futuro Programma di sviluppo rurale ligure 2014-2020. La bozza di proposta di Piano definisce i bisogni e descrive una strategia coerente per soddisfarli, alla luce delle priorità dell'Unione europea in materia di sviluppo rurale (6 priorità, a loro

volta declinate in 18 aree di intervento o "focus area"); in particolare tra i fabbisogni indicati si evidenzia quello di "Migliorare la gestione quantitativa della risorsa acqua" ("focus area: Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura").

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) 2007/2014: la Regione Piemonte ha avviato le procedure per la stesura e successiva approvazione del nuovo Programma di sviluppo rurale (PSR) 2014-2020. Il PSR di prossima programmazione nasce dall'analisi di contesto propedeutica all'individuazione dei fabbisogni da affrontare ed alla strategia da mettere in atto; i fabbisogni (19) devono essere collegati alle Priorità (6) ed alle Focus Area (18) dello sviluppo rurale.

Tra i fabbisogni individuato dall'analisi di contesto si evince il "Fabbisogno 13" – Sostenere il risparmio idrico nell'esercizio delle attività agricole

Focus Area interessate

5(a) Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura

2(a) Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole …..

4(c) Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi

1(a) Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali

1(b) Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura...e ricerca e innovazione...

Obiettivi trasversali interessati: innovazione, ambiente, cambiamento climatico

In Piemonte la pratica dell'irrigazione ha un notevole impatto quantitativo sul ciclo idrologico naturale, essendo i volumi approvvigionati per gli usi irrigui pari al 70% circa di tutte le derivazioni dai corpi idrici superficiali, cui si aggiungono le consistenti estrazioni dalle acque sotterranee.

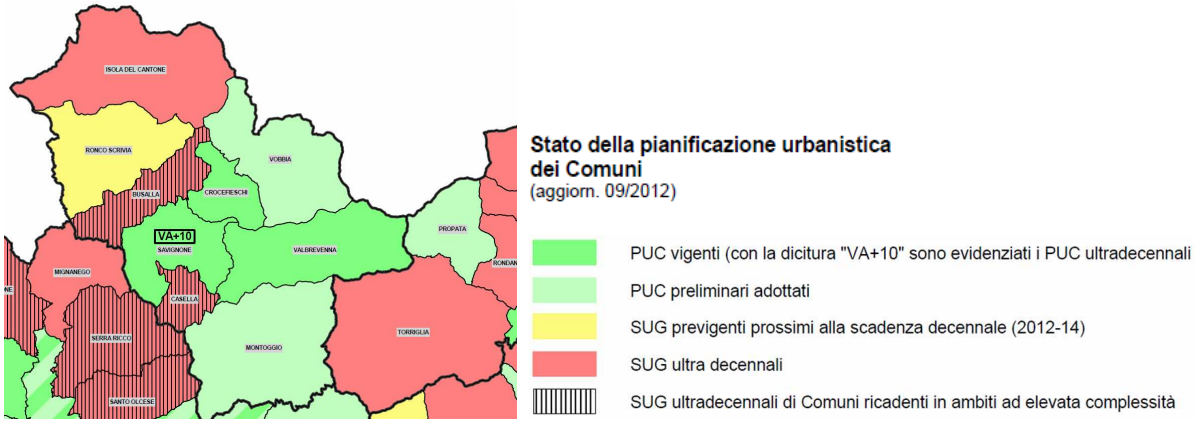
Soltanto una parte ridotta del totale approvvigionato è utilizzata dalle colture agrarie per le proprie esigenze fisiologiche; il resto è perduto o disperso nelle reti di trasporto e durante le operazioni di adacquamento, a causa della ancora prevalente diffusione di metodi di irrigazione a bassa efficienza.

Risulta opportuno innalzare i valori più bassi dell'efficienza globale con particolare riferimento ai sistemi di monitoraggio dei prelievi, al miglioramento delle opere di presa, alle reti collettive e aziendali e alla sostituzione dell'irrigazione a scorrimento. Può essere necessario prevedere la realizzazione di bacini di accumulo e il ricondizionamento dei pozzi. Va tuttavia tenuta in debito conto la salvaguardia di ecosistemi che, in casi specifici, potrebbero essere danneggiati dall'intubazione di canali e corsi d'acqua. E'anche opportuno considerare il ricorso a tecniche colturali favorevoli al risparmio idrico, così come la diffusione di specie e varietà meno idroesigenti.

In data 23/04 u.s. è stata presentata al partenariato la prima bozza del PSR 2014/2020 destinata alla successiva fase di VAS.

Gli STRUMENTI URBANISTICI GENERALI (SUG) dei Comuni

Nel territorio ligure, su dieci Comuni, cinque sono dotati di Piani Urbanistici Comunali (PUC) redatti ai sensi della Legge urbanistica regionale (L.R. n.36/1997 e s.m.i.), mentre i restanti Comuni sono dotati di PRG o PdF ultra decennali; sono in corso di formazione i PUC di Busalla e Isola del Cantone.



(nota : il nuovo PUC di Isola del Cantone è stato adottato con D.C.C. n. 15 del 9/7/2013).

Si richiamano infine i seguenti strumenti di programmazione che contengono interventi riguardanti, anche solo parzialmente, il bacino dello Scrivia:

Programmazione infrastrutture strategiche di interesse nazionale:

- Linea AC/AV Genova-Milano - Terzo valico ferroviario dei Giovi – progetto definitivo approvato con Delib. CIPE marzo 2006.

PAR/FAS Liguria 2007-13 (Riprogrammazione 2012 del 1 novembre 2012):

Linea di Azione – Miglioramento della qualità ambientale e territoriale:
- Progetto 8. Potenziamento strutture laboratoristiche e delle reti di rilevamento in automatico delle acque di ARPAL
- Progetto 4. Riconversione dei parchi ferroviari dei Comuni di Busalla e Ronco Scrivia

Linea di Azione – Tutela e valorizzazione delle Risorse ambientali e culturali:
- Progetto 3. Progetto integrato Sistema regionale dei parchi e dell'Alta Via dei Monti Liguri.
- Progetto 4. Completamento della rete ciclabile ligure e sua valorizzazione e promozione per l'inserimento nella rete ciclabile nazionale ed europea.

Nel territorio piemontese i Comuni afferenti al bacino dello Scrivia sono dotati di Piani Regolatori Comunali (PRG) redatti ai sensi della Legge urbanistica regionale (L.R. n56 del 1977 e s.m.i.),

1.2.2 Promotori del Contratto di fiume

Il Contratto di Fiume formalizza una sua struttura di gestione e concertazione e dettaglia le responsabilità e gli impegni in capo agli aderenti.

I soggetti istituzionali che hanno dato avvio al processo del Contratto di Fiume sono:

Regioni Piemonte e Liguria, Province di Alessandria e Genova, Autorità di bacino del Po, AIPO, Comuni (nel territorio genovese: Busalla, Casella, Crocefieschi, Isola del Cantone, Montoggio, Ronco Scrivia, Savignone, Torriglia, Valbrevenna, Vobbia), Enti parco, Autorità d'ambito (ATO).

Come previsto dal Protocollo d'intesa, la struttura organizzativa del Contratto di Fiume è costituita dalle seguenti componenti:

- "Cabina di regia" : è l'organo decisionale e di indirizzo;
- "Segreteria tecnica": è l'organo esecutivo ed ha funzioni di supporto alla Cabina di Regia;
- "Assemblea di bacino": comprende tutti i soggetti coinvolti e rappresenta il tavolo di concertazione del Contratto, nel quale possono emergere criticità e proposte, e rappresenta la sede in cui sono illustrate le scelte relative alla sua attivazione, attuazione e gestione, garantendo la più ampia partecipazione di tutti i soggetti interessati.

ASCOLTO DEL SISTEMA DEGLI ENTI LOCALI E DEI PORTATORI DI INTERESSE

I temi e le proposte che emergono dalle attività di ascolto, costituiscono il presupposto per l'individuazione delle linee di intervento del Contratto di Fiume in forma condivisa e concertata con i portatori di interesse.

Le attività di ascolto del sistema degli enti locali e dei portatori di interesse sono state avviate nel mese di Giugno 2012, con l'organizzazione di un incontro plenario di presentazione del processo di elaborazione del Contratto di Fiume (pre-Assemblea di bacino), rivolto a tutti gli enti locali ricadenti nell'ambito territoriale oggetto del Contratto.

1.2.3 Esperienze di programmazione concertata concluse e in corso

Si richiamano di seguito sia le principali esperienze di programmazione concertata, sia le ulteriori iniziative promosse in forma concertata tra diversi soggetti pubblici e privati, che hanno coinvolto i territori interessati e che hanno sviluppato, anche solo in parte, i temi affrontati dal Contratto di fiume Scrivia.

Il progetto "Itinéraire des Patrimoines Accessibles – ACCESSIT" nell'ambito del Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Francia "Marittimo" 2007_2013 – Progetti strategici (progetto in corso)

Le finalità del progetto strategico riguardano lo sviluppo di una rete dei patrimoni culturali ed una gestione integrata delle risorse comuni nella zona di interesse del P.O. "Marittimo", attraverso la strutturazione di un Grande Itinerario Tirrenico capace di integrare l'azione generale di valorizzazione del patrimonio materiale e immateriale del bacino tirrenico basandosi su una rete composta da quattro regioni e declinato a livello locale attraverso i "laboratori del patrimonio materiale e immateriale e del paesaggio", che consentiranno un collegamento diretto tra le autorità istituzionali e gli attori locali.

Nell'ambito delle diverse componenti di tale progetto, quella più confacente alle iniziative della Provincia di Genova è costituita dal Sottoprogetto B – valorizzazione dei patrimoni comuni, finalizzato a valorizzare siti idonei a realizzare il Grande Itinerario Tirrenico attraverso la rete dei laboratori.
L'ambito territoriale per il quale è stata prevista la partecipazione al progetto ACCESSIT è la valle Scrivia, in quanto unicamente in tale contesto si sono realizzate le condizioni idonee per l'effettiva realizzazione delle iniziative, conseguenti a precedenti esperienze progettuali tra cui in particolare il Progetto Semplice LAB.net plus sviluppato nel medesimo P.O. Italia Francia Marittimo, tese alla formazione di "laboratori locali" omogenei con quelli realizzati dagli altri partners; in tale ambito inoltre sono in corso iniziative complementari nell'ambito dell'Asse 4 del P.O.R..

IL PROGETTO EUROPEO "POSEIDON" (2004-2006)
POSEIDON "Partnership On Socio-Economic and Integrated Development of Deprived Neighbourhoods" è un progetto realizzato da una cooperazione internazionale nell'ambito del programma INTERREG III C – East Zone. Obiettivo di fondo del programma INTERREG III C è la formazione di partnership interregionali, tra le diverse aree europee, per favorire l'integrazione dei cittadini e delle comunità locali su temi di interesse comune. La Provincia di Genova ha partecipato con un gruppo di lavoro intersettoriale, promuovendo la formazione di un coordinamento locale tra i Comuni di Montoggio, Casella, Savignone, Busalla, Ronco Scrivia, Isola del Cantone. Con le Amministrazioni di questi Comuni, la Comunità Montana, l'Ente Parco dell'Antola, il GAL Appennino Genovese è stato formato un "Tavolo di Concertazione Locale", che ha coinvolto anche la Soprintendenza ai Beni Architettonici e del Paesaggio e l'Istituto Scolastico Primo Levi di Ronco Scrivia. Il progetto ha sviluppato politiche, strumenti e buone pratiche di "neighbourhood management" tra i partners e la loro diffusione tra gli Stati e le comunità locali dell'Unione Europea. L'elemento caratterizzante di tale approccio è la promozione di iniziative di sviluppo socio economico e di riqualificazione degli insediamenti attraverso processi di partecipazione dei residenti, ed il sostegno a strutture locali di gestione (pubbliche, private, di volontariato).
Tra gli esiti del progetto si evidenzia, in particolare, quale positivo risultato in termini di collaborazione e coesione tra le amministrazioni comunali, la costituzione di un Ufficio di Progetto Associato (JPO), sulla base di una convenzione di cui all'art. 30 del testo unico degli enti locali, al quale hanno partecipato i tecnici dei Comuni interessati, che ha prodotto le elaborazioni progettuali del "Master Plan" della valle Scrivia.

IL PROGETTO "CITTÀ DELLO SCRIVIA" (2007-2008)
Il progetto di co-pianificazione ha perseguito il coordinamento delle scelte territoriali di area vasta che riguardano i processi di sviluppo e gestione del territorio della valle Scrivia, sulla base di una comune visione delle strategie da mettere in atto, perseguendo finalità di sviluppo sociale ed economico, tutela dell'integrità fisica ed ambientale, nonché dell'identità culturale e paesaggistica del territorio.
E'stato a tal fine istituito un Tavolo di Partecipazione Locale, formato dagli Enti Locali della valle Scrivia e da esponenti di categorie economiche, associazioni locali, istituti scolastici, rappresentanze dei giovani, organi di stampa, altri soggetti rappresentativi delle comunità della valle, con l'obiettivo di promuovere la più ampia partecipazione all'approfondimento delle politiche di piano ed all'attuazione del progetto di co-pianificazione.

IL PATTO DEI SINDACI
E' un'iniziativa comunitaria, alla quale hanno già aderito oltre 3700 città europee, che coinvolge i Sindaci nel raggiungimento degli obiettivi europei "20/20/20" impegnandoli alla riduzione delle emissioni di gas serra nel proprio territorio di oltre il 20% entro il 2020.

La Provincia di Genova, ha sottoscritto un accordo bilaterale con cui è stata riconosciuta dalla Commissione Europea come Coordinatore (Struttura di Supporto) del Patto dei Sindaci, con il compito di aiutare i Comuni in tale percorso.
Ai Comuni viene chiesto, su base volontaria, l'avvio di un percorso rigoroso con impegni precisi ed obiettivi quantificati, un'attenta pianificazione ed il monitoraggio dei risultati. Il tutto sotto il controllo dell'Unione Europea e con l'aiuto della Provincia. Entro un anno i Comuni devono predisporre il SEAP (il Programma di Azione per l'energia Sostenibile) e successivamente monitorare i risultati ottenuti.
La Provincia affianca i Comuni fornendo il supporto tecnico per la redazione dei SEAP, l'attuazione delle azioni ed il monitoraggio tramite gli uffici e la propria FONDAZIONE MUVITA. I Comuni della Valle Scrivia che appartengono alla Provincia di Genova e che hanno aderito sono Montoggio e Ronco Scrivia.

LA RETE MUSEALE DELL'ALTA VALLE SCRIVIA E DELL'ALTA VAL TREBBIA
L'Associazione Rete Museale dell'Alta Valle Scrivia e dell'Alta Val Trebbia nasce nel 2007 dal progetto "Museo a tappe e sezioni"del Centro studi Storici Alta Valle Scrivia con lo scopo di promuovere e valorizzare le emergenze architettoniche e le realtà museali del territorio.
Soci dell'Associazione sono la maggior parte dei comuni delle valli Scrivia e Trebbia, l'Ente Parco Antola e alcuni musei privati. La rete è impegnata in diversi progetti europei per il ripristino di antichi tratti di viabilità e per lo studio e la valorizzazione di tutto quanto sul territorio è attinente all'acqua (fonti, lavatoi, trogoli, mulini, chiuse, centrali idroelettriche).

P.R.U.S.S.T. ALTA VALLE SCRIVIA (2000)
Il piano di riqualificazione urbanistica e di sviluppo sostenibile della Valle Scrivia, inserito nella graduatoria finale dei Programmi (n.107) approvati con Decreto del Ministro dei LL.PP. 19.4.2000, prevedeva investimenti per 90 miliardi, di cui 35 a carico dei privati per progetti di risanamento ambientale, di riqualificazione urbana e adeguamento infrastrutturale.

PROGRAMMA DI COOPERAZIONE TERRITORIALE ALPINE SPACE II 2007-2013:
Progetto Alp Water Scarce - Water Management Strategies against Water Scarcity in the Alps. Il progetto intende creare nell'arco alpino una rete allo scopo di monitorare le risorse per prevenire la scarsità di acqua a livello locale. Questa rete verrà sviluppata da un lato attraverso monitoraggi, la realizzazione di modelli e raccolta dati, dall'altro attraverso la creazione di un Forum di Stakeholder. Gli obiettivi del progetto sono:

- realizzare un forum di stakeholder a livello transalpino, nazionale, regionale e locale
- sviluppare un Sistema di Allarme Precoce per prevenire la scarsità di acqua nelle aree pilota selezionate e realizzare una rete nell'arco alpino
- sperimentare "Buone pratiche" in aree pilota, favorire lo scambio di conoscenze ed esperienze
- creare un Manuale per la gestione della risorsa acqua focalizzato sui problemi relativi alla scarsità rivolto ai responsabili della gestione delle risorse idriche.
- realizzare una pubblicazione di raccomandazioni e suggerimenti per favorire la gestione del problema e sviluppare misure di mitigazione per gli stakeholder utilizzatori finali.

Il contratto di fiume del torrente Scrivia è una delle azioni pilota del progetto europeo Alp Water Scarce a cui aderisce l'Agenzia di Sviluppo GAL Genovese insieme alla Provincia di Genova.

SIGMA for Water : Sustainable InteGral Management Approaches for Water areas (Programma INTERREG IV C). Sigma for Water è un progetto improntato sullo sviluppo di nuovi laghi e nuove aree umide con lo scopo di migliorare ed incrementare significativamente la qualità e la quantità di acqua disponibile all'interno di un sistema organizzato di gestione della risorsa. Il progetto si concentra su un approccio integrato orientato alla creazione di master plan che preveda la cooperazione di diversi

soggetti (comuni, regioni, province, aziende private, …) e la conseguente attuazione di azioni volte all'implementazione di tale risorsa, a migliorare la qualità dell'acqua, così come del contesto naturale circostante, favorendo interventi di valorizzazione e sviluppo del territorio.
Gli obiettivi specifici di Sigma for Water sono:

- identificazione e scambio di conoscenze relative all'utilizzo di buone pratiche nell'ambito della gestione dell'acqua (gestione pubblica, privata, istituti di ricerca…);
- sviluppare congiuntamente master plan integrati focalizzati sullo sviluppo di nuove zone umide e nuovi laghi;
- diffondere buone pratiche di sviluppo di nuovi laghi e zone umide a tutti i soggetti dell'Unione Europea interessati;
- stimolare concetti ed approcci integrati di intervento per affrontare i problemi ambientali inerenti il progetto, tra stakeholder locali o regionali e soggetti della Comunità Europea che si occupano della gestione della risorsa acqua;
- realizzare, attraverso il consolidamento delle azioni precedenti, un piano di finanziamento per ogni area e le relative opportunità di sviluppo;
- perfezionare politiche di intervento locali e regionali per la pianificazione territoriale (destinazione di spazi ad aree lacustri e umide) con lo scopo di migliorare la qualità dell'acqua e la valorizzazione il territorio.

Agenda XXI provinciale: La Provincia di Genova ha avviato nel 2001 l'Agenda 21 Locale, un percorso partecipato per formulare insieme alle comunità locali scelte condivise per lo sviluppo sostenibile del territorio.
I rappresentanti della comunità locale si sono riuniti in un Forum di discussione costituitosi nel 2003. Hanno partecipato al percorso 63 Comuni, 8 Comunità Montane, 4 Enti Parco, 9 Circoscrizioni, Associazione degli industriali, Ordini professionali, Associazioni ambientaliste e dei consumatori, aziende che erogano servizi pubblici, università, aziende private e singoli cittadini.
Il Forum di Agenda 21 della Provincia di Genova ha portato alla stesura di documenti di indirizzo delle politiche ambientali, sociali ed economiche: Primo rapporto sullo Stato dell'Ambiente, 100 Azioni per la Sostenibilità, Impronta ecologica della Provincia di Genova.

1.2.4 Fasi di preparazione del contratto di fiume e verifica delle alternative

IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DEL DOSSIER PRELIMINARE / "RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE"

Il dossier preliminare è il documento monografico di area condiviso che rappresenta il quadro conoscitivo contenente criticità, conoscenze, risorse del territorio, politiche, progetti e azioni in atto; tale documento, costituisce la base per la definizione di uno scenario strategico di sviluppo sostenibile per il futuro assetto dell'area del bacino dello Scrivia ed integra i contenuti del **Rapporto Preliminare Ambientale** ai fini della Valutazione Ambientale Strategica.

Tale elaborato rappresenta, anche, il documento di riferimento per tutte le attività di consultazione e condivisione da attivare sul territorio, propedeutiche e finalizzate alla definizione degli elaborati

definitivi del di Contratto di fiume, completo di un Piano d'Azione per dare operatività ed attuazione allo scenario di riferimento.

L'elaborazione di un Contratto di Fiume è un processo che vede impegnati diversi attori istituzionali locali e sovralocali, pubblici e privati nell'elaborazione di un programma concertato di attività volto a coordinare e implementare a livello locale una pluralità di piani, programmi e politiche settoriali e a progettare e attuare azioni e interventi specifici necessari a una più efficace tutela e valorizzazione sostenibile dell'ecosistema fluviale e per sviluppare l'idea di fiume come elemento d'identità territoriale e fattore di sviluppo locale.

Le attività della fase di preparazione si sono avviate il 29 settembre 2010 con la sottoscrizione da parte delle province di Alessandria e di Genova di un Protocollo d'intesa con il quale si sono impegnate ad "attivare e condividere la realizzazione del Contratto di Fiume del torrente Scrivia" e contestualmente ad avviare "appositi Tavoli di concertazione finalizzati a svolgere le attività necessarie per uniformare il contratto di fiume da parte delle due Province, con la partecipazione delle Comunità locali, le associazioni agricole, industriali, ambientali e altri gruppi rappresentativi portatori di interesse".

Il processo di ascolto si è formalmente avviato con l'incontro del 20/6/2012 (Assemblea di bacino).

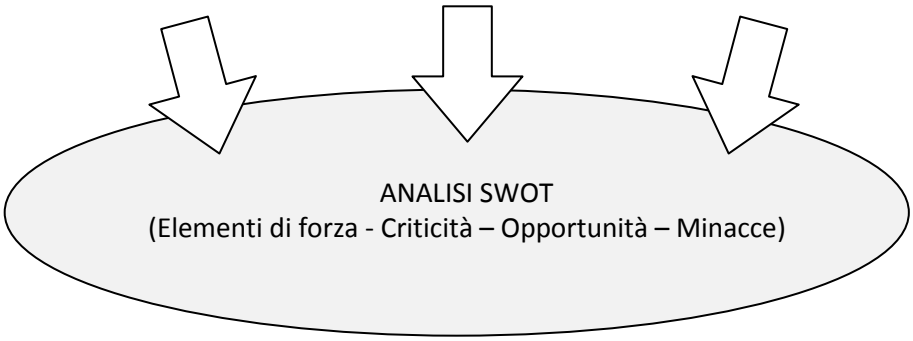
La conclusione delle attività della fase preparatoria è avvenuta con la sottoscrizione del Protocollo d'intesa tra tutti i soggetti promotori del Contratto.

La fase di preparazione consiste nello svolgimento della ricognizione e dell'analisi dei dati aggiornati disponibili e nell'ascolto del territorio. Inoltre sono prefigurate le attività d'informazione e comunicazione delle comunità locali che si svolgeranno nella fase di attivazione.

L'analisi e la diagnosi territoriale preliminare sono articolate sulla base del seguente schema:

Caratteristiche fisico - naturali del bacino idrografico
Utilizzo del suolo e caratteri peculiari del sistema insediativo, infrastrutturale, socio-economico
Stato ambientale delle acque
Analisi delle risorse idriche
Le aree protette e le aree di rilievo naturalistico, storico e culturale
Governo e gestione del territorio e processo di concertazione Le esperienze di programmazione concertata rilevate Ascolto del sistema degli enti locali e dei portatori di interesse

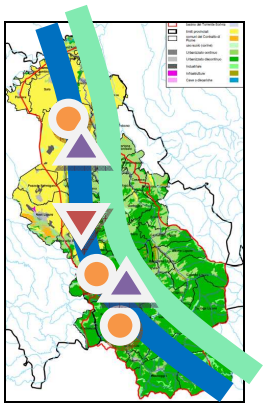
Sulla base degli esiti dell'analisi preliminare è pertanto possibile individuare i principali elementi di criticità che riguardano i diversi profili considerati, ma anche gli elementi di forza del territorio, le opportunità che tali elementi sottendono e le minacce provenienti dall'esterno del sistema.



La lettura integrata delle diverse componenti dell'analisi SWOT consente di pervenire ad una visione complessiva ed organica del territorio fluviale dello Scrivia e di formulare un quadro organico di strategie.

LO SCENARIO STRATEGICO DEL CONTRATTO DI FIUME

La visione progettuale di tutela e sviluppo sostenibile per l'ecosistema fluviale Scrivia:
"IL CORRIDOIO VERDE E BLU"



L'elaborazione della visione strategica per l'ecosistema fluviale implica la costruzione di un sistema integrato di obiettivi e linee d'intervento.

SISTEMA DEGLI OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

↓

LINEE DI INTERVENTO

Gli obiettivi generali e specifici dell'analisi territoriale preliminare del Contratto di Fiume così come in maggior misura le Linee di Intervento del Piano di Azione sono in realtà delle ipotesi di lavoro per la successiva attività di co–progettazione nella fase di attivazione del Contratto. Con queste attività gli obiettivi potranno essere precisati e parzialmente modificati per l'elaborazione dell'Analisi territoriale definitiva.

Le Linee di Intervento potranno essere precisate, modificate e integrate e, soprattutto, sostanziate con una serie di azioni e interventi fattibili, in tempi programmabili da parte di soggetti attuatori chiaramente identificati per l'elaborazione del Piano di Azione.

2. FONTI CONOSCITIVE

Il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po del 24 febbraio 2010, n. 1, quale strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva Quadro sulle Acque;

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 117-10731 del 13 Marzo 2007;

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria approvato con deliberazione della Giunta Regionale n.1119 dell'8 ottobre 2004;

Il Piano Territoriale della Regione Piemonte adottato con deliberazione della Giunta regionale n. 16-10273 del 16 dicembre 2008;

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Genova, approvato con la deliberazione del Consiglio Provinciale n. 1 del 22/1/2002 e il progetto PTCp 2020, oggetto di presa d'atto con deliberazione del Consiglio Provinciale n.7 del 15/2/2012;

http://cartogis.provincia.genova.it/cartogis/ptc/

La Variante al PTC Provinciale in attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del fiume Po - Variante Bacini Padani – VBP (Accordo di Pianificazione siglato in data 23 marzo 2011).

http://cartogis.provincia.genova.it/cartogis/ptc/VBP/VBP.htm

Il Piano di bacino stralcio del Bilancio Idrico del torrente Scrivia, presentato al Comitato Tecnico e trasmesso all'Autorità di bacino nel 2008.

http://cartogis.provincia.genova.it/cartogis/pdb/bilancio_idrico/index_padani.htm

La Relazione sullo stato dell'ambiente della Regione Liguria (annuale) – ultimo aggiornamento RSA 2011.

BANCHE DATI AMBIENTALI:

Regione Piemonte : Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA):

http://www.sistemapiemonte.it/sitad

ARPA Piemonte : www.arpa.piemonte.it

Banca dati ambientale Regione Liguria - Settore Ambiente : www.ambienteinliguria.it

ARPAL Liguria : http://www.arpal.gov.it

3. IL BACINO IDROGRAFICO DELLO SCRIVIA

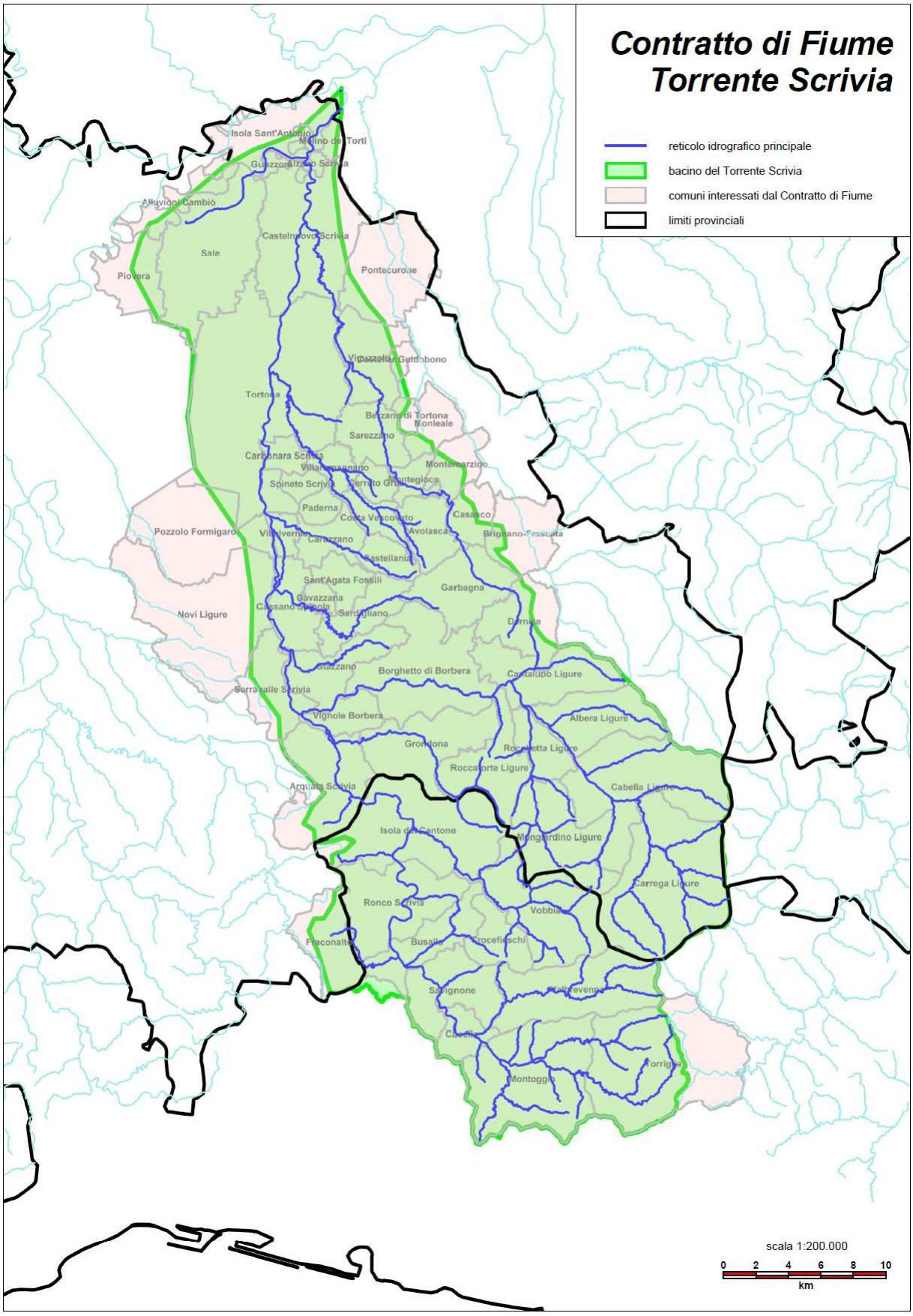
3.1 Analisi territoriale

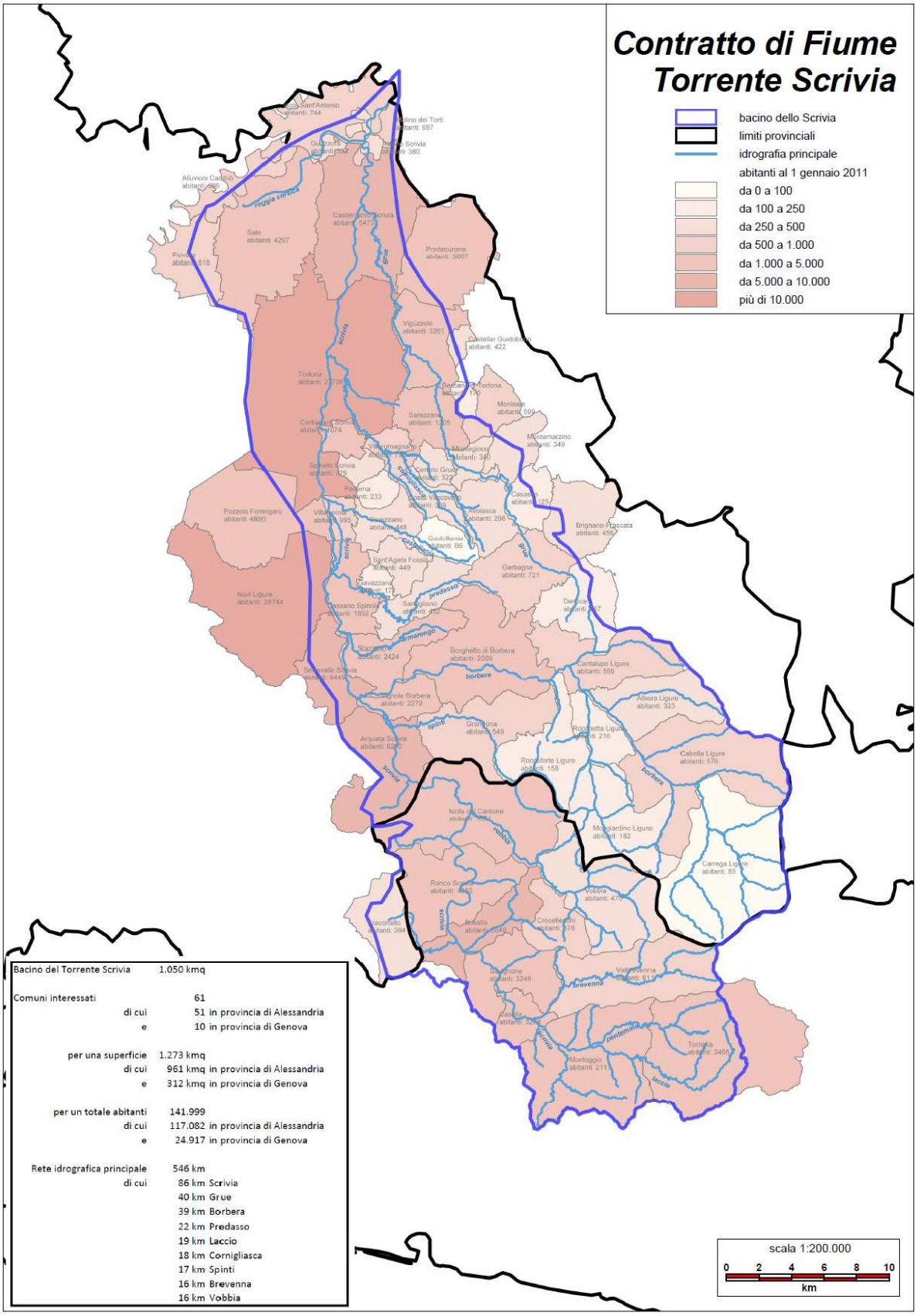
L'Area Idrografica Scrivia ha un'estensione pari a 1.050 Kmq. Nell'area l'asta dello Scrivia ha una lunghezza di circa 86 km con 8 affluenti principali che superano i 15 km di sviluppo.

Il bacino idrografico del torrente Scrivia coinvolge 61 Comuni, di cui 51 in Provincia di Alessandria e 10 in Provincia di Genova. Nei territori dei comuni abitavano al 01/01/2011 circa 142.000 abitanti, di cui 117.000 nel territorio alessandrino e 25.000 nel territorio genovese.

L'ambito di alta valle presenta una concentrazione di usi del suolo nel fondovalle di tipo residenziale e produttivo, in prevalenza industriale, che determina fenomeni di degrado ambientale ed anche condizioni di squilibrio per lo sviluppo disorganico di tale parte del territorio rispetto alle aree dei versanti vallivi. Questi squilibri hanno inoltre determinato in molti contesti la compromissione dei caratteri del paesaggio agrario ed i valori paesistici ed ambientali originari.

La struttura economica dell'area è caratterizzata dalla presenza di attività di carattere industriale nei territori di fondovalle del medio-alto corso dello Scrivia (Busalla, Ronco Scrivia), mentre le attività agricole produttive rappresentano una componente rilevante nel tratto di pianura.

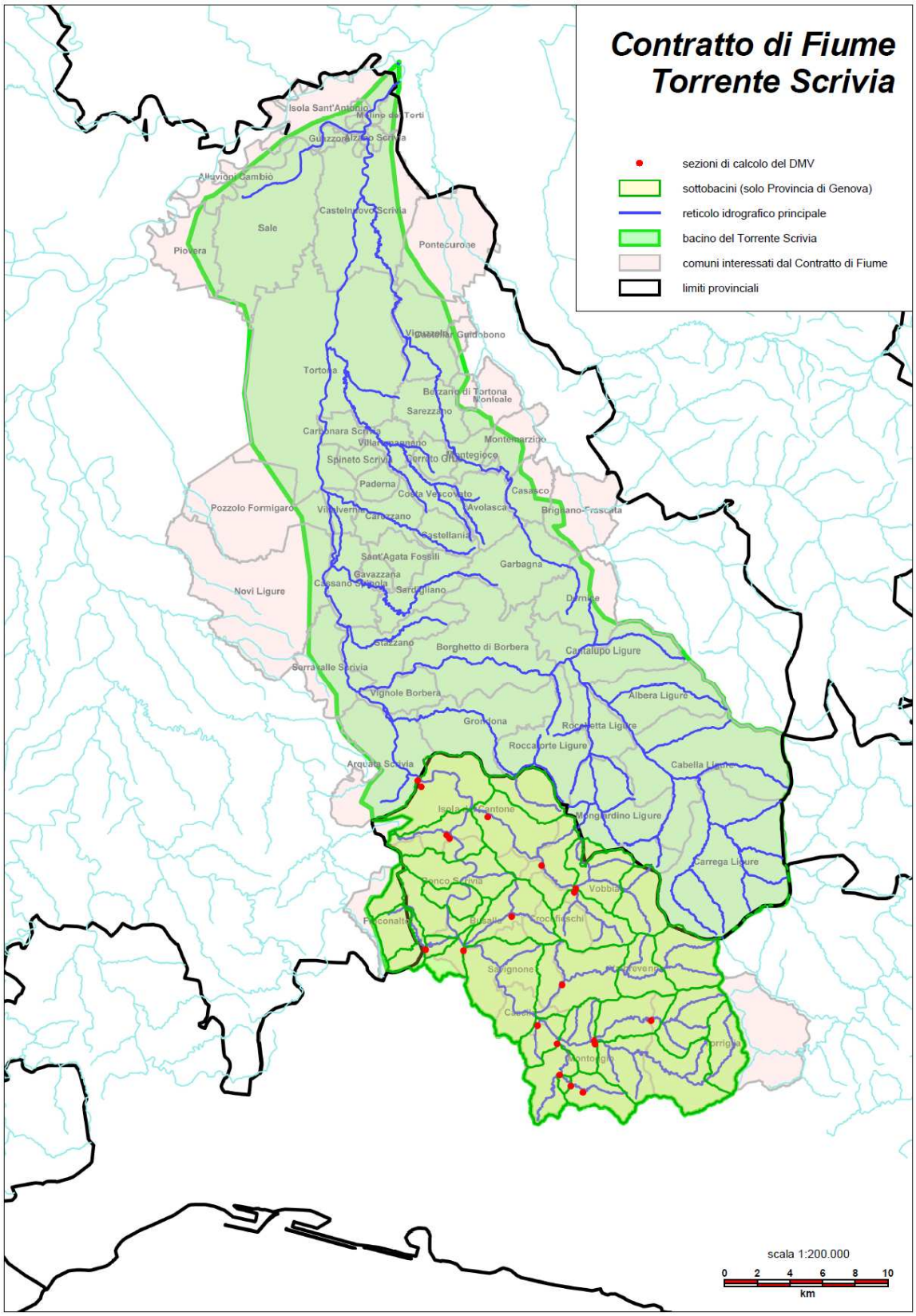

Contratto di Fiume
Torrente Scrivia
reticolo idrografico principale
bacino del Torrente Scrivia
comuni interessati dal Contratto di Fiume
limiti provinciali
Isola Sant'Antonio
Molino dei Torti
Guazzora
Alluvioni Cambiò
Castelnuovo Scrivia
Sale
Piovera
Pontecurone
Tortona
Sarezzano
Carbonara Scrivia
Spineto Scrivia
Paderna
Pozzolo Formigaro
Carezzano
Castellania
Sant'Agata Fossili
Gavazzana
Cassano Spinola
Novi Ligure
Sardigliano
Garbagna
Borghetto di Borbera
Cantalupo Ligure
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Albera Ligure
Arquata Scrivia
Roccaforte Ligure
Cabella Ligure
Isola del Cantone
Mongiardino Ligure
Carrega Ligure
Ronco Scrivia
Vobbia
Fraconalto
Busalla
Sant'Olcese
Montoggio
Torriglia
scala 1:200.000
0 2 4 6 8 10
km


Contratto di Fiume
Torrente Scrivia
bacino dello Scrivia
limiti provinciali
idrografia principale
abitanti al 1 gennaio 2011
da 0 a 100
da 100 a 250
da 250 a 500
da 500 a 1.000
da 1.000 a 5.000
da 5.000 a 10.000
più di 10.000
Bacino del Torrente Scrivia 1.050 kmq
Comuni interessati 61
di cui 51 in provincia di Alessandria
e 10 in provincia di Genova
per una superficie 1.273 kmq
di cui 961 kmq in provincia di Alessandria
e 312 kmq in provincia di Genova
per un totale abitanti 141.999
di cui 117.082 in provincia di Alessandria
e 24.917 in provincia di Genova
Rete idrografica principale 546 km
di cui 86 km Scrivia
40 km Grue
39 km Borbera
22 km Predasso
19 km Laccio
18 km Cornigliasca
17 km Spinti
16 km Brevenna
16 km Vobbia
scala 1:200.000
0 2 4 6 8 10
km

comune	*sup (kmq)*	*abitanti*
Albera Ligure	21,23	323
Alluvioni Cambiò	9,14	986
Alzano Scrivia	2,13	380
Arquata Scrivia	29,67	6.260
Avolasca	12,24	298
Berzano di Tortona	2,89	170
Borghetto di Borbera	39,40	2.009
Brignano-Frascata	17,53	456
Cabella Ligure	46,63	576
Cantalupo Ligure	24,06	559
Carbonara Scrivia	5,05	1.074
Carezzano	10,48	448
Carrega Ligure	55,26	85
Casasco	9,04	125
Cassano Spinola	13,85	1.852
Castellania	7,21	86
Castellar Guidobono	2,48	422
Castelnuovo Scrivia	45,42	5.473
Cerreto Grue	4,75	322
Costa Vescovato	7,90	369
Dernice	18,28	237
Fraconalto	17,62	364
Garbagna	20,72	721
Gavazzana	3,28	171
Grondona	25,94	549
Guazzora	2,80	322
Isola Sant'Antonio	23,55	744
Molino dei Torti	2,75	687
Mongiardino Ligure	29,03	182
Monleale	9,62	599
Montegioco	5,45	340
Montemarzino	9,85	349
comune	*sup (kmq)*	*abitanti*
Novi Ligure	55,20	28.744
Paderna	4,42	233
Piovera	15,65	818
Pontecurone	29,70	3.867
Pozzolo Formigaro	36,18	4.886
Roccaforte Ligure	20,59	158
Rocchetta Ligure	10,15	216
Sale	44,92	4.297
Sant'Agata Fossili	7,71	449
Sardigliano	12,74	452
Sarezzano	13,85	1.205
Serravalle Scrivia	15,95	6.445
Spineto Scrivia	3,95	379
Stazzano	17,91	2.424
Tortona	98,87	27.706
Vignole Borbera	8,65	2.279
Viguzzolo	18,31	3.261
Villalvernia	4,47	995
Villaromagnano	6,07	730
Busalla	17,06	5.848
Casella	8,07	3.278
Crocefieschi	11,73	576
Isola del Cantone	47,97	1.551
Montoggio	47,73	2.111
Ronco Scrivia	30,11	4.555
Savignone	21,74	3.249
Torriglia	60,02	2.468
Valbrevenna	34,67	811
Vobbia	33,43	470
totale	***1.273,05***	***141.999***

3.2 Caratteristiche generali dell'area idrografica

Il torrente Scrivia nasce in Liguria in provincia di Genova dalla confluenza presso il comune di Montoggio (GE) del torrente Laccio e del torrente Pentemina, entrambi provenienti dal monte Prelà (Appennino Ligure) percorrendo poi un tratto lungo circa 88 km. Se si considera come ramo sorgentizio principale il torrente Laccio (che nasce nel comune di Torriglia), la lunghezza totale del torrente sino alla foce sale a 112 km. Dalla confluenza, lo Scrivia scorre inizialmente incassato in direzione nord-ovest fino a giungere nel comune di Montoggio (GE) dove riceve a destra il torrente Laitona poi fino a Casella (GE) dove riceve un altro importante affluente, il torrente Brevenna, si allarga notevolmente formando un ampio conoide alluvionale e verso il comune di Savignone riceve il torrente Camiasca alla sua sinistra. Bagnato il comune di Busalla (GE) e ricevuti rispettivamente da destra il torrente Seminella e da sinistra il Busalletta, compie poi una chiara deviazione (l'unica veramente rilevente del suo intero percorso) verso nord. Prosegue per alcuni km sino a toccare Ronco Scrivia (GE), dove, nella frazione di Borgo Fornari, riceve da sinistra il torrente Traversa e da destra il torrente San Rocco proseguendo poi la sua corsa incassato in una profonda forra. In questo tratto bagna alcune frazioni e il centro di Isola del Cantone (GE) ricevendo da destra il torrente Vobbia e da sinistra il torrente Borlasca. Da qui in poi scorre nuovamente incassato in una suggestiva gola sino nei pressi di Pietrabissara (GE) dove entra in territorio piemontese. Subito forma un vastissimo conoide alluvionale e bagna il comune di Arquata Scrivia (AL) ricevendo da destra il torrente Spinti e più a valle sempre da destra, il suo principale affluente, il torrente Borbera che gli raddoppia la portata d'acqua. Da qui la valle si restringe nuovamente nell'attraversamento di Serravalle Scrivia (AL) dopodiché esce dal suo tratto vallivo rallentando la sua corsa e scorrendo alla sua destra idrografica ai piedi dei Colli Tortonesi. Giunto a Cassano Spinola (AL), il letto del torrente si allarga enormemente raggiungendo anche il km di ampiezza e divagando in molti rami secondari. In questo tratto il torrente non riceve tributari significativi ma solo alcuni modesti corsi d'acqua in destra idrografica come il torrente Castellania-Bruto, proveniente dai Colli Tortonesi. Dopo aver bagnato la città di Tortona (AL) e aver ricevuto da destra il piccolo torrente Ossona, il fiume entra in pianura approfondendo il proprio letto. Giunto a Castelnuovo Scrivia (AL) riceve sempre da destra il suo ultimo affluente, il Grue, piccolo corso d'acqua. In seguito, con caratteristiche ormai di fiume di pianura, prosegue bagnando Alzano Scrivia (AL) e Molino dei Torti (AL), entrando in Lombardia presso Cornale (PV) sino a confluire da destra nel Po.



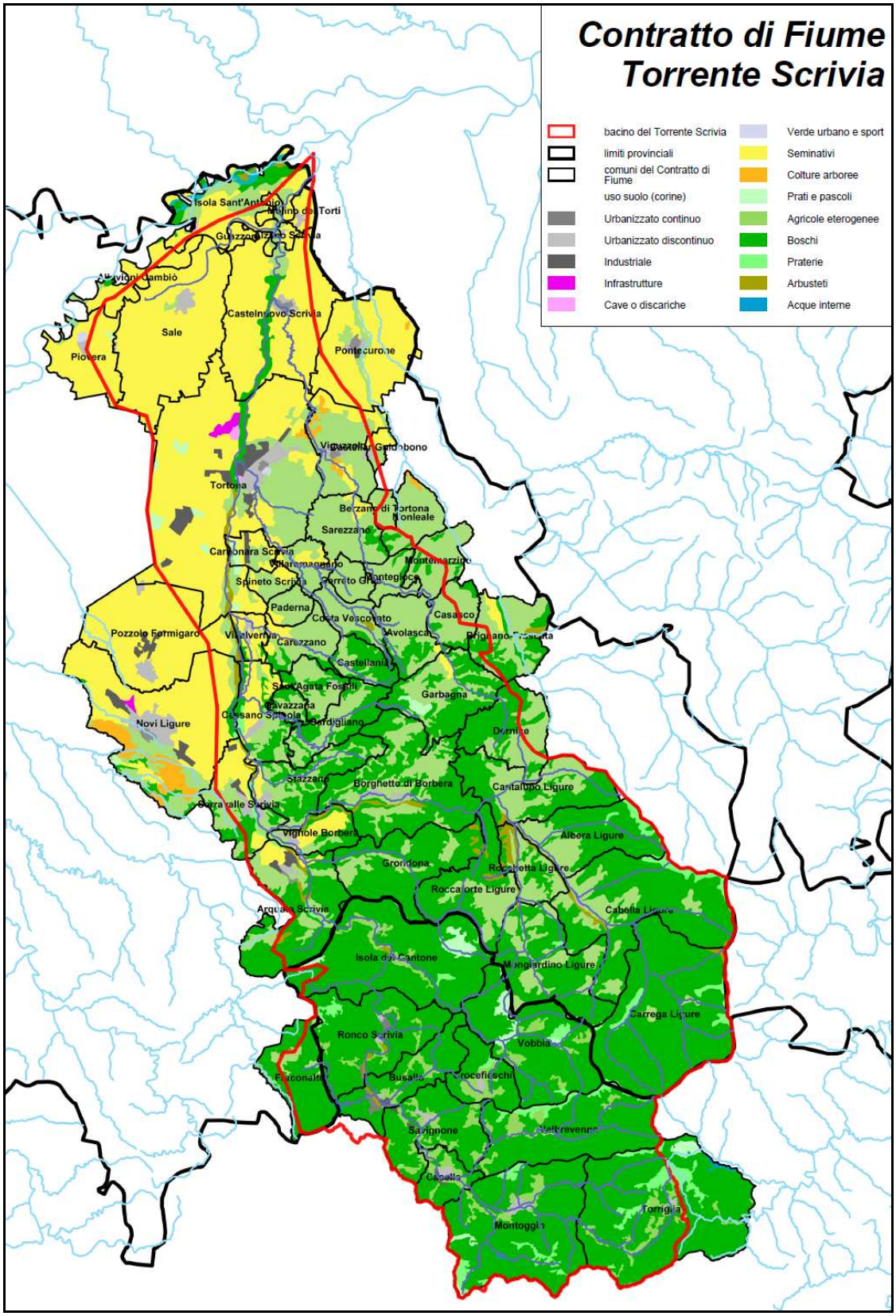
Carta del bacino idrografico del t. Scrivia e dei sottobacini

3.2.1 Caratteristiche socio economiche

UTILIZZO DEL SUOLO E CARATTERI PECULIARI DEL SISTEMA INSEDIATIVO, INFRASTRUTTURALE, SOCIO-ECONOMICO

L'uso del suolo è prevalentemente agricolo (> 48 %) e boscato (45 %); le zone urbanizzate ricoprono circa lo 0,8 % della superficie totale.

classi di uso del suolo	kmq	%
Urbanizzato Continuo	3,135	0,25
Urbanizzato Discontinuo	19,768	1,55
Industriale	9,906	0,78
Infrastrutture	1,334	0,10
Cave o discariche	0,633	0,05
Verde urbano e sport	0,460	0,04
Seminativi	312,793	24,56
Colture arboree	8,453	0,66
Prati e pascoli	10,185	0,80
Agricole eterogenee	296,523	23,29
Boschi	572,389	44,95
Praterie	22,091	1,73
Arbusteti	12,800	1,01
Acque interne	2,900	0,23



Carta degli usi del suolo del bacino idrografico del t. Scrivia

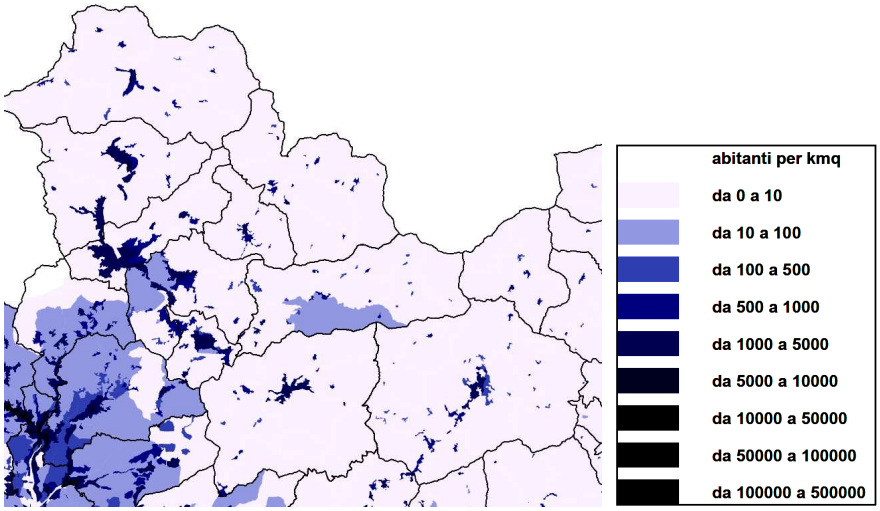
CARATTERISTICHE INSEDIATIVE E SOCIO ECONOMICHE

Nell'alta valle Scrivia gli insediamenti urbani sono polarizzati nei principali nuclei urbani di fondovalle collocati lungo l'asta principale dello Scrivia (Busalla, Ronco Scrivia, Isola del Cantone, Casella e Montoggio), mentre sui versanti, fatta eccezione per alcuni centri di monte (Savignone, Crocefieschi, Torriglia), generalmente sono presenti nuclei minori e insediamenti sparsi.

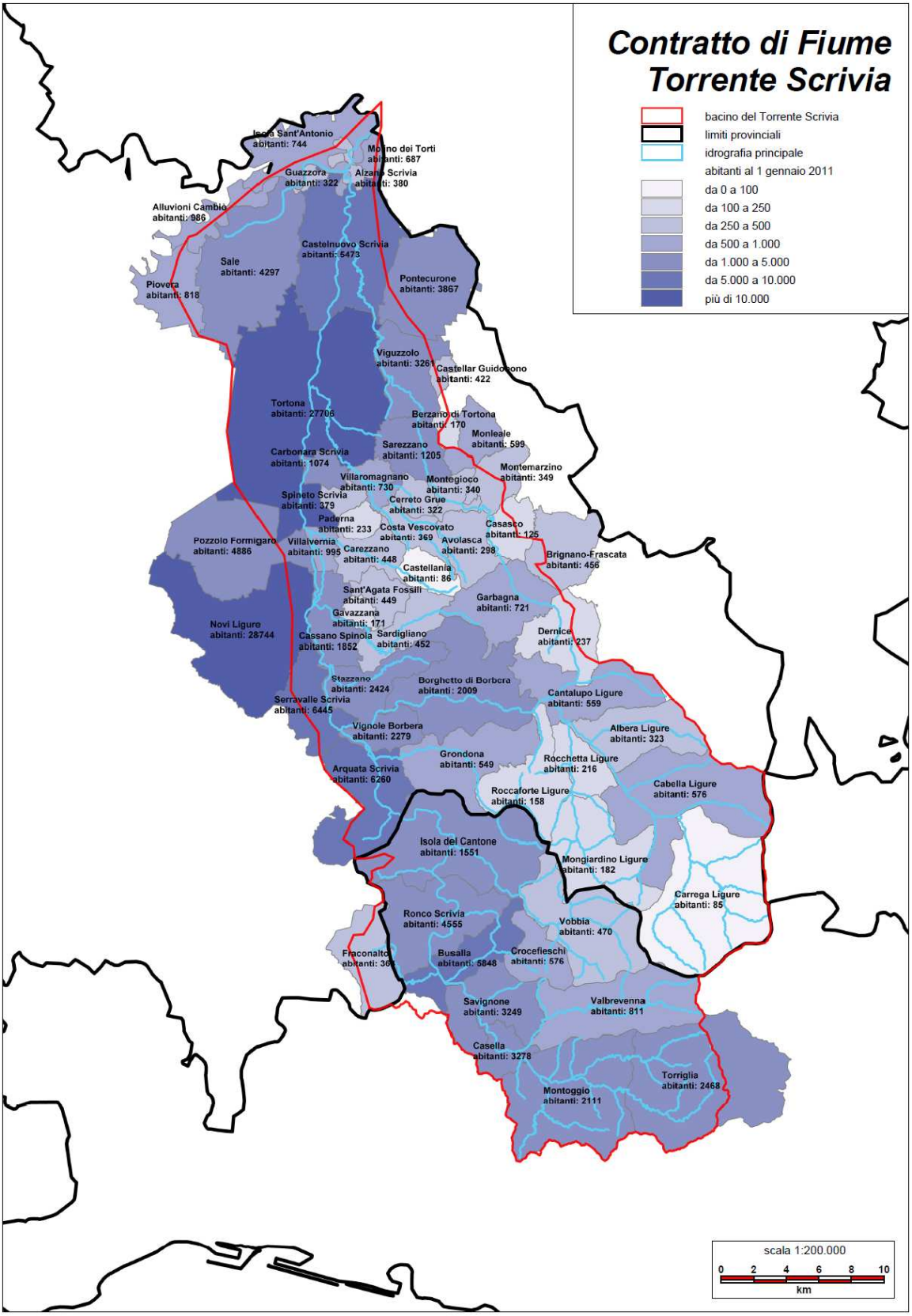
Abitanti - Superficie territoriale - Densità abitativa (anno 2010)

fonte: ISTAT

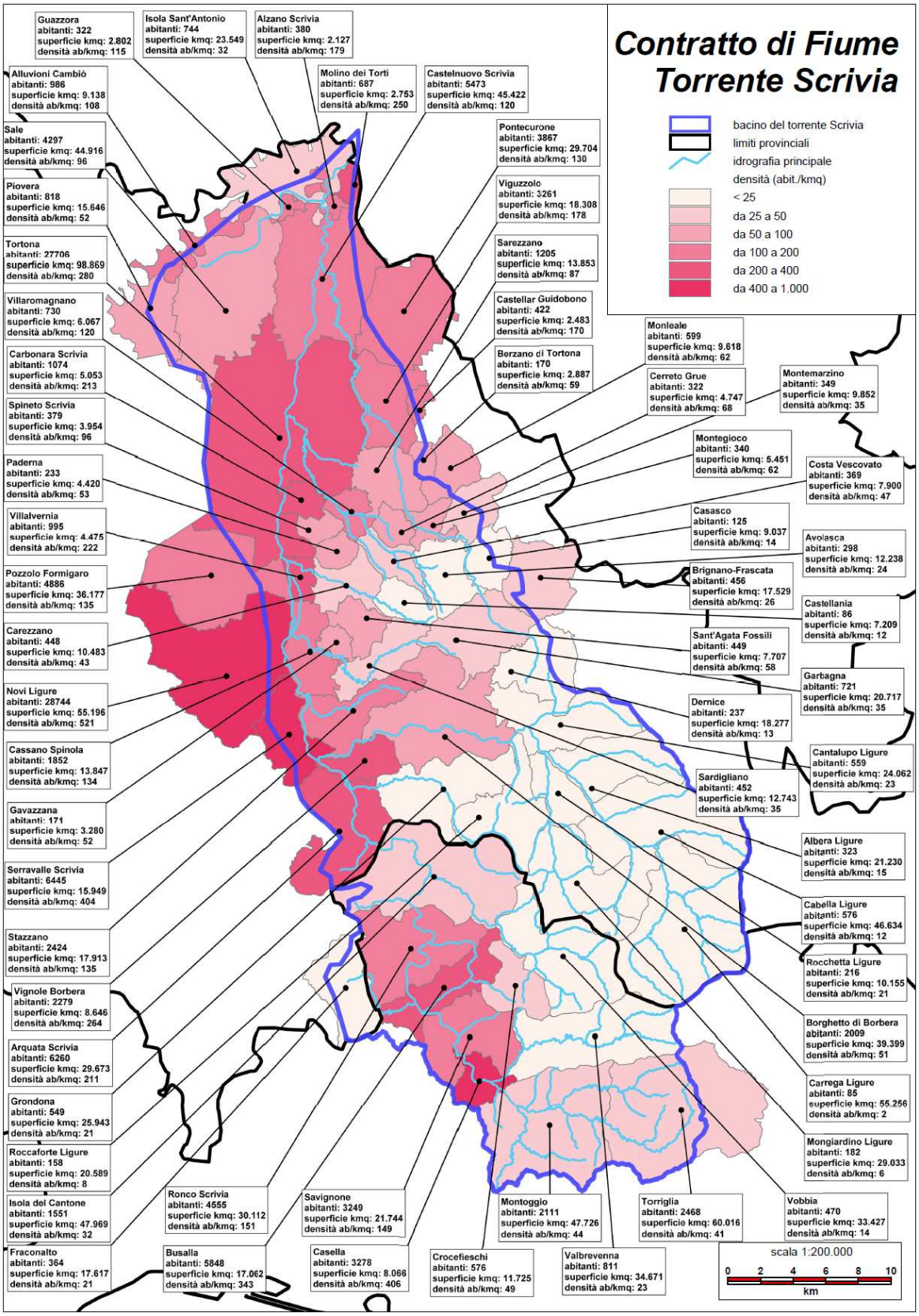
COMUNI	Numero abitanti	Superficie territoriale (kmq)	Densità abitativa (ab/kmq)
Busalla	5.881	17,12	344
Casella	3.298	7,78	424
Crocefieschi	567	11,56	49
Isola del Cantone	1.551	47,80	32
Montoggio	2.103	46,33	45
Ronco Scrivia	4.554	30,50	149
Savignone	3.232	21,78	148
Torriglia	2.434	58,81	41
Valbrevenna	807	35,13	23
Vobbia	459	33,20	14
Totale	24.886	310,01	127



Distribuzione della popolazione per zona censuaria



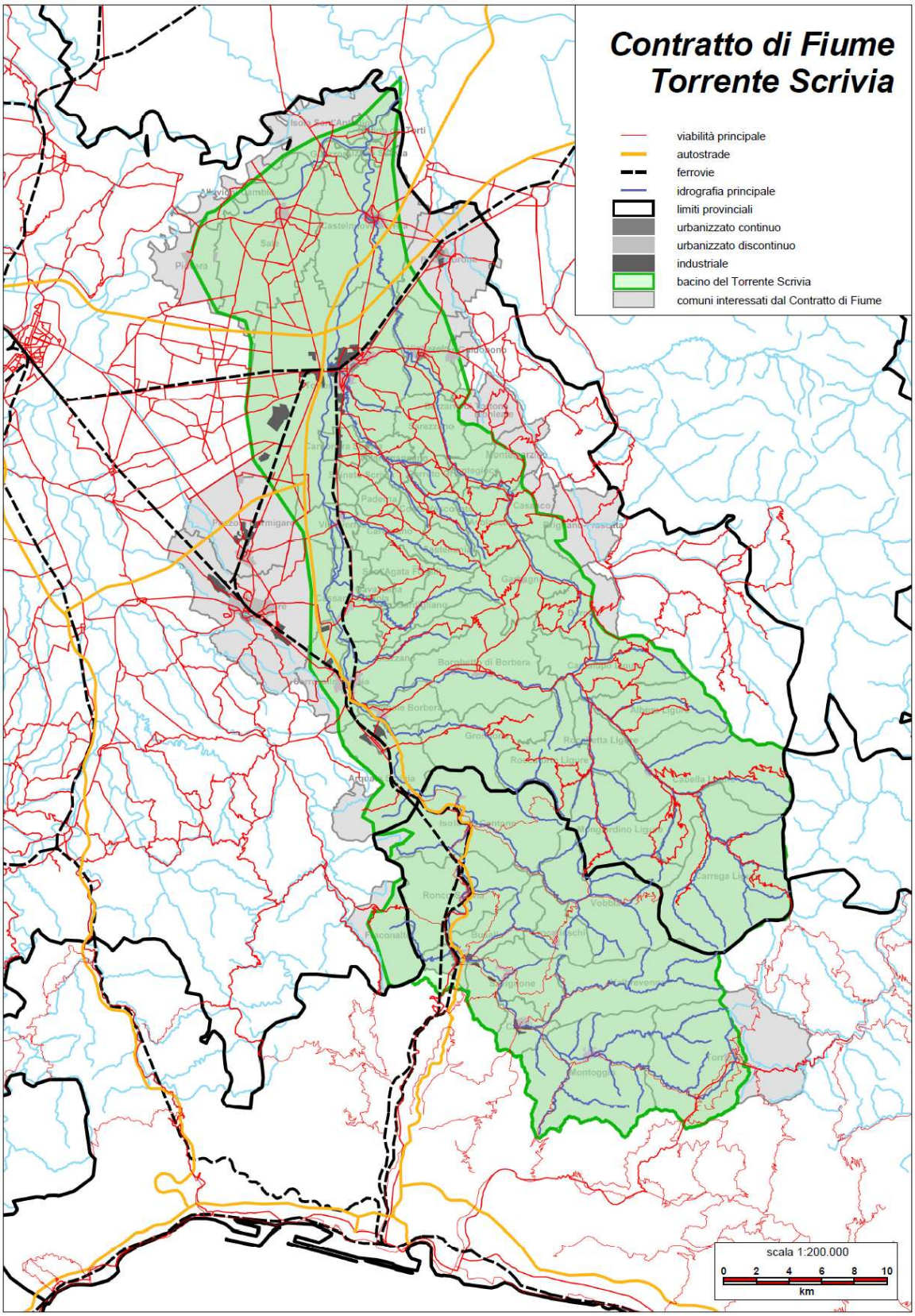
Carta della demografia



Carta della densità abitativa

SISTEMA INFRASTRUTTURALE

L'armatura infrastrutturale dell'alta Valle Scrivia si presenta come un sistema articolato e dotato di diverse varianti di rete, ma tutti gli assi primari dei diversi ordini gerarchici –stradale, autostradale e ferroviario, si sviluppano lungo l'asta principale dello Scrivia. Nella parte inferiore, tra Busalla ed il confine provinciale, sono infatti presenti l'autostrada A7, la SP35 e le due linee ferroviarie Genova - Ronco - Arquata - Torino / Milano ; nella parte superiore tra Busalla e Montoggio fino a Laccio, l'ossatura infrastrutturale è costituita dalla SP226 che prosegue poi incrociandosi con la SP225 della Fontanabuona in direzione Tigullio e con la SS45 verso Torriglia e la Val Trebbia. Su queste dorsali si innestano elementi di rete tra Isola del Cantone - Vobbia - Crocefieschi - Busalla, e tra Crocefieschi - Savignone - Casella, con diramazioni verso l'anello dell'Alpe di Vobbia e verso la Valbrevenna. Da Borgo Fornari la SP7 di Castagnola conduce verso la val Lemme, in territorio alessandrino, in direzione Voltaggio e da qui verso Gavi, la Valle Stura e l'alta Val Polcevera. Casella infine costituisce la stazione terminale della ferrovia a scartamento ridotto Genova - Casella che collega l'ambito con la val Polcevera ed il centro di Genova, e da Montoggio la SP13 fornisce il collegamento diretto con la Val Bisagno.



Carta del sistema infrastrutturale

SISTEMI PRODUTTIVI

Sul territorio sono presenti al 30/9/2010, nella porzione del bacino che ricade in provincia di Genova, **2.195** imprese, di cui 836 artigiane (38 %) (Fonte: Infocamere Genova su dati ISTAT).

Nel **settore primario**, il territorio ligure esprime una vocazione incentrata sulle seguenti colture :

- le coltivazioni legnose agrarie con superficie in produzione (34 ha);
- tra i fruttiferi (29 ha) si segnala il melo (6 ha).

(Fonte: ISTAT - Censimento Agricoltura, 2010)

Nel settore agricolo le imprese registrate al 30/9/2010 sono 151 pari al 7% del totale.
(Fonte: Infocamere Genova su dati ISTAT).

Il **settore secondario** si caratterizza per la presenza dei distretti industriali di Busalla, Ronco Scrivia, Savignone, Casella e dei poli commerciali di Busalla (centro di via del capoluogo) e Savignone (Isorelle, Canalbolzone).

Imprese registrate per sezione di attività economica al 30 settembre 2010.
Fonte : Infocamere Genova

COMUNE	A - AGRICOLTURA	B - PESCA	C - ESTRAZIONE DI MINERALI	D - ATTIVITA' MANUFATTURIERE	E - PROD.ENERGIA, ELETTRICITA', ACQUA, GAS	F - COSTRUZIONI	G - COMMERCIO	H - ALBERGHI	I - TRASPORTI	J - INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE	K - ATTIVITA' FINANZIARIE E ASSICURATIVE	L - ATTIVITA' IMMOBILIARI	M - ISTRUZIONE	N - SANITA'	O - ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI	P - ISTRUZIONE	Q - SANITA' E SISTEMA SOCIALE
BUSALLA	18	-	98	1	1	120	198	34	47	5	15	32	20	17	-	4	7
CASELLA	11	-	27	-	1	62	52	18	19	3	6	9	9	6	-	-	2
CROCEFIESCHI	13	-	4	-	-	7	10	1	6	-	2	-	-	1	-	-	-
ISOLA DEL CANTONE	19	-	22	-	1	35	23	5	6	2	-	2	1	3	-	-	1
MONTOGGIO	16	-	15	-	-	44	39	10	19	2	3	-	3	3	-	-	2
RONCO SCRIVIA	13	-	50	-	-	66	87	21	27	4	5	7	9	6	-	-	2
SAVIGNONE	23	-	49	-	-	100	84	14	24	2	5	13	3	9	-	-	1
TORRIGLIA	16	-	10	1	-	46	41	19	18	-	2	2	2	6	-	-	-
VALBREVENNA	14	-	3	-	-	10	9	3	4	-	-	1	-	1	-	-	-
VOBBIA	8	-	2	-	-	9	8	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-
Totale	151	0	280	2	3	499	551	125	171	18	38	66	48	54	0	4	15

Sono presenti i seguenti stabilimenti classificati a rischio di incidente rilevante ai sensi del D. Lgs. 334/99 e s.m.i.:

Ragione sociale	Assoggettabilità	Comune	attività
IPLOM Spa	Art. 8	BUSALLA	Raffineria di Petrolio, gasolio, greggio, benzina, virgin nafta
ALPHA TRADING SPA	Art. 6,7 e 8	CARBONARA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento di oli minerali
AUTOSPED S.r.l.	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Deposito commerciale di sostanze tossiche
BOERO BARTOLOMEO	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Produzione e/o utilizzazione di resine sintetiche
NOBEL SPORT MARTIGNONI S.p.A.	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Produzione e/o deposito di esplosivi
NOVIGAS Consorzio	Art. 6,7 e 8	NOVI LIGURE	Produzione e/o stoccaggio di gas tecnici
NUOVA LIBARNA s.r.l.	Art. 6,7 e 8	ARQUATA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento oli minerali
POLIRESIN S.r.l.	Art. 6,7	POZZOLO	Produzione e/o utilizzazione di resine

		FORMIGARO	sintetiche
SIGEMI – Sistema integrato Genova-Milano s.r.l.	Art. 6,7 e 8	ARQUATA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento di oli minerali
T.C.L. S.R.L.	Art. 6,7	NOVI LIGURE	Produzione metalmeccanica o di manufatti con trattamenti galvanici

Fonti: Regione Piemonte Direzione Ambiente - Settore Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico e Grandi Rischi Ambientali. Provincia di Genova, PTC provinciale.

Il **settore terziario** nella porzione ligure del bacino presenta alcuni profili di rilievo in relazione alla attrattività turistica.

Sul territorio sono presenti, al dicembre 2010, nella porzione del bacino che ricade in provincia di Genova, **76 strutture ricettive** , con una dotazione complessiva di **1.025 camere** e **2.488 posti letto**.

Capacità ricettiva al 31/12/2010

Fonte: Provincia di Genova

			N Esercizi Ric S	N Letti S	N Camere S	N Bagni S
BUSALLA	Totale		2	34	18	16
	Alberghi		1	25	15	16
		**	1	25	15	16
	Bed & breakfast		1	9	3	0
CASELLA	Totale		4	65	41	31
	Agriturismo		2	26	13	2
	Alberghi		2	39	28	29
		*	2	39	28	29
CROCEFIESCHI	Totale		2	42	26	14
	Alberghi		1	36	24	14
		*	1	36	24	14
	Bed & breakfast		1	6	2	0
MONTOGGIO	Totale		6	523	150	67
	Agriturismo		1	4	2	1
	Alberghi		3	60	32	32
		**	3	60	32	32
	Case per ferie		1	19	6	5
	Parchi vacanze		1	440	110	29
		**	1	440	110	29
RONCO SCRIVIA	Totale		1	6	3	0
	Affittacamere		1	6	3	0
SAVIGNONE	Totale		7	114	68	57
	Affittacamere		1	8	4	4
	Alberghi		4	74	47	50
		**	1	12	10	10
		***	2	39	24	26
		****	1	23	13	14
	Bed & breakfast		1	7	3	3
	Case per ferie		1	25	14	0
TORRIGLIA	Totale		6	48	30	25
	Affittacamere		1	4	3	0
	Alberghi		1	25	17	18
		**	1	25	17	18
	Bed & breakfast		3	15	8	6
	Locande		1	4	2	1
VOBBIA	Totale		3	50	31	21
	Affittacamere		1	5	3	0
	Agriturismo		1	20	10	2
	Alberghi		1	25	18	19
		**	1	25	18	19
Totale Generale			**76**	**2.488**	**1.025**	**669**

Arrivi e presenze turistiche :

Dati relativi all'anno 2012 confrontati con l'anno precedente per il territorio considerato (Comuni di Busalla, Casella, Crocefieschi, Isola del Cantone, Montoggio, Ronco Scrivia, Savignone, Torriglia, Valbrevenna e Vobbia)

		N Arrivi Anno Prec	N Arrivi	Differenza N Arrivi su Anno Prec	Variazione % N Arrivi su Anno Prec	N Presenze Anno Prec	N Presenze	Differenza N Presenze su Anno Prec	Variazione % N Presenze su Anno Prec
Italiani	Totale	8.909	7.169	-1.740	-19,53%	40.193	32.517	-7.676	-19,10%
	Alberghi, Residenze e Locande	5.078	3.803	-1.275	-25,11%	19.727	11.522	-8.205	-41,59%
	Altre Strutture Ricettive	3.831	3.366	-465	-12,14%	20.466	20.995	529	2,58%
Stranieri	Totale	1.942	1.594	-348	-17,92%	13.225	9.948	-3.277	-24,78%
	Alberghi, Residenze e Locande	1.365	1.179	-186	-13,63%	3.678	2.769	-909	-24,71%
	Altre Strutture Ricettive	577	415	-162	-28,08%	9.547	7.179	-2.368	-24,80%
Tot. Generale		**10.851**	**8.763**	**-2.088**	**-19,24%**	**53.418**	**42.465**	**-10.953**	**-20,50%**

Nella porzione piemontese del bacino dello Scriva sono presenti, al dicembre 2011, 94 strutture ricettive, con una dotazione di 1938 posti letto.

Capacità ricettiva al 31/12/2011 :

comuni	pv	esercizi	letti	italiani		stranieri		totale		
				arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze	t.m.p.
TORTONA	Al	15	457	35.181	45.086	6.082	9.538	41.263	5.624	1,32
NOVI LIGURE	Al	17	444	10.865	21.035	6.190	13.017	17.055	34.052	2
SERRAVALLE SCRIVIA	Al	7	162	4.683	8.935	5.514	9.864	10.197	18.799	1,84
GARBAGNA	Al	5	85	448	1.391	520	3.407	968	4.798	2,31
ARQUATA SCRIVIA	Al	4	41	1.068	4.312	122	225	1.190	4.537	3,81
POZZOLO FORMIGARO	Al	5	88	639	2.676	239	987	878	3.663	4,17
CASSANO SPINOLA	Al	5	65	909	2.923	48	92	957	3.015	3,15
CABELLA LIGURE	Al	8	225	758	2.472	129	278	887	2.750	3,1
COSTA VESCOVATO	Al	4	32	349	886	124	468	473	1.354	2,86
CANTALUPO LIGURE	Al	3	53							
CAREZZANO	Al	3	42							
ISOLA SANT'ANTONIO	Al	3	36							
STAZZANO	Al	3	26							
BORGHETTO DI BORBERA	Al	2	33							
SANT'AGATA FOSSILI	Al	2	12							
VIGNOLE BORBERA	Al	2	7							
ALBERA LIGURE	Al	1	20							
AVOLASCA	Al	1	7							
CARBONARA SCRIVIA	Al	1	25							
CARREGA LIGURE	Al	1	6							
CASTELLANIA	Al	1	70							
CERRETO GRUE	Al	1	2							
totale		**94**	**1938**							

I dati relativi all'anno 2010 non possono essere confrontati con i dati relativi all'anno 2011 in quanto si riferiscono ad un numero di comuni diverso. Si può confermare che il trend è in crescita a livello provinciale nell'anno 2011.

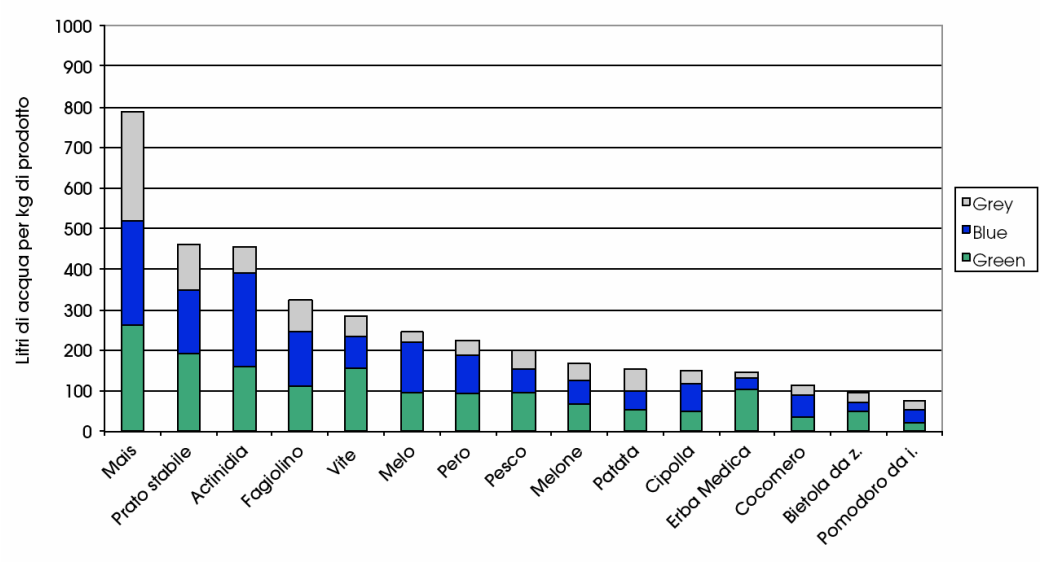
ATTTIVITA' AGRICOLE E RISORSE IDRICHE

Viene approfondito il tema del rapporto tra le attività agricole e le risorse idriche in relazione sia all'"impronta idrica" delle colture, individuando l'incidenza delle colture maggiormente idro-esigenti, sia agli effetti negativi sulla qualità delle acque.

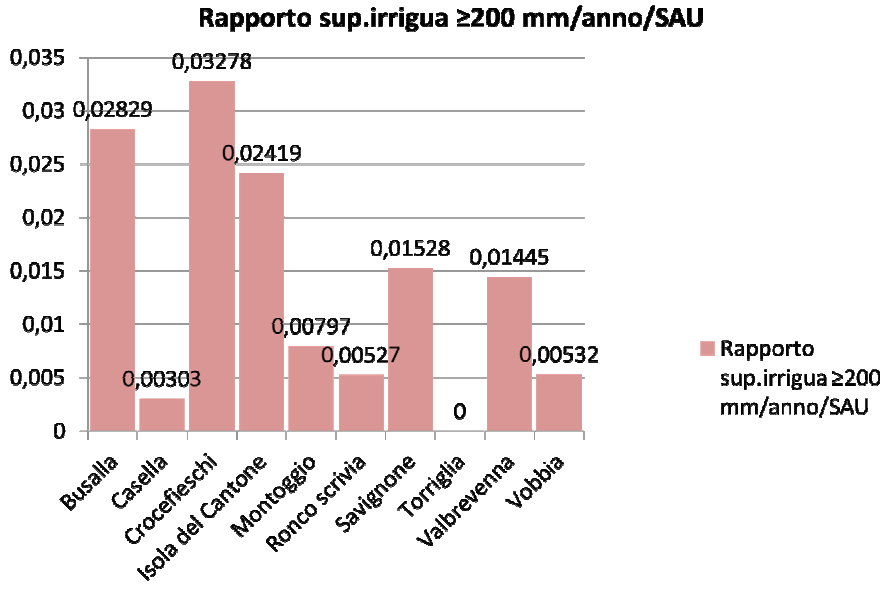
I consumi irrigui (mm/anno) per ciascuna tipologia di coltura sono riferiti ai dati del CER (Consorzio di bonifica per il canale Emiliano Romagnolo) e pubblicati su "Agricoltura", Luglio-Agosto 2012 :

COLTURE	CONSUMI IRRIGUI (mm/anno)		
	Medio	Minimo	Massimo
Actinidia	442	396	491
Melo	422	377	467
Prato stabile	406	369	448
Pero	335	291	379
Mais	264	230	298
Cocomero	256	227	283
Cipolla	253	231	276
Pomodoro da industria	219	194	244
Pesco	203	165	239
Erba medica	202	166	247
Soia	189	162	218
Vite	171	145	200
Melone	168	144	194
Patata	157	132	185
Bietola da zucchero	130	109	155
Fagiolino	120	99	141

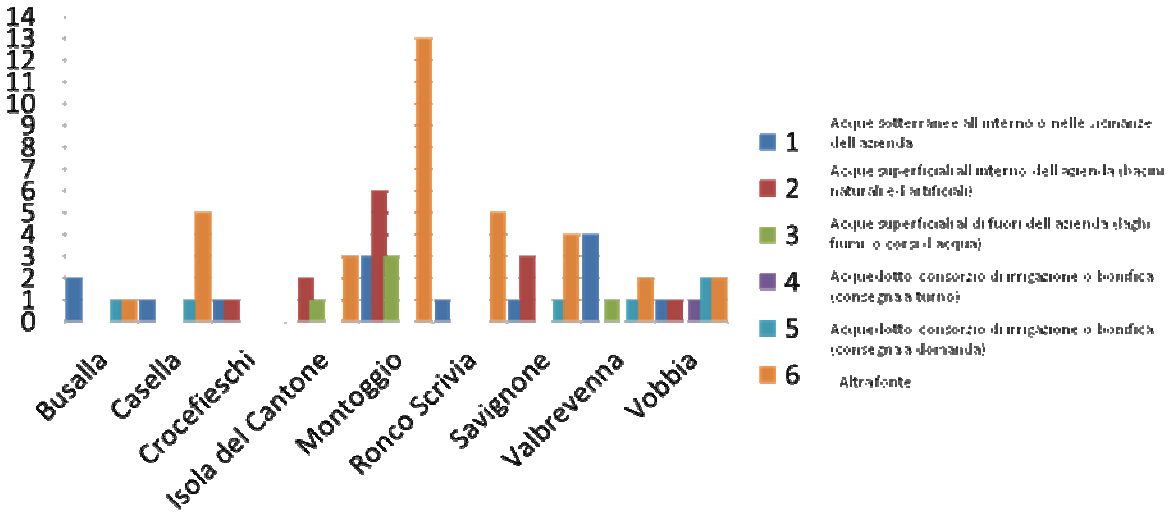
Nel grafico seguente viene riportata per ogni coltura la quantità d'acqua necessaria per kg di prodotto ("impronta idrica"). La componente verde è data dall'acqua piovana, che viene trattenuta dal terreno e consumata dalla piante durante tutto i ciclo colturale, la componente blu è l'acqua di irrigazione, la componente grigia si riferisce al volume d'acqua dolce necessario per diluire l'inquinante maggiormente impiegato nel processo produttivo (azoto) in modo da riportarlo alla concentrazione ambientale di fondo.



Nel territorio ligure l'incidenza della superficie irrigua riferita alle colture maggiormente idroesigenti rispetto alla SAU (Superficie agricola utilizzata) complessiva risulta molto modesta, come evidenziato nel grafico seguente.



La ripartizione tra le diverse fonti irrigue è riportata nel seguente grafico.



Fonti irrigue
Fonte: ISTAT – Censimento Agricoltura, 2010

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria (2009) individua - nell'allegato VI "Stima del fabbisogno idrico" - il fabbisogno irriguo con una diversa metodologia, che a partire dalle tipologie di colture ricavate dai dati ISTAT, ricava il consumo medio per le colture maggiormente idroesigenti, utilizzando il documento prodotto dall'ENEA nell'ambito del progetto Progetto Regi Lagni, "Analisi di specifiche situazioni di degrado della qualità delle acque in Campania, in riferimento ai casi che maggiormente incidono negativamente sulle aree costiere". (Tale analisi, nel capitolo dedicato alla stima dei fabbisogno idrico colturale, rielabora e contestualizza alla realtà italiana, un documento della FAO "Guidelines for predicting crop water requirements. Irrigation drainage paper n. 24" nel quale, per ogni singola coltura, viene indicato il fabbisogno medio annuale di acqua).

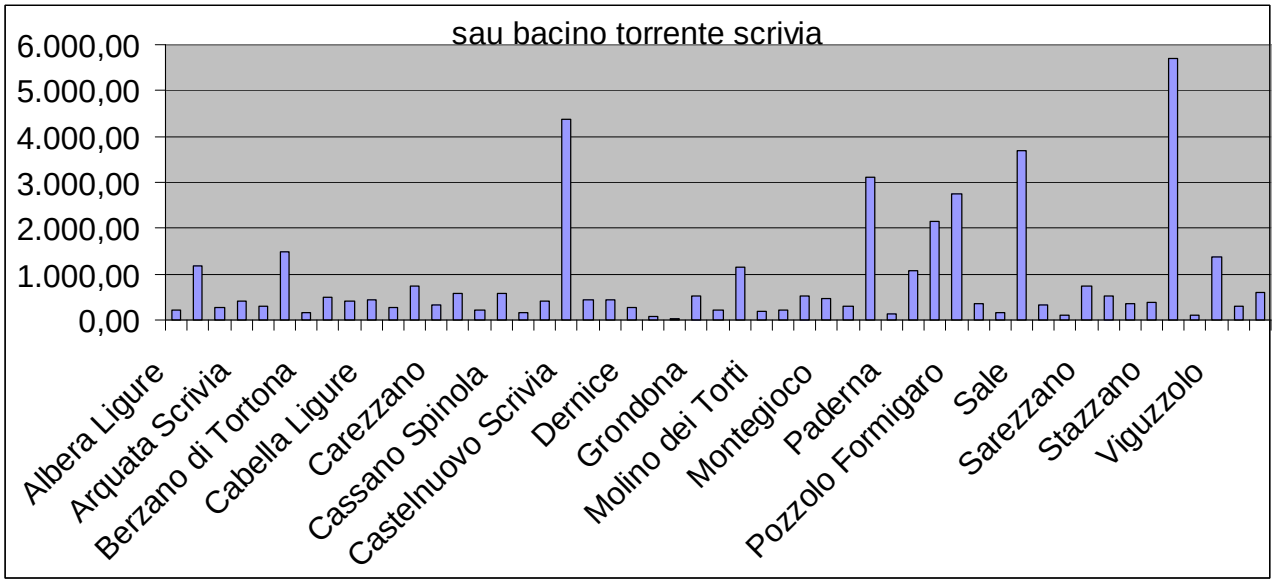
I risultati dell'elaborazione effettuata dal PTA per il bacino dello Scrivia (porzione ligure del bacino) indicano un fabbisogno irriguo pari a 24.982 metri cubi/giorno.

Nella porzione di territorio piemontese la superficie agricola utilizzata (SAU), come si evince dai dati di seguito riportati, risulta essere sempre più cospicua da monte verso valle per raggiungere in prossimità di chiusura di bacino percentuali vicine al 100% di utilizzo di superficie aziendale.

Fonte : Sistema Piemonte - Banca dati Agricoltura Regione Piemonte

comuni	Numero Aziende	Sau Azienda (ha)	Superficie Totale Azienda (ha)
Albera Ligure	26	214	362
Alluvioni Cambio'	54	1.171,00	1.231,00
Alzano Scrivia	16	267	274
Arquata Scrivia	38	400	599
Avolasca	30	293	385
Balzola	20	1.486,00	1.537,00
Berzano di Tortona	15	165	206
Borghetto di Borbera	47	483	1.008,00
Brignano-Frascata	49	403	583
Cabella Ligure	17	434	585
Cantalupo Ligure	28	286	443
Carbonara Scrivia	11	741	773
Carezzano	26	330	389
Carrega Ligure	13	566	875,02
Casasco	20	231	300
Cassano Spinola	26	576	672
Castellania	13	169	235
Castellar Guidobono	20	414	457
Castelnuovo Scrivia	195	4.382,00	4.636,00
Cerreto Grue	35	437	466
Costa Vescovato	44	449	581,28
Dernice	34	273,29	491
Fraconalto	16	95	264
Gavazzana	7	40	60
Grondona	23	510	2.375,00
Guazzora	10	233	236
Isola Sant'Antonio	53	1.168,00	1.276,00
Molino dei Torti	24	197	201
Mongiardino Ligure	22	233	452
Monleale	60	523	693
Montegioco	35	461	587
Montemarzino	56	292,8	423
Novi Ligure	156	3.121,00	3.552,00
Paderna	11	143	160
Piovera	25	1.061,00	1.186,00
Pontecurone	72	2.138,00	2.224,00
Pozzolo Formigaro	102	2.758,00	2.884,67
Roccaforte Ligure	9	349	409
Rocchetta Ligure	13	164	303,07
Sale	169	3.678,00	3.837,00
Sant'Agata Fossili	24	329	409
Sardigliano	20	98	218
Sarezzano	88	740	881
Serravalle Scrivia	36	512	613
Spineto Scrivia	21	358	387
Stazzano	30	376	611
Tortona	222	5.685,00	6.157,00
Vignole Borbera	16	114	166

comuni	Numero Aziende	Sau Azienda (ha)	Superficie Totale Azienda (ha)
Viguzzolo	106	1.382,00	1.452,00
Villalvernia	16	313	349
Villaromagnano	24	593	634



Nel settore primario, il territorio piemontese presenta una vocazione diversa in relazione alla diversificazione di ambiente, montano, collinare e padano.

Nel settore montano sono predominanti pascoli e prati stabili a sfalcio e coltivazioni legnose , nel settore collinare predominano i frutteti ed in pianura le colture maggiormenti presenti sono seminativi ed orticole.

L'analisi delle colture idroesigenti per il bacino dello Scrivia è in fase di definizione e, in particolare, si sviluppa nell'ambito del piano di gestione del SIC "greto dello Scrivia" e del calcolo del bilancio idrico.

L'utilizzo di acqua, a scopo irriguo, da parte dei consorzi presenti sull'asta fluviale nel tratto di corso d'acqua a valle dell'abitato di Serravalle Scrivia è di seguito riportato:

Elenco derivazioni Torrente Scrivia (Consorzi Irrigui)							
Comune	**Derivazione n.**	**Concessionario**	**Uso**	**Qmax (l/s)**	**Qmed (l/s)**	**tipo presa**	**sup. irrigata (ha)**
Novi Ligure	197	**Consorzio delle Bettole**	agricolo (irriguo)	58	47	pozzo di subalveo	47.22.96
Novi Ligure	388	**Consorzio Irriguo Merella**	agricolo (irriguo)	190	140	pozzo di subalveo	142.62.46
Vilalvernia	AL30007 *1	**Comune di Tortona** (grande derivazione in rinnovo per la quale è stato chiesto il subingresso dal II° grado)	agricolo (irriguo)	712	683	presa in alveo	2.850 su un comprensorio di 6.300 ettari
Tortona	AL30007 *2			1.729	1.519	presa in alveo	
Tortona	AL30007 *3			485	460	presa in alveo	
Cassano Spinola	3666 *4	**Consorzio Irriguo Regione Scrivia**	agricolo (irriguo)	72	54	presa in alveo	111 su un comprensorio di 186 ettari

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte (2007) considera nella sezione dedicata al bacino del torrente Scrivia, al capitolo pressioni ed impatti, le seguenti voci:

prelievi	Idropotabile (Mm3/anno)	Irriguo (Mm3/anno)	Idroelettrico (Mm3/anno)	Prod di beni e servizi (Mm3/anno)	Altro (Mm3/anno)
Acque sup	6,31	41,40	122,50	1,49	
Invasi					
Pozzi	1,97	12,16		10,46	
sorgenti	9,73				
Totale	18,01	53,56	122,50	11,95	0

Utenze irrigue:

		N.	Superficie servita (ha)
Acque superficiali	Q<100 l/s	0	
	100 l/s<Q<500l/s	1	
	Qmax (l/s) > 500 l/s	2	
Acque sotterranee		1649	
Tot.		1652	

Le utenze considerate significative per le valutazioni di bilancio a scala di bacino sono rappresentate dai principali canali che prelevano dallo Scrivia e portano le acque fuori dal bacino nei comprensori irrigui dell'alessandrino.

Nelle condizioni di anno medio si verificano deficit alle utenze, rispetto alle capacità di prelievo assentite dalle concessioni di derivazioni , dell'ordine di circa 10 Mm^3/anno (il 42% del fabbisogno teorico annuo stimato dai termini di concessione), durante luglio e agosto.

FRUIZIONE ATTIVA DEL TERRITORIO FLUVIALE

Sono riportate di seguito le principali dotazioni esistenti di aree ed attrezzature per la fruizione attiva del territorio fluviale nella parte ligure dle bacino. (Fonti: Provincia di Genova, APT Genova, GAL Appennino genovese)

Aree attrezzate:

- Area verde di Montoggio: impianti sportivi (calcio, tennis), un parco verde, denominato Bioparco, attrezzato con panchine, tavoli da pic-nic, giochi per bambini e pannelli naturalistici, e un laghetto per pesca sportiva.
- Fonte dei Fieschi (Montoggio), 2.000 mq
- Montenero (Montoggio), 1.500mq
- Casella, 30.000 mq ; nelle vicinanze sono presenti: parco giochi parcheggio pubblico, percorso ginnico, impianti sportivi
- Busalla, Pratogrande : area attrezzata con impianti sportivi
- Vobbia, parco comunale, 5.000 mq
- Rio Tuscia (Isola del Cantone), 200 mq
- Castello della Pietra (Vobbia), 1000 mq

Inoltre, in località Olmi (Savignone), presso l'Azienda Agricola Autra, è stato allestito un “acquario fluviale” costituito da vasche che ospitano le principali specie ittiche presenti nei corsi d'acqua delle Valli Scrivia e Trebbia, nonché i macroinvertebrati e le piante acquatiche che caratterizzano i loro habitat preferenziali. L’area è inoltre stata attrezzata con bacheche illustrative, tavoli e panche.



Aree attrezzate per la pesca sportiva:

- Vobbietta - Lago Savio: il lago, nato dallo sbarramento artificiale delle acque del torrente Vobbia, è utilizzato come campo di gara pesca sportiva. E’ presente sulla sponda sinistra del lago un’area attrezzata (60 mq) ed una passerella in legno per facilitare l’accesso all’area anche ai disabili.



- Laghetto SPAVS Busalla: impianto polifunzionale in Località Franzante, vicino all’uscita autostradale di Busalla, dove vengono ospitate manifestazioni e che permette anche alle persone portatrici di handicap di praticare la pesca.

- Lago Val Noci (Montoggio), risalente agli anni ’20 con la costruzione dell’imponente diga che interrompe il corso naturale del rio Noci. Intorno al lago è presente una serie di sentieri.
- Lago Busalletta: il lago è sorto in seguito allo sbarramento del bacino alto del rio Busalletta. Il lago artificiale è stato costruito negli anni dal 1970 al 1977 per conto dell’acquedotto Nicolay.
- Torrente Scrivia: lungo il torrente Scrivia è presente la zona turistica di pesca nel tratto compreso tra la briglia delimitante il campo di canottaggio (c.d. lago dei Carabinieri) e il c.d. lago delle mele (Savignone). La sua gestione è affidata alla Società Pescatori Alta Valle Scrivia.
- “Sentiero della chiusa” e laghetto per la pesca sportiva a Bromia (Montoggio).

Torrentismo:

Il torrentismo è un’attività che utilizza tecniche del nuoto, della speleologia e dell’alpinismo, per scendere lungo l’alveo di un torrente anche nei tratti dove sono presenti forre. Si riportano di seguito alcuni siti utilizzati dalle associazioni amatoriali:

- Rio Creverina (Isola del Cantone)
- Rio Tonno (Valbrevenna)

Piste ciclabili:

Percorsi MTB (su fondo variabile: asfaltato, sterrato, sentiero):

- la Via dei muli, 17,5 km, nella valle del Vobbia; la Via dei castelli, 18,7 km, sul versante sinistro dello Scrivia tra Ronco Scrivia e Busalla; il Feudo dei Fieschi, 12,9 km, tra Savignone e Crocefieschi; la Strada dei Conti, 13,5 km, tra sul versante sinistro dello Scrivia tra ponte di Savignone e Casella; l’anello di Pentema, 24,5 km, in val Pentemina.

Rete escursionistica :

La Carta Inventario dei percorsi escursionistici della Liguria contiene le informazioni relative alla rete escursionistica regionale, con le caratteristiche previste dalla legge regionale n.24/2009 *Rete di fruizione escursionistica della Liguria*. L’Alta Via dei Monti Liguri rappresenta l’asse portante del sistema di infrastrutturazione ambientale e di fruizione escursionistica della Liguria e costituisce quindi l’ossatura della REL.

In particolare per l’ambito dello Scrivia si segnala:

- Alta via del Monti Liguri e relativi sentieri di collegamento.
- Rete dei sentieri del Parco Antola.
- Rete sentieri FIE (Zona n° 6 GRUPPO DEL MONTE ANTOLA e Zona n° 7 VALLE SCRIVIA - ROCCHE DEL REOPASSO)

Rete storico-culturale:

- Rete museale Valli Scrivia e Trebbia (con riferimento alle testimonianze storiche e culturali connesse alla presenza dei corsi d'acqua).
- Ex sottostazione ferroviaria di Ronco Scrivia: museo della linea ferroviaria dei Giovi.
- Ex stazione ferroviaria di Isola del Cantone: un percorso pedonale collega la stazione ferroviaria con il museo storico di palazzo Spinola. All'interno dell'edificio della stazione e del museo storico sono allestiti spazi per l'accoglienza e l'incontro delle comunità locali e dei visitatori.

Per la parte piemontese del bacino Scrivia :

Rete escursionistica (Settore 2 - Novi Ligure e la Val Borbera)

1	SENTIERO E1 (TRATTO ARQUATA S. - COLLA DEL PRETE)	FIE	E (Escursionistico)	9,39 km	3 Ore
2	SENTIERO MOLO BORBERA – FORCELLA SUD DEL BARILLARO	CAI 200	E (Escursionistico)	3,90 km	1 Ora 45 Minuti
3	SENTIERO CA DEL BELLO – MOLO BORBERA	CAI 200	E (Escursionistico)	10,01 km	3 Ore 30 Minuti
4	SENTIERO STAZZANO – CA' DEL BELLO	CAI 200	E (Escursionistico)	9,11 km	3 Ore 15 Minuti
5	SENTIERO S. FERMO – MONTE ANTOLA	CAI 200	E (Escursionistico)	7,38 km	2 Ore 30 Minuti
6	SENTIERO CAPANNE DI CARREGA – MONTE ANTOLA	CAI 200	E (Escursionistico)	6,37 km	2 Ore
7	SENTIERO VIGNOLE BORBERA – BOCCA DEL LUPO	CAI 203	E (Escursionistico)	2,62 km	1 Ora 15 Minuti
8	SENTIERO BORGHETTO BORBERA – SANTUARIO CA' DEL BELLO	CAI 204	E (Escursionistico)	2,17 km	1 Ora
9	SENTIERO VARGO – SANTUARIO CA' DEL BELLO	CAI 205	E (Escursionistico)	1,76 km	45 Minuti
10	SENTIERO BIVIO RIO VARGO – BIVIO CAMPOLUNGO	CAI 206	E (Escursionistico)	2,31 km	45 Minuti
11	SENTIERO PERSI – SS. TRINITA' DI MOLO BORBERA	CAI 207	E (Escursionistico)	2,77 km	1 Ora 15 Minuti
12	SENTIERO STRETTE DI PERTUSO - M.TE BARILLARO	CAI 208	E (Escursionistico)	5,20 km	2 Ore
13	SENTIERO PERTUSO – BIVIO RIVAROSSA	CAI 209	EE (Escursionisti Esperti)	2,00 km	1 Ora 45 Minuti
14	SENTIERO CANTALUPO LIGURE – MONTE GIAROLO	CAI 210	E (Escursionistico)	8,02 km	4 Ore
15	SENTIERO ALBERA LIGURE – COSTA VENDERSI	CAI 211	E (Escursionistico)	1,87 km	45 Minuti
16	SENTIERO ALBERA LIGURE – BIVIO FIGINO	CAI 215a	E (Escursionistico)	2,75 km	1 Ora 15 Minuti
17	SENTIERO VEGNI – PASSO TRE CROCI	CAI 240	E (Escursionistico)	5,31 km	2 Ore
18	SENTIERO I VILLAGGI DI PIETRA (VEGNI – CROSO)	CAI 242	E (Escursionistico)	7,11 km	3 Ore
19	SENTIERO RENEUZZI – SELLA BANCHIERA	CAI 243	E (Escursionistico)	3,90 km	1 Ora 30 Minuti
20	SENTIERO VEGNI – SELLA EST MONTE ANTOLA	CAI 245	E (Escursionistico)	8,91 km	4 Ore
21	SENTIERO CAMPASSI - CASONI DI BERGA	CAI 246	E (Escursionistico)	1,67 km	45 Minuti
22	SENTIERO BERGA – SELLA BANCHIERA	CAI 250	E (Escursionistico)	3,31 km	1 Ora 30 Minuti
23	SENTIERO SELLA BANCHIERA – CAPANNA DI TONNO	CAI 251	E (Escursionistico)	2,67 km	1 Ora
24	SENTIERO PAGLIARO INFERIORE - SELLETTA M. CRAVASANA	CAI 255	E (Escursionistico)	1,82 km	1 Ora 30 Minuti
25	SENTIERO SELLETTA M. CRAVASANA – SELLA DI AVI	CAI 256	E (Escursionistico)	2,01 km	1 Ora 15 Minuti
26	SENTIERO PERTUSO - ROCCAFORTE LIGURE	CAI 260	EE (Escursionisti Esperti)	7,23 km	4 Ore
27	SENTIERO ROCCHETTA LIGURE - COSTONE LA RIPA	CAI 269	EE (Escursionisti Esperti)	1,72 km	1 Ora 30 Minuti
28	SENTIERO VARINELLA – BIVIO COSTA JAMUE	CAI 270	E (Escursionistico)	5,83 km	2 Ore 30 Minuti
29	SENTIERO GRONDONA – LEMMI – COSTA DEI GATTI	CAI 271	E (Escursionistico)	5,88 km	2 Ore 30 Minuti
30	SENTIERO CERRETO RATTI – BIVIO SENTIERO 275	CAI 272	E (Escursionistico)	1,26 km	30 Minuti
31	SENTIERO GRONDONA -PERSI	CAI 273	E (Escursionistico)	4,84 km	1 Ora 45 Minuti

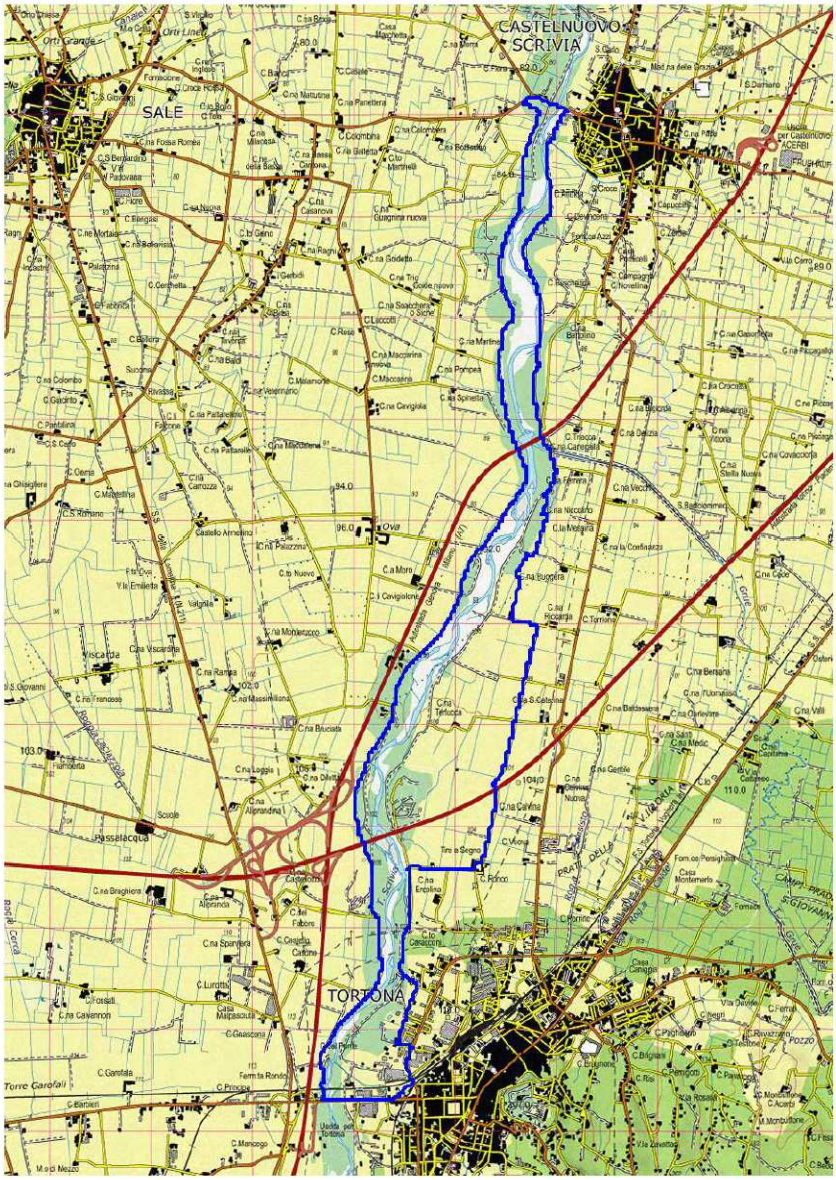
32	SENTIERO ROCCAFORTE LIGURE – MULINO SERVENTINO	CAI 274	E (Escursionistico)	2,40 km	45 Minuti
33	SENTIERO VIGNOLE BORBERA – ROCCAFORTE LIGURE	CAI 275	E (Escursionistico)	16,87 km	6 Ore
34	SENTIERO CASTEL RATTI – BIVIO DI COSTA MUTA	CAI 276	E (Escursionistico)	1,57 km	45 Minuti
35	SENTIERO BIVIO BAMBINO DI PRAGA - CASTEL RATTI	CAI 277	E (Escursionistico)	1,47 km	30 Minuti
36	SENTIERO LIVETO – MADONNA DELLA MERCEDE	CAI 278	E (Escursionistico)	1,01 km	30 Minuti
37	SENTIERO GRONDONA – PIAN DEI POGGI	CAI 280	E (Escursionistico)	3,04 km	1 Ora 30 Minuti
38	SENTIERO BIVIO CAMPOMAGRO – PIAN DEI POGGI	CAI 281	E (Escursionistico)	2,37 km	1 Ora 15 Minuti
39	SENTIERO BIVIO CAMPOMAGRO – BIVIO RIO GAVASSANA	CAI 282	E (Escursionistico)	1,21 km	30 Minuti
40	SENTIERO BIVIO M. DI SOPRA – CASCINA BARO	CAI 283	E (Escursionistico)	2,92 km	1 Ora 15 Minuti
41	SENTIERO SERRAVALLE – COLLE RATTO	CAI 292	E (Escursionistico)	2,35 km	45 Minuti
42	SENTIERO CHIESETTA MONTEI – SERRAVALLE SCRIVIA	CAI 292a	E (Escursionistico)	1,65 km	25 Minuti
43	SENTIERO COLLE RATTO – CHIESETTA DI MONTEI	CAI 299	E (Escursionistico)	1,42 km	25 Minuti
44	SENTIERO PRATOLUNGO – INNESTO SENTIERO E1	CAI 299	E (Escursionistico)	2,53 km	

Pista ciclabile/rete escursionistica

Il percorso “MTB SCRIVIA” è un tracciato per mountain – bike ad anello lungo circa 60 km che si snoda lungo l’alveo del torrente Scrivia tra l’abitato di Castelnuovo Scrivia e quello di Cassano Spinola; esso ricalca sentieri preesistenti sul territorio e che sono in molti tratti interessanti dal punto di vista naturalistico ed altri invece immersi in una realtà fortemente disturbata dalle attività antropiche e da infrastrutture quali strade, impianti industriali e attività estrattive. Il percorso viene mantenuto e segnalato dall’Associazione Volontari Ambiente Tortona, tuttavia a causa delle piene del fiume e di alcuni atti di vandalismo la segnaletica è carente in alcuni tratti; con un minimo di senso dell’orientamento e seguendo il corso del torrente, ora vicino alla sponda ora più lontano, si riesce comunque a seguire l’intero percorso. La presenza dei ponti stradali in prossimità degli abitati di Castelnuovo Scrivia, Tortona, Villalvernia e Cassano Spinola, consente la realizzazione di percorsi ad anello più brevi, modulabili secondo le caratteristiche di ciascun utente.

Caratteristiche tecniche:
ANELLO COMPLETO (CASTELNUOVO S. - CASSANO SPINOLA e ritorno) Lunghezza: 61,05 km
ANELLO 1 CASTELNUOVO SCRIVIA – TORTONA e ritorno Lunghezza: 24,10 km (vedere mappa - allegato 15)
ANELLO 2 TORTONA - VILLALVERNIA e ritorno Lunghezza: 23,25 km (vedere mappa allegato 16)
ANELLO 3 VILLAVERNIA - CASSANO SPINOLA e ritorno Lunghezza: 14,61 km (vedere mappa allegato 17)

PERCORSO MTB TORRENTE SCRIVIA (TRATTO CASTELNUOVO - TORTONA)



Fonte : Provincia di Alessandria - ufficio Parchi e Sentieristica

3.2.2 Stato ambientale – analisi delle componenti ambientali : acqua, suolo, paesaggio, biodiversità

RISCHIO IDRAULICO

Dal punto di vista della sicurezza idraulica si esaminano le aree lungo il fiume soggette ad elevato rischio di inondazione, in particolare quelle con tempo di ritorno 50 anni.

Procedendo da monte verso valle in comune di Montoggio le zone più critiche sono quelle in corrispondenza dell'abitato di Bromia, parzialmente interessato dalla portata di piena con tempo di ritorno 200 e 500 anni. Tale criticità è in parte dovuta al T. Scrivia ed in parte al T. Pentemina. Grande criticità già per la portata 50-ennale si riscontra anche in corrispondenza della frazioni Carpi e Taverna, dovuta in parte alle difese spondali del T. Scrivia che non sono adeguate a proteggere gli edifici antistanti il corso d'acqua ed in parte all'insufficienza del rio Carpi.

Proseguendo verso valle sono soggette ad inondazioni le piane occupate dagli insediamenti produttivi di Casella e quella in località Avosso, posta tra la confluenza del Rio Assereto e l'abitato di Casella.

Oltrepassato l'abitato di Canalbolzone, si giunge nella frazione di Ponte di Savignone ove si riscontra la presenza di diverse aree inondabili, per tempi di ritorno 50 e 200 anni, ubicate sia in destra che in sinistra dello Scrivia. Tali criticità sono imputabili alla presenza di due affluenti in sponda destra, ed in sponda sinistra all'insufficienza del T. Scrivia.

Giunti nel centro abitato di Busalla si riscontra la presenza di una grande area inondabile 50-ennale che, in sponda sinistra, risulta riconducibile all'insufficienza dei rii Busalletta e Migliarese ed, in sponda destra, all'insufficienza del T. Scrivia.

L'abitato di Ronco Scrivia, sia in destra che in sinistra idraulica, a valle del meandro formato dallo Scrivia, si trova compreso nelle aree inondabili corrispondenti ai tempi di ritorno 50 e 200 anni. La S.P. dei Giovi n.35 e l'autostrada A7 Milano-Genova rappresentano il limite fisico delle inondazioni; anche l'impianto di depurazione dei reflui dello stesso centro abitato è inondabile per tempo di ritorno 200 anni.

Nel centro abitato di Ronco Scrivia, a valle della stazione ferroviaria, è presente una zona ad elevata criticità dovuta all'insufficienza del rio Malopasso. Le aree inondabili con tempo di ritorno 50 e 200 anni interessano una porzione di abitato posta a monte della strada S.P. dei Giovi.

Per ulteriori approfondimenti relativi alle situazioni di criticità idraulica si rinvia ai seguenti strumenti di pianificazione: Variante Bacini Padani - VBP, 2011 (http://cartogis.provincia.genova.it/cartogis/ptc/VBP/VBP.htm)

Nella porzione piemontese del bacino, ed in particolare nel tratto a monte di Serravalle, il T. Scrivia è caratterizzato da un alveo largo, ramificato, fortemente instabile. La fascia di divagazione del corso d'acqua presenta ampiezza intorno a 200-250 m, ed è confinata lateralmente dalla presenza dei versanti.
In relazione a tale vincolo morfologico, la fascia occupata dall'alveo braided è risultata storicamente costante, mentre evidentemente è continuo il cambiamento di posizione dei canali, in funzione di tassi di sedimentazione e portate estremamente variabili.
In condizioni di magra il contorno bagnato ovvero la superficie occupata da canali attivi è inferiore al 15% della fascia braided, mentre in alcuni tratti l'alveo è secco, con circolazione di subalveo.

Il corso d'acqua non sembra avere subito nel tempo approfondimento (e conseguente unicursalizzazione), in relazione soprattutto alla presenza di subaffioramenti del substrato (soglie naturali) e opere trasversali di derivazione e stabilizzazione del fondo alveo.

Per analogo motivo, ovvero per il subaffioramento lungo i versanti, oltre che per la diffusa presenza di opere longitudinali, i fenomeni di erosione spondale sono piuttosto contenuti (≈5% dello sviluppo spondale complessivo), ovvero largamente inferiori rispetto a quanto normalmente riscontrabile in un corso braided.

Nel tratto tra Castelnuovo e la confluenza Po lo Scrivia presenta andamento monocursale, marcatamente meandriforme.

La ricostruzione storica evidenzia condizioni di marcata instabilità. In particolare la sovrapposizione degli alvei storici evidenzia variazioni legate all'evoluzione delle anse, con cicli caratterizzati da aumento di curvatura, migrazione, taglio e successiva ricostituzione.

La zona di confluenza del corso d'acqua ha subìto una progressiva migrazione verso NE. Le maggiori variazioni della zona di confluenza sono riferibili al periodo 1800-1884. In particolare nella situazione 1800 si evidenzia la confluenza dello Scrivia entro un ramo secondario del Tanaro, nel settore di Alzano – Molino dei Torti, oltre 2.5 km a monte dell'attuale. Nella situazione 1884 tale ramo secondario del Po risulta chiaramente riconoscibile ma disattivato, e la confluenza risulta pertanto migrata verso valle in posizione prossima alla confluenza attuale.

L'evoluzione recente della regione fluviale evidenzia la presenza, nel periodo 1950÷1970, sia di rami secondari, sia di zone umide e lanche in tutti i settori di alveo disattivato. Già a partire dagli anni ottanta le zone umide appaiono disattivate, sono assenti i rami secondari e il corso d'acqua più rigidamente canalizzato e unicursalizzato, trasformazione che appare completa nella situazione '95 e 2001.

Torrente Borbera

Nel tratto a monte della confluenza del Besante l'alveo di piena del Borbera è largo e ramificato, esteso ad occupare l'intero fondovalle e delimitato dai versanti collinari. Lo stesso presenta, a monte della confluenza con il T.Sisola, ampiezza relativamente costante in media intorno a 250-300 m; nel settore immediatamente a valle di tale confluenza il corso presenta l'ampiezza massima, di poco inferiore a 450 m, per poi restringersi nuovamente in relazione alla diminuzione di ampiezza del fondovalle collinare, fino alla "stretta" a valle della confluenza con il T.Besante.

Non si osservano, se non a livello locale e nelle immediate adiacenze dell'alveo attivo, forme relitte evidenzianti andamenti pregressi dell'alveo braided sostanzialmente diversi dall'attuale.

Il corso d'acqua non sembra avere subìto nel tempo approfondimento e conseguente unicursalizzazione, in relazione soprattutto alla presenza di subaffioramenti del substrato (soglie naturali) e opere trasversali di derivazione e stabilizzazione del fondo alveo (solo a monte del T. Sisola).

Nel tratto compreso tra la confluenza del T. Besante e l'abitato di Cerreto Ratti, il Borbera scorre all'interno di uno stretto fondovalle scavato nei Conglomerati di Savignone. In questo settore l'alveo attivo occupa l'intero fondovalle

Nel tratto compreso tra Cerreto Ratti e la confluenza nello Scrivia il fondovalle si apre e il Borbera si trasforma in un torrente pluricursale, con un alveo attivo ciottoloso molto ampio, contenuto tra 2 terrazzi alti circa 25 m. Le superfici terrazzate sono abbastanza ampie e segnano lo sviluppo dell'originale fondovalle.

Il Borbera presenta un alveo a bordi pieni molto più ampio di quello di magra. Quest'ultimo è generalmente ramificato e cambia assetto ad ogni evento di piena, divagando liberamente pressoché per l'intero fondovalle.

L'analisi statistica delle caratteristiche dell'alveo mostra che si tratta di un'asta pluricursale moderatamente sinuosa.

L'indice di ramificazione è generalmente elevato, mentre non si evidenziano trend storici significativi.

Su tutto il tratto esaminato il Borbera appare in evidente ripascimento. Purtroppo la mancanza di sezioni topografiche di confronto impedisce di quantificare il fenomeno che comunque appare piuttosto intenso, probabilmente anche dell'ordine di 0.5-1 m nell'ultimo decennio. Tale fenomeno può pertanto accresce il rischio di alluvionamento delle aree di fondovalle, peraltro limitate, in cui sono presenti insediamenti o servizi.

Per gli aspetti di dettaglio si rimanda alla relazione: "Analisi morfologica-naturalistica" e all'elaborato cartografico: "Morfologia, piene storiche e caratterizzazione opere idrauliche".

ASPETTI IDROLOGICI

Il regime climatico del bacino è di tipo sublitoraneo appenninico, con due picchi di precipitazione nei periodi primaverile e autunnale, ed un minimo estivo.

L'altezza di precipitazione annuale è mediamente dell'ordine di 1200÷1300 mm; i massimi mensili sono dell'ordine di 100 mm in primavera e di 120 mm in autunno.

Le portate al colmo di progetto per assegnati tempi di ritorno, definite utilizzando il metodo razionale e il metodo dell'idrogramma unitario, sono sintetizzate nei prospetti che seguono.

Bacino	S (km2)	Q TR20 (m3/s)	Q TR50 (m3/s)	Q TR100 (m3/s)	Q TR200 (m3/s)	Q TR500 (m3/s)
T.Scrivia monte T.Spinti	306.3	1080	1250	1370	1500	1700
T.Scrivia monte T.Borbera	365.8	1200	1400	1550	1700	1900
T.Scrivia a Serravalle	605.0	1530	1800	2000	2300	2600
T.Scrivia a confluenza Po	1174.0	1910	2260	2500	2870	3250

Valori di progetto delle portate al colmo nelle sezioni del T.Scrivia.

BACINO	S (km2)	Q TR20 (m3/s)	Q TR50 (m3/s)	Q TR100 (m3/s)	Q TR200 (m3/s)	Q TR500 (m3/s)
T.Borbera monte R.Besante	195.83	805	935	1030	1130	1245
T.Borbera a Cerreto	211.80	810	940	1040	1135	1275
T.Borbera a Borghetto	236.89	850	990	1090	1195	1300
T.Borbera monte confl. Scrivia	248.01	870	1015	1120	1230	1330

Valori di progetto delle portate al colmo nelle sezioni del torrente Borbera.

ASPETTI GEOMORFOLOGICI

Gli aspetti geologici che caratterizzano il bacino interessano le Unità strutturali dell'Antola e del Gottero (Dominio Ligure Interno) e le successioni sedimentarie oligoceniche del Bacino Terziario Ligure-Piemontese poggianti, in discordanza angolare, sulle due unità precedenti.

Nella parte alta del bacino affiorano in prevalenza le formazioni lapidee del Flysch dell'Antola che, da un punto di vista litologico, si differenziano localmente a seconda della maggiore o minore componente marnoso-siltosa.

Le forme ed i processi geomorfologici rilevati in queste aree sono legati essenzialmente ai processi erosivi ed alla acclività dei versanti, che determinano fenomeni di ruscellamento superficiale e di denudamento delle rocce del substrato unitamente a fenomeni di erosione incanalata osservabile in gran parte degli impluvi. Si evidenzia nei pressi di Costa-Gorretta, in Comune di Montoggio, un'unica perimetrazione che comprende un insieme di fenomeni superficiali che interessano la coltre detritica ed altri isolati movimenti franosi, di modesta entità, sede di isolati episodi di riattivazione dovuti principalmente a fenomeni di ristagno e di filtrazione delle acque superficiali, in condizioni di bassa pendenza o contropendenza topografica.

Nelle aree di affioramento delle formazioni argillitiche e dei litotipi a prevalente componente argilloso-marnosa si ritrovano vaste aree potenzialmente instabili; si rilevano estesi accumuli con caratteristiche di paleofrane stabilizzate e quiescenti, spesso impostate su aree intensamente tettonizzate, che manifestano evidenti riprese di movimento, come osservabile nelle aree in sinistra idrografica del F. Scrivia, nei pressi delle loc. Molino e Carpi. I dissesti più ricorrenti riscontrati in questi terreni sono rappresentati da soliflussi, smottamenti ed altri movimenti gravitativi lenti che interessano per lo più la coltre detritica superficiale, originati a seguito di ripetuti fenomeni di infiltrazione ed imbibizione di acqua in aree caratterizzate da assenza di regimazione idraulica superficiale; tali fenomeni si rilevano per lo più nei versanti pedemontani che si raccordano con il sistema di terrazzi fluviali del F. Scrivia nel tratto compreso tra Montoggio e Casella e lungo la valle del T. Pontemina e del T. Brevenna, in prossimità della confluenza nello Scrivia.

Nel tratto tra Casella e Ronco Scrivia si riscontra l'affioramento della Formazione di Ronco che alterna litologie argillitico-marnose e banchi calcarenitico-siltosi. I dissesti riscontrati entro questa formazione sono simili a quelli descritti in precedenza, sebbene siano più ricorrenti gli accumuli di frane quiescenti e di paleofrane di scivolamento gravitativo, impostate entro gli strati più profondi del substrato roccioso, che generalmente appare in scadenti condizioni di conservazione e con assetto sfavorevole delle strutture rispetto al pendio. Si evidenzia in particolare il versante a NO del capoluogo di Casella, le paleofrane di modeste dimensioni che interessano l'abitato di Pratofiore nei pressi della loc. Stabbio. Nei pressi dell'abitato di Pieve, in loc. C. del Santo: il versante in sinistra idrografica è ampiamente interessato, nella porzione basale, da soliflussi ed altri isolati fenomeni franosi di limitata estensione che coinvolgono lo spessore della copertura detritica su un substrato di natura argillitica intensamente fratturato. In Loc. Isolabuona, in destra idrografica, intensa erosione spondale ad opera del F. Scrivia che incide direttamente la base del versante sede di una vasta area dissestata. Si tratta di una frana complessa, a prevalente componente rotazionale, probabilmente originatasi a più riprese.

A Ronco Scrivia, loc. Malvasi, vasto accumulo con caratteristiche di paleofrana impostato sul versante in destra idrografica, in loc. Cascine-Ca' dei Gatti due dissesti a monte dell'abitato simili e confrontabili con quelli sopra descritti.

Tra Ronco Scrivia e Pietrabissara si ritrovano nuovamente in affioramento le successioni torbiditiche del Flysch dell'Antola e, limitatamente al margine occidentale, i Conglomerati di Savignone.

Nel settore in destra idrografica a S dell'abitato di Isola del Cantone si trova un'area intensamente fratturata per deformazioni gravitative profonde o di origine tettonica, che interessano la successione calcarea e calcareo-marnosa della Formazione di Ronco. Si rilevano fenomeni gravitativi superficiali di tipo soil slip su tutto il versante che appare fortemente inciso ed interessato da erosione spondale alla base, processo che tende ad accelerare i processi erosivi in atto. Presso Prarolo, in loc. Camposerragno: in sinistra idrografica si rileva un'area potenzialmente instabile sulla quale insistono diverse tipologie di dissesti in fase di riattivazione; si tratta di un versante acclive, soggetto ad intensa erosione superficiale e di fondo che mobilizza il materiale detritico, con isolati episodi di crollo.

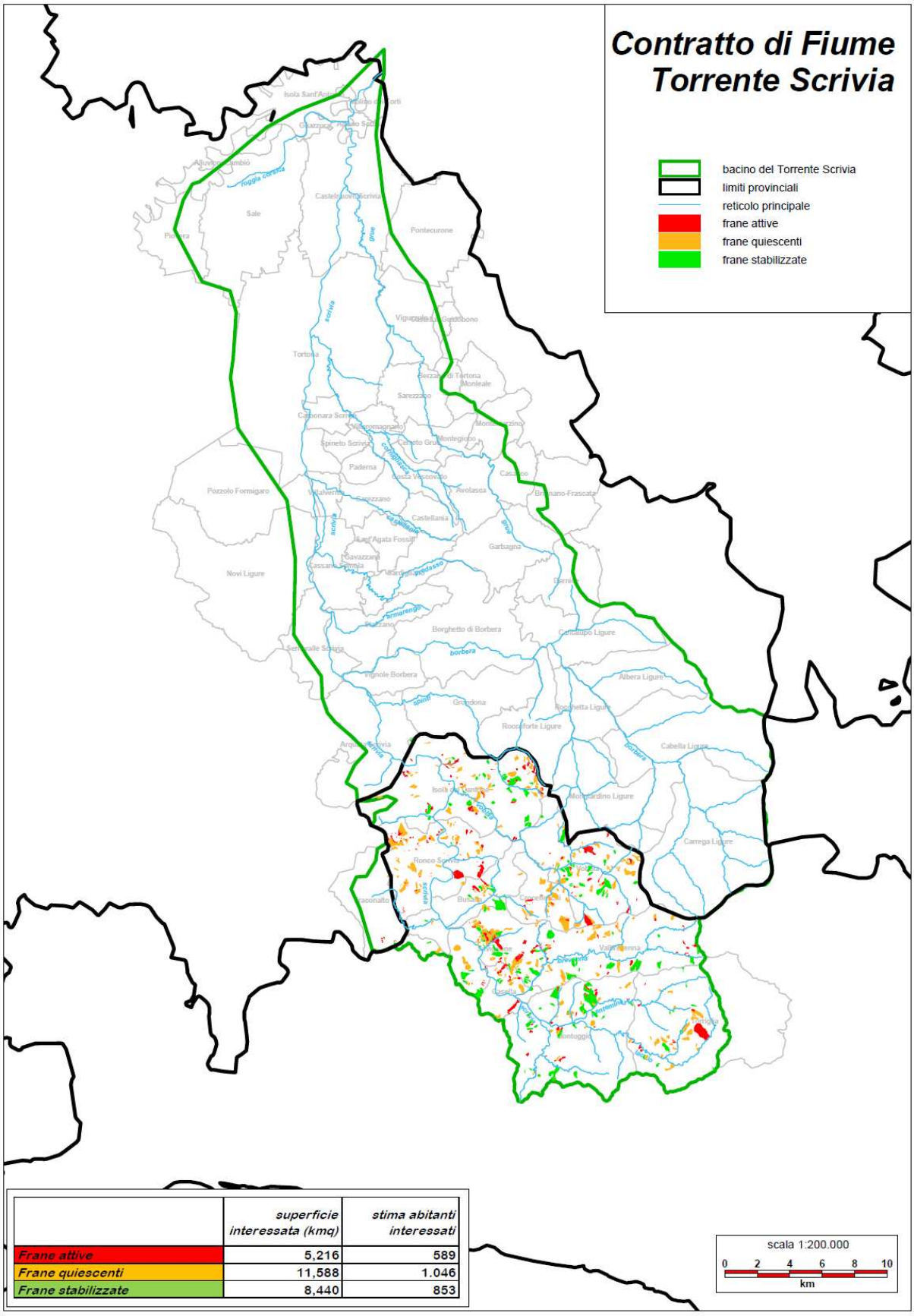
Sugli affluenti principali si segnalano:

- sul torrente Brevenna aree ad elevata franosità interessata, nella porzione mediana e basale, da movimenti gravitativi superficiali del tipo soliflusso dovuti ad imbibizione e scivolamento della coltre detritica superficiale, che localmente raggiunge condizioni di saturazione (loc. Prete) e fenomeni di crollo che coinvolgono la sede stradale e la scarpata prospiciente l'alveo, attualmente interessato da intensa erosione spondale. Sul versante a E di Senarega, area dissestata che interessa il tracciato stradale in prossimità dell'alveo. Possibili riattivazioni per intensa erosione sui fianchi dell'accumulo e per infiltrazione ed imbibizione di acqua che determinano locali smottamenti nella copertura detritica.

- sul Rio Comiasco nei pressi Savignone, a valle dello sbocco pedemontano l'alveo è scavato entro versanti che presentano un'elevata franosità, probabilmente connessa con deformazioni gravitative e tettoniche profonde che hanno interessano il substrato roccioso, costituito da marne e calcari marnosi della Formazione di Ronco e, più a monte, dalle Argilliti di Montoggio. Si tratta di un sistema di frane complesse, avvenute a più riprese, che presentano svariati fenomeni di riattivazione che coinvolgono per lo più la spessa copertura detritica; si osservano soliflussi e smottamenti di modesta entità dovuti a fenomeni di ristagno e di filtrazione delle acque superficiali, in condizioni di scarsa acclività e assenza di una adeguata regimazione idraulica di superficie.

- sul Torrente Seminella nell'area di Salvarezza, sul versante in destra idrografica si osservano accumuli con caratteristiche di paleofrane a componente rotazionale, la cui perimetrazione coincide con un'area di affioramento di litotipi argilloso-scistosi, intensamente fratturati e clivettati. Fenomeni di riattivazione coinvolgono essenzialmente lo spessore della coltre detritica superficiale, con meccanismi di tipo soliflusso.

- sul Torrente Vobbia in loc. C. S.Stefano, fenomeno di crollo in pareti sub-verticali nel versante in destra idrografica, che interessa la sede stradale ed un tratto dell'alveo fluviale. Altri crolli si osservano a monte di Vobbietta, in loc. C. Isolarotonda e nei pressi del Ponte di Zan; questi dissesti coinvolgono la Formazione dei Calcari d'Antola che, in condizioni di accentuata acclività e con assetto stratigrafico sfavorevole, possono dar luogo a sporadici crolli di materiale lapideo in alveo. In corrispondenza dell'impluvio sul versante di SO del Bric della Torre, in destra idrografica, si rileva un'area dissestata con due accumuli di paleofrana in cui si osservano fenomeni di riattivazione, probabilmente innescati dallo scalzamento al piede degli stessi ad opera del T. Vobbia, in un settore del versante già interessato da intensa erosione di tipo areale e di fondo. A monte dell'abitato di Vobbia, sul versante in prossimità della loc. Selva, vasta area assimilabile ad una paleofrana interessata da soliflussi e locali richiami franosi osservabili a valle del tracciato stradale, che coinvolgono l'intero spessore della copertura detritica.



	superficie interessata (kmq)	stima abitanti interessati
Frane attive	5,216	589
Frane quiescenti	11,588	1.046
Frane stabilizzate	8,440	853

Nella porzione piemontese del bacino i dissesti maggiormente rappresentati sono frane per colamento lento (circa il 50,99% dei casi) e frane di scivolamento traslazionale/rotazionale (circa il 20,88%). Si individuano inoltre movimenti con meccanismo evolutivo complesso (12,42%)e aree soggette a frane superficiali diffuse (7,14%).

I fenomeni gravitativi sono concentrati nel settore orientale del bacino idrografico del Borbera, impostato su alternanze di termini litologici a diverso comportamento meccanico (ADM) appartenenti all'Unità dall'Antola.

La vulnerabilità del territorio è da ricondurre inoltre alla presenza delle strutture duttili e fragili sviluppatesi a seguito delle fasi deformative orogenetiche.

Tipologia dissesto	N° dissesti censiti	%
n.d.	22	2,42
Crollo/ribaltamento	8	0,88
Scivolamento rotazionale/traslazionale	190	20,88
Colamento lento	464	50,99
Colamento rapido	35	3,85
Complesso	113	12,42
DPGV	2	0,22
Aree soggette a crolli/ribaltamenti	11	1,21
Aree soggette a frane superficiali diffuse	65	7,14
	Totale 910	100,00

Bacino T.Scrivia-T.Borbera/n° dissesti censiti.

Nell'ambito del territorio provinciale (324 km2) si è valutato che un'area pari a 70 km2 ca. (21,84%) risulta interessata da dissesti gravitativi con estensione areale di almeno 10000 m2. È tuttavia da segnalare che nell'ambito della porzione di bacino esaminata, il 31,63% dei dissesti è concentrato nel settore est del bacino del T.Borbera a monte delle strette di Pertuso.

Nell'ambito di tali dissesti i fenomeni franosi maggiormente rappresentati sono le frane per colamento lento (circa il 52,76% dei casi) e quelle con meccanismo evolutivo complesso (circa il 34,20%).

Tipologia dissesto	N° dissesti censiti	Estensione areale (km2)	%
n.d.	2	0,046	0,07
Crollo/ribaltamento	1	0,040	0,06
Scivolamento rotazionale/traslazionale	65	2,036	2,88
Colamento lento	420	37,349	52,76
Colamento rapido	7	0,183	0,26
Complesso	118	24,210	34,20

DPGV	2	0,142	0,20
Aree soggette a crolli/ribaltamenti	6	0,485	0,69
Aree soggette a frane superficiali diffuse	58	6,297	8,90
	Totale 679	Totale 70,789	

Bacino T.Scrivia -T.Borbera/dissesti areali con superficie ≥10000 m2.

Dall'analisi dello stato di attività dei dissesti risulta che il 62% ca. dei fenomeni risulta quiescente, il 25% ca. è attivo, il 4% ca. è stabilizzato; per il restante 8% ca. non è stato determinato lo stato di attività.

Stato attività	N° dissesti	%
n.d.	76	8,35
attivo	230	25,27
quiescente	568	62,42
stabilizzato	36	3,96

Bacino T.Scrivia - T.Borbera/stato di attività dissesti gravitativi.

LIVELLO DI PROTEZIONE ESISTENTE

Torrente Scrivia

Si evidenzia la presenza, nel tratto da Castelnuovo a confluenza Po, di diffuse arginature, prevalenti in sinistra idrografica. In sinistra il corso d'acqua è arginato in continuo da Guazzora fino al raccordo con il sistema arginale di Po. In destra sono presenti tratti arginali discontinui a protezione di Castelnuovo Scrivia e Molino dei Torti.

In relazione al vincolo determinato dai versanti collinari all'evoluzione laterale dell'alveo di piena, il grado di artificializzazione dello stesso è moderato, con opere localizzate unicamente in corrispondenza dei principali abitati e infrastrutture.

Lo sviluppo complessivo delle difese spondali (sponda destra + sinistra) è di circa 2550 m, ovvero intorno al 25% della lunghezza complessiva del corso d'acqua misurata lungo l'asse.

Le difese spondali sono generalmente costituite da muri verticali in alveo, che in corrispondenza degli abitati sono sopraelevati rispetto al piano campagna e assumono funzione arginale.

E' inoltre frequente la presenza di pennelli in alveo, in destra idrografica, con l'obiettivo di allontanare le linee di corrente dai principali abitati, e in alcuni casi di recuperare superfici utili per l'espansione degli abitati stessi.

Per gli aspetti di dettaglio si rimanda all'elaborato: "Analisi morfologica-naturalistica/relazione e tavole allegate", e all'elaborato cartografico: "Morfologia, piene storiche e caratterizzazione opere idrauliche, scala 1:10.000".

INDIVIDUAZIONE DEGLI SQUILIBRI

Vengono sotto richiamate le principali criticità riscontrate, rimandando alla cartografia delle aree inondabili e delle fasce di pertinenza fluviali per l'identificazione delle sezioni richiamate nel testo.

Torrente Scriva dal confine regionale a Serravalle

Relativamente ai ponti presenti sul tratto analizzato, dal confronto dei livelli idrometrici simulati con la portata di progetto rispetto al franco minimo di sicurezza, si evince che tutti i ponti risultano compatibili.

Peraltro si segnala che nel corso dell'evento di piena del novembre 2002 si è verificato il cedimento per scalzamento della pila centrale del ponte della sezione 6, che ne compromette il funzionamento idraulico.

Nel tratto compreso tra le sezioni 6 e 9, in corrispondenza dell'area della raffineria, si rileva la necessità di eseguire un'analisi di dettaglio del grado di stabilità e protezione dall'erosione delle opere di difesa esistenti, prevedendo eventuali interventi di consolidamento e definendo uno specifico programma di manutenzione delle strutture.

Torrente Scriva da Castelnuovo Scrivia alla confluenza nel Po

L'analisi di compatibilità idraulica dei ponti ha evidenziato che il ponte presente sulla sezione 8 (Castelnuovo Scrivia) non risulta idraulicamente verificato, ma può comunque risultare compatibile rispetto alle fasce. Il livello idrometrico raggiunto a monte della struttura non dipende unicamente dal ponte ma principalmente dalla presenza del rilevato arginale sulla sponda sinistra a valle del ponte, che, restringendo la sezione libera di deflusso sino a valle della sezione 7, comporta l'innalzamento del profilo idraulico del corso d'acqua e condizioni di criticità per il centro abitato di Castelnuovo.

Oltre a quanto sopra osservato per il nodo di Castelnuovo Scrivia, si segnalano le seguenti criticità:

- in corrispondenza della sezione 9, su entrambe le sponde, i deflussi di piena non risultano confinati, riversandosi in golena con una estensione di difficile delimitazione a causa della morfologia pianeggiante, riscontrabile anche dalle aree allagate dall'evento di piena del 1993;
- sulla sponda sinistra fra le sezioni di rilievo 5 e 6, data la presenza di discontinuità nella successione di terrazzi morfologici, si verificano esondazioni anche a tergo dell'attuale fascia B, come riscontrabile anche dalle aree allagate dall'evento di piena del 2002;
- sulla sponda destra della sezione 3 di rilievo i livelli idrometrici risultano superiori localmente al piano campagna presso Alzano Scrivia.

Torrente Borbera

Relativamente alla compatibilità idraulica dei ponti si segnala il solo caso del ponte sulla sezione 6, che conserva un franco di sicurezza rispetto alla quota massima di intradosso di 1.60 m circa rispetto alla piena con tempo di ritorno T=200 anni, ma essendo ad arco, solo di 0.70 m circa rispetto alla quota di riferimento della normativa.

Si segnalano inoltre le seguenti criticità:

- in corrispondenza di Cabella Ligure le sponde non risultano sufficienti a contenere la piena di progetto con un adeguato franco di sicurezza, come confermato anche dalle piene degli eventi 1971 e 1993 che hanno interessato parte del centro abitato. Risulta necessario prevedere una fascia B di progetto a protezione del centro abitato, secondo un tracciato che dovrà essere protetto mediante argine o muro arginale;
- in corrispondenza di Rocchetta Ligure risulta presente una arginatura capace di contenere i livelli idrici per i vari tempi di ritorno, ma in condizioni di efficienza non buone. Inoltre, i risultati delle simulazioni condotte in regime di moto quasi - bidimensionale rivelano la tendenza del Torrente Borbera ad esondare a monte del ponte che collega il centro abitato con S. Nazzaro, coinvolgendo alcune abitazioni di Rocchetta Ligure a causa della morfologia digradante del terreno. Risulta necessario prevedere una fascia B di progetto che si mantenga sull'arginatura esistente sino alle spalle del ponte, per poi risalire sul tracciato della variante stradale in progetto sino a ricollegarsi con le arginature della sponda destra del torrente Sisola;
- in corrispondenza del centro abitato di S. Nazzaro risulta necessario prevedere una fascia B di progetto, da materializzare mediante argine o muro arginale, per la messa in sicurezza delle abitazioni situate ad una quota non sufficiente ad assicurare un adeguato franco rispetto ai livelli della simulazione di progetto;
- data la forte dinamica del trasporto solido presente in questo tratto di corso d'acqua, si segnala l'opportunità di procedere a frequenti controlli (biennali e dopo le principali piene) della morfologia dell'alveo, per individuare l'eventuale presenza di depositi in grado di condizionare lo stato di sicurezza idraulica degli insediamenti (in particolare per quanto riguarda Cabella Ligure) e delle infrastrutture; è inoltre opportuno prevedere uno specifico programma di manutenzione per la ricalibratura delle sezioni d'alveo in presenza di criticità dovute all'accumulo di materiale di deposito. Tali operazioni andranno evidentemente valutate e inserite all'interno di un quadro più ampio di pianificazione degli interventi relativi al trasporto solido, alla scala del bacino complessivo.

La manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua nella parte ligure del bacino: gestione dei sedimenti, vegetazione ripariale e opere di difesa

Fonte: Programma provinciale di manutenzione ordinaria e proposta di interventi per il programma regionale in materia di difesa del suolo, giugno 2012

Le attività di manutenzione e monitoraggio dei corsi d'acqua sono individuate nel Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po (PAI) come azioni prioritarie ed essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale e paesaggistica. Tali attività riguardano principalmente tre componenti: i sedimenti in alveo, la vegetazione ripariale, le opere di difesa.

L'Autorità di Bacino ha formulato specifiche indicazioni in relazione al tema della gestione dei sedimenti nell'ambito dei corsi d'acqua afferenti il bacino padano, individuando lo strumento di riferimento nel "Programma degli interventi per la gestione dei sedimenti", da predisporsi secondo quanto previsto dalla "Direttiva tecnica" approvata dal Comitato istituzionale con deliberazione n°9 in data 5/4/2006.
Secondo la Direttiva tale Programma prevede due fasi distinte:

1. aggiornamento delle conoscenze e definizione degli obiettivi e delle necessità di intervento. Devono essere prese in considerazione la componente idraulica, morfologica ed ecologico-ambientale del "sistema alveo-piana alluvionale". L'analisi intersettoriale delle risultanze delle singole attività porterà ad una valutazione di sintesi delle dinamiche di trasporto solido,

effettuata per tronchi omogenei del reticolo idrografico considerato. Definito in tal modo un quadro aggiornato in merito alle dinamiche di trasporto solido è necessario procedere individuando l'assetto di riferimento ottimale, coerente con l'assetto di progetto definito dalle fasce fluviali, in particolare per quanto riguarda le situazioni di maggior rischio in corrispondenza dei centri abitati, senza peraltro tralasciare la valorizzazione della componente naturalistico-ambientale nei tratti meno urbanizzati.

2. programmazione degli interventi sia di carattere strutturale che non strutturale, definendo le modalità e la frequenza delle attività di monitoraggio dell'alveo.

In assenza del Programma generale di gestione dei sedimenti, tale Direttiva consente di attivare un regime transitorio: la programmazione degli interventi comportanti movimentazione ed eventuale asportazione di materiale litoide, può prevedere l'asportazione di materiale dagli alvei, in casi eccezionali, al di sotto della soglia massima di 10.000 mc; per tali situazioni, si può prevedere o una semplice movimentazione del materiale da ridistribuire nello stesso letto del torrente, oppure, la stessa "direttiva tecnica" dell'Autorità di bacino del fiume Po prevede che, se l'accumulo è localizzato in corrispondenza di opere trasversali, di restringimenti di sezione o di centri abitati, è anche possibile asportarlo.

In caso di quantitativi di materiale superiori ai 10.000 mc, in particolari situazioni di pericolo e di rischio, la Regione può predisporre uno stralcio funzionale del Programma, contenente comunque tutti gli elementi conoscitivi e progettuali propri del Programma stesso. Un altro caso particolare, per il quale si è esclusi dalle procedure della Direttiva, riguarda gli interventi di movimentazione ed eventualmente di asportazione di materiale litoide connessi ad un pericolo in atto o immediato e realizzati con provvedimenti di pronto intervento e somma urgenza, ai sensi degli artt. 175 e 176 del DPR 207/2010.

In definitiva la disciplina in materia, sia della Regione Liguria (DGR 226/2009), sia dell'Autorità di Bacino del Po (Delib. n. 9/2006), impone che gli interventi di asportazione del materiale litoide dai corsi d'acqua possano essere autorizzati solo se supportati da studi di adeguato dettaglio, che dimostrino l'effettiva presenza del sovralluvionamento e la contestuale presenza di aree inondabili. Anche qualora vengano effettuati tali studi, tuttavia, resta il problema della destinazione del materiale litoide: infatti le richieste dei Comuni, ai fini del ripascimento delle spiagge, si limitano a quantitativi modesti (e con elevati costi di trasporto); inoltre la attuale fase di crisi del settore edile determina una flessione della domanda anche per altri utilizzi. A fronte dello scarso interesse all'utilizzo del materiale litoide, occorre evidenziare l'elevato costo del suo conferimento in discarica.

Nel 2012 la Provincia di Genova, al fine di giungere alla definizione di un programma di gestione dei sedimenti ha concluso una prima fase di aggiornamento del quadro conoscitivo per cinque tratti significativi del T. Scrivia e di alcuni suoi affluenti.

I tratti di corsi d'acqua oggetto di studio, individuati in corrispondenza dei centri abitati caratterizzati da elevata criticità, soprattutto in relazione al rischio idraulico, sono:
- T. Scrivia in Comune di Ronco Scrivia;
- T. Scrivia in Comune di Casella;
- T. Vobbia in Comune di Isola del Cantone, località Vobbietta;
- T. Fabio e T. Vallenzona in Comune di Vobbia;
- T. Valbrevenna in Comune di Valbrevenna;

Nell'ambito di tale attività sono state raccolte le informazioni disponibili in merito a diversi profili (idraulico, naturalistico, ecc.). Sono stati quindi effettuati rilievi topografici dei tratti analizzati e dal confronto con i rilievi eseguiti negli anni precedenti per la predisposizione degli studi relativi alla Variante Bacini Padani (VBP) è emerso che le zone di accumulo e deposito di materiale litoide sostanzialmente si compensano.
Infatti sebbene la distribuzione trasversale del materiale litoide sia cambiata, complessivamente la differenza in termini volumetrici è minima. Tale situazione apparentemente anomala, considerato che visivamente i tratti indagati presentano grandi zone di accumulo di materiale ghiaioso, è giustificata dai vari interventi di manutenzione, inclusi interventi di asportazione di materiale litoide, che sono stati eseguiti nel corso degli ultimi anni, prima dell'ultima campagna di rilievi, e che hanno modificato la morfologia delle zone esaminate.

L'approfondimento svolto mediante questo progetto costituisce un primo passo di un'attività che dovrà reiterarsi nel tempo. I rilievi effettuati dovranno essere aggiornati (mediamente ogni due anni, o anche più frequentemente qualora si verifichino variazioni evidenti del fondo alveo).

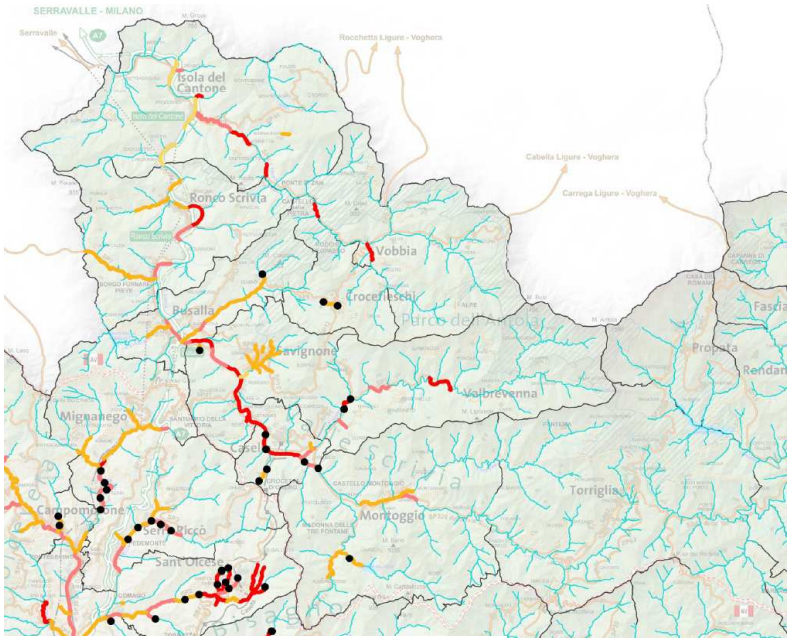
L'attività di monitoraggio dello stato di manutenzione dei corsi d'acqua

Dal 2012 la Provincia di Genova ha avviato un "sistema di monitoraggio" che permette di avere un quadro aggiornato dello stato di manutenzione dei corsi d'acqua e della presenza di particolari criticità, sulla base del quale attivare, ove necessario, i necessari provvedimenti di polizia idraulica, nonché programmare gli interventi di manutenzione.
Si riportano di seguito gli stralci delle cartografie di sisntesi dell'attività di monitoraggio, relativi al bacino dell'alta valle Scrivia, aggiornati a marzo 2013.

Presenza di sedimenti :

Nel bacino dell'alta valle Scrivia sono presenti numerosi fenomeni di sovralluvionamento, che determinano spesso conseguenze negative sulla buona officiosità idraulica del corso d'acqua: nei tratti monitorati le situazioni più gravi sono riscontrabili lungo l'asta principale dello Scrivia tra Casella e Isorelle, a Ronco Scrivia (zona impianti sportivi) ed in val Vobbia (loc. Vobbietta e Vobbia); risulta pertanto necessario uno studio approfondito sul trasporto solido, nonché lo svolgimento di verifiche puntuali, tramite il confronto tra rilievi topografici aggiornati ed i dati del Piano di Bacino su alcuni tratti significativi.

A titolo esemplificativo delle complesse problematiche inerenti il tema si richiama la situazione di sovralluvionamento presente lungo il T. Vobbia a monte della diga del lago Savio, in loc. Vobbietta, per la cui risoluzione è stato attivato un tavolo di lavoro con la partecipazione di Regione Liguria, Provincia di Genova, Comune di Isola del Cantone, GEM POWER (gestore diga impianto idroelettrico); la soluzione prefigurata, a seguito dell'esame delle opzioni alternative, è risultata quella di procedere all'asportazione del materiali litoide sedimentato a monte della diga. E' attualmente in corso di predisposizione il relativo progetto, a cui potrà seguire un bando pubblico finalizzato alla vendita del materiale, qualora non vi siano richieste da parte dei Comuni ai fini del ripascimento dei litorali.



presenza di Sedimenti:

3

2

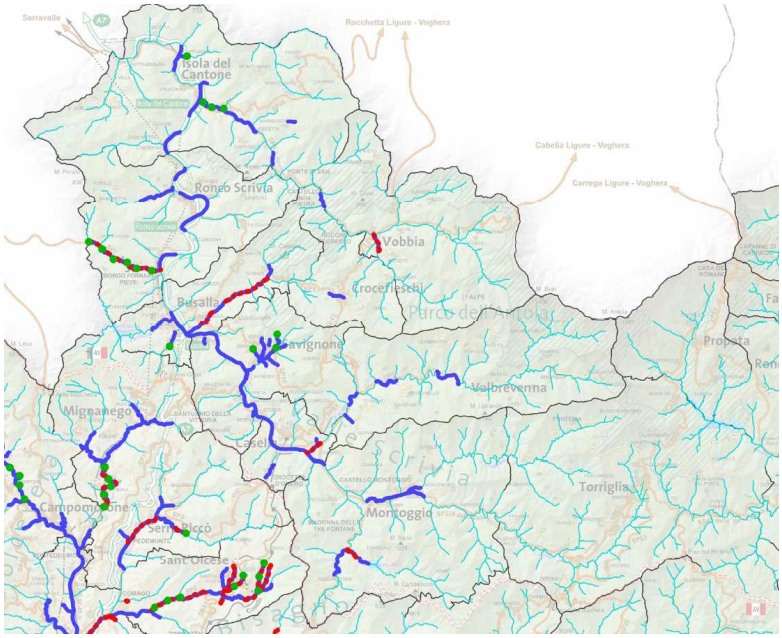
1

0

reticolo principale non monitorato

0 = Alveo in roccia o plateato;
1 = Presenza non rilevante, discontinua;
2 = Presenza estesa in tutto l'alveo;
3 = Presenza molto evidente con rilevanti accumuli.

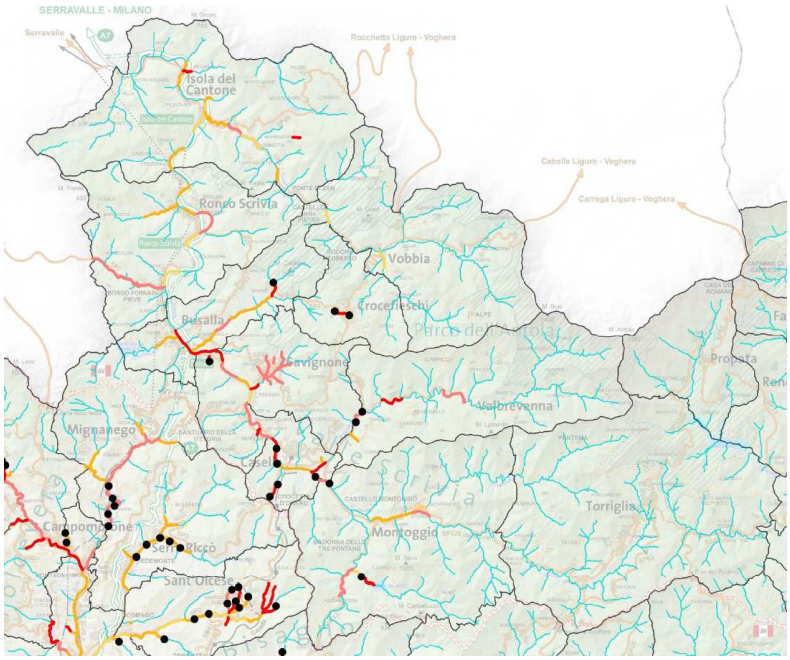
Presenza di opere ammalorate :



presenza di opere ammalorate
tratti monitorati
reticolo principale non monitorato

Nei tratti monitorati le principali criticità sono state riscontrate in loc. Vobbia, lungo il t. Seminella, il R. Traversa, nel tratto del T. Brevenna in prossimità della confluenza con lo Scrivia, nel tratto del R. Noci in prossimità della confluenza con il R. Laitona.

Presenza di vegetazione :



presenza di Vegetazione:

3

2

1

0

reticolo principale non monitorato

0 = Assenza di vegetazione o presenza di sola erba.
1 = Presenza di arbusti bassi, ininfluenti dal punto di vista idraulico.
2 = Presenza di arbusti e alberi bassi con diametro del fusto inferiore a 7 cm; poco influenti dal punto di vista idraulico ma potenzialmente pericolosi in prospettiva.
3 = Presenza di alberi, anche di una certa altezza e di diametro superiore a 7 cm, ma radi; pericolosi in caso di piena.

Nei tratti monitorati sono stati riscontrati fattori di criticità potenzialmente elevata in caso di piena, in ragione della presenza di alberature di grandi dimensioni e rade, in alcuni tratti che attraversano alcune aree urbanizzate di fondovalle (in particolare di Casella, Savignone, Busalla).

La manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua nella parte piemontese del bacino: gestione dei sedimenti, vegetazione ripariale e opere di difesa

La Regione Piemonte, con la L.R. 28/12/2001, n. 38, ha conferito all'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO) la competenza sul reticolo idrografico principale della Regione, costituito dall'asta del Po e dai suoi affluenti principali, per un totale di circa 70 corsi d'acqua e di oltre 2000 km di estensione.

Le funzioni relative attengono alla gestione dell'assetto idraulico dei corsi d'acqua in rapporto al rischio di piena, dove con gestione si intende un insieme di operazioni, tra loro collegate, costituite da:

a) manutenzione degli alvei e delle opere di difesa esistenti,

b)progettazione e realizzazione delle nuove opere idrauliche necessarie al completamento dell'assetto difensivo di progetto,

c) Polizia Idraulica,

d) direzione e coordinamento del Servizio di Piena.

La funzione di manutenzione dell'alveo, per gli aspetti connessi alla dinamica morfologica e alla presenza di vegetazione ripariale, alle opere di difesa o di regimazione e alle opere di controllo dei livelli di piena svolge, come è ben noto, un ruolo decisivo per mantenere il corso d'acqua nelle condizioni migliori per il contenimento del rischio idraulico.

Nell'ambito della manutenzione, una componente importante è quella degli interventi che coinvolgono i sedimenti e i processi ad essi associati di dinamica dell'alveo(divagazioni planimetriche, variazioni altimetriche delle quote di fondo, attivazione di canali secondari); in molti casi, soprattutto sui corsi d'acqua a carattere torrentizio, i dissesti che si manifestano nel corso di una piena sono direttamente correlati a questi fenomeni.

In questo contesto si inquadrano sia la Deliberazione n. 44-5084 del 14.01.2002 della Giunta della Regione Piemonte che ha approvato "criteri e procedure per l'attuazione degli interventi di manutenzione dei corsi d'acqua di competenza regionale che comportino l'estrazione e l'asportazione di materiali litoidi", in cui è prevista la redazione di un piano di manutenzione generale da attuare anche per programmi stralcio sia la deliberazione del 05.04.2006 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino che ha adottato la "Direttiva tecnica per la programmazione degli interventi di gestione dei sedimenti degli alvei dei corsi d'acqua", che prevede la redazione di un"Programma generale di gestione dei sedimenti" Nella logica di dare attuazione ai contenuti stabiliti sia dalla deliberazione regionale che da quella dell'Autorità è stato stipulato un accordo tra la Regione Piemonte, AIPO e l'Autorità di bacino per il fiume Po, in cui AIPO, per i corsi d'acqua di propria competenza, svolge gli studi e i rilievi finalizzati alla definizione del Programma di gestione dei sedimenti.

La Provincia di Alessandria in accordo con la Provincia di Genova ha formulato esplicita richiesta di definizione del Programma dei sedimenti per il torrente Scrivia con nota del 4 marzo 2014 Protocollo Numero 23449 Autorità di Bacino del Fiume Po e all'Agenzia Interregionale del Fiume Po.

L'attività di monitoraggio dello stato di manutenzione dei corsi d'acqua

Dal 2010 la Provincia di Alessandria ha avviato anch'essa un "sistema di monitoraggio" che permette di avere un quadro aggiornato dello stato dei corsi d'acqua e della presenza di particolari criticità, sulla base del quale segnalare agli enti competenti in materia gli interventi e le attività che devono essere effettuate.
La Provincia si è avvalsa della professionalità di Guardie ecologiche preparate appositamente alla ricognizione dei corpi idrici.Le guardie sono state dotate di cartografie e libretti di monitoraggio sui quali riportano le coordinate, la descrizione dell'opera, del tratto fluviale con criticità ect, al fine di mappare l'intera asta fluviale.

Ad oggi è stato terminato il monitoraggio del Torrente Borbera .

SITI DA BONIFICARE

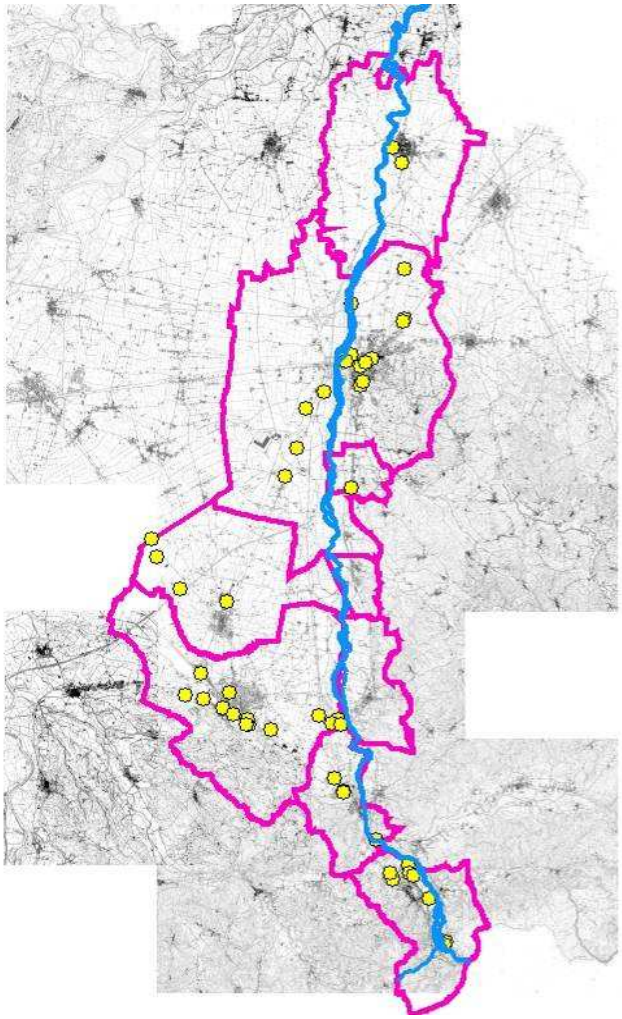
Nel territorio dei Comuni rivieraschi del torrente Scrivia appartenenti al territorio piemontese sono presenti n. 53 siti interessati a vario titolo da procedimenti di bonifica. Di questi:

•19 sono stati archiviati in quanto gli interventi di Messa in sicurezza d'emergenza sono risultati sufficienti per riportare le matrici ambientali alle condizioni originarie;

•14 hanno ultimato il procedimento, con emissione della Certificazione di avvenuta bonifica da parte della Provincia di Alessandria;

•20 sono in corso di procedimento (per alcuni è in corso la caratterizzazione dell'area, per altri sono in corso gli interventi di bonifica).

Comune	Intervento non necessario	Siti bonificati	Proc. in corso	Totale
Arquata Scrivia	1	2	5	8
Serravalle Scrivia	0	2	4	6
Novi Ligure	5	5	4	14
Pozzolo Formigaro	0	1	2	3
Carbonara Scrivia	0	0	1	1
Tortona	7	7	3	17
Castelnuovo Scrivia	0	2	1	3
Totale	13	19	20	52



Fonte dei dati: Anagrafe Regionale dei Siti da Bonificare

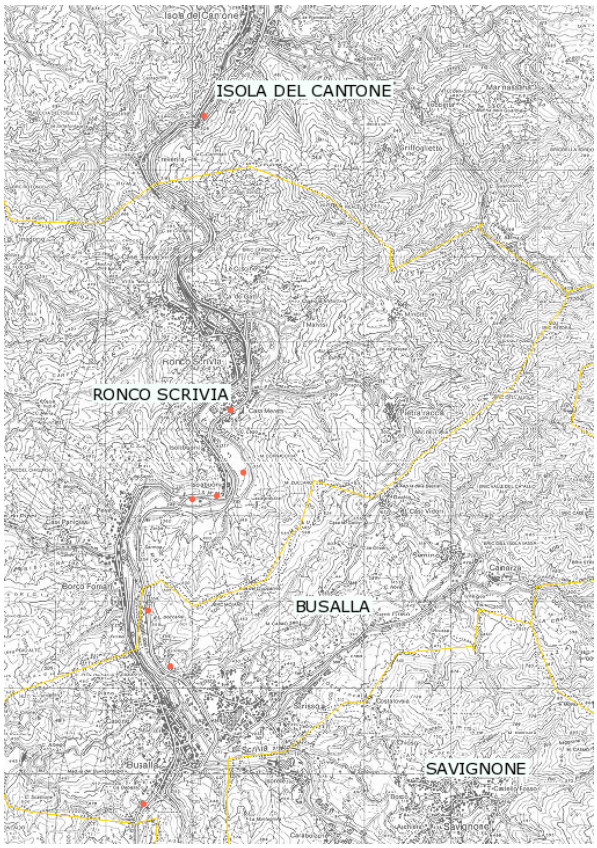
Regione Liguria con la DGR n. 1292 / 2011 ha istituito l'anagrafe regionale dei siti da bonificare ai sensi dell'art. 4 della LR 10/2009 "Norme in materia di bonifiche di siti contaminati". In allegato alla suddetta DGR viene riportato l'elenco dei siti aggiornato al 1/5/2009.

Elenco Siti da bonificare (Codice - Comune – Denominazione)

Cod.	comune	descrizione
GE044	RONCO SCRIVIA	ISOLABUONA-ex discarica melme acide
GE045	RONCO SCRIVIA	PIANI PIAZZA TAGLIATI- ex discarica melme acide
GE052	BUSALLA	IPLOM- Raffineria di Busalla
GE053	BUSALLA	IPLOM-Area Coccarda adiacente raffineria
GE074	BUSALLA	Sversamento gasolio 28 /02/2002 A7 km 111+500
GE076	RONCO SCRIVIA	Sversamento fenolo 25/06/2002 A7 Km 107+500
GE095	RONCO SCRIVIA	P.V. Tamoil ADS Giovi Est A7
GE101	RONCO SCRIVIA	P.V. Total C.so Italia

Siti oggetto di bonifica e di ripristino ambientale (art. 8, comma 1 lettera B) L.R. 10/2009), allegato alla DGR 1717 del 28/12/2012 “L.R. 10/2009, art. 8 - Anagrafe dei siti da bonificare. Modifica della DGR 1292/2011 – sostituzione allegato 1.”

Codice	COMUNE	Denominazione sito	Soggetto interessato	Interventi
GE044	Ronco Scrivia	Isolabona discarica melme acide	Comune Ronco Scrivia	Messa in sicurezza permanente
GE045	Ronco Scrivia	Piani Piazza tagliati ex discarica melme Acide	Comune Ronco Scrivia	Messa in sicurezza permanente
GE076	Ronco Scrivia	Sversamento fenolo 25 giugno 2002 A7 Km 107 + 500	Commissionaria Intertrasporti s.r.l.	Bonifica con misure di sicurezza
GE101	Ronco Scrivia	TOTAL PV 4184 c.so ITALIA	TOTAL ITALIA S.p.A.	Bonifica e ripristino ambientale



Mappa dei Siti da Bonificare - Regione Liguria, 2007

Nei Comuni appartenenti al territorio ligure sono presenti 8 siti all'interno dell'Anagrafe dei siti contaminati, bonificati o sui quali è in corso l'intervento di bonifica; la mappa dei siti deriva da un'elaborazione effettuata dal Servizio Piani e Progetti di Bonifica Ambientale della Regione Liguria sulla base delle Anagrafi gestite dalle Province liguri. Non sono presenti "siti di interesse nazionale".

SISTEMA INFRASTRUTTURALE A SERVIZIO DEL CICLO DELLE ACQUE

Impianti di depurazione – criticità – interventi pianficati

Fonte: STATO DELLA DEPURAZIONE NEI COMUNI DELL'ATO PROVINCIA DI GENOVA – Piano di rientro delle criticità. Maggio 2011

Impianti principali

I valori di criticità espressi per i vari impianti sono i seguenti:

• Criticità Alta (Rosso): l'impianto necessita di urgenti interventi di adeguamento a causa di carenze strutturali ed infrastrutturali che ne compromettono le capacità depurative;
• Criticità Media (Giallo): l'impianto pur presentato criticità infrastrutturali riesce a garantire un sufficiente trattamento di depurazione.
• Criticità Bassa (Verde): l'impianto non presenta criticità e garantisce il corretto livello di depurazione. Si devono comunque prevedere, nel tempo, interventi di manutenzione per garantirne il corretto funzionamento

Comune	Depuratore	AE	Criticità 2008	Criticità 2011
Ronco Scrivia	Dep. Ronco Scrivia	46.000	Media	Media

Situazione impianti di depurazione principali:

Comune	Depuratore	AE	Situazione Autorizzativa (1)	Rispetto dei Limiti Scarico (2)	Conformità Impianto (3)	Note
Ronco Scrivia	Dep. Ronco Scrivia	46.000	Autorizzato	Conforme	Non Conforme	(3) Scarico in area sensibile

Impianti minori

Per gli impianti depurativi minori a seguito degli interventi realizzati si è aggiornato il quadro d'insieme degli impianti che devono ancora essere costruiti.
Si evidenzia inoltre che anche a seguito della sentenza della Corte Costituzionale 335/08 si è compiuto un censimento delle utenze allacciate alla pubblica fognatura oltre che alla verifica di adeguatezza degli impianti minori. Tale censimento ha consentito di redigere una mappa delle criticità che sarà il documento di pianificazione dei futuri interventi.

Situazione impianti minori :

Comune	Esistenti	Richieste	Comune	Esistenti	Richieste
Busalla	1 (0)	0 (1)	Savignone	6 (5)	5 (6)
Casella	2 (1)	0 (1)	Torriglia	9 (5)	18 (22)

Crocefieschi	3	2	Valbrevenna	4	16
Isola del Cantone	15	7	Vobbia	21 (17)	3 (7)
Montoggio	8	3			
Ronco Scrivia	20 (17)	5 (8)			

N.B. dati 2008 tra parentesi

Criticità

Depuratore di Torriglia (Piano d'ambito 2010-2012)
Sugli impianti principali permangono altre criticità che dovranno essere pianificate negli anni successivi

Depuratore di Ronco Scrivia: necessita di un completo revamping la cui definizione è subordinata sia alle prescrizioni per lo scarico in aree sensibili sia a decisioni legate al collettamento di altri Comuni (es. Isola del Cantone, Valbrevenna e Torriglia);

Interventi pianificati nel periodo 2010 - 2012

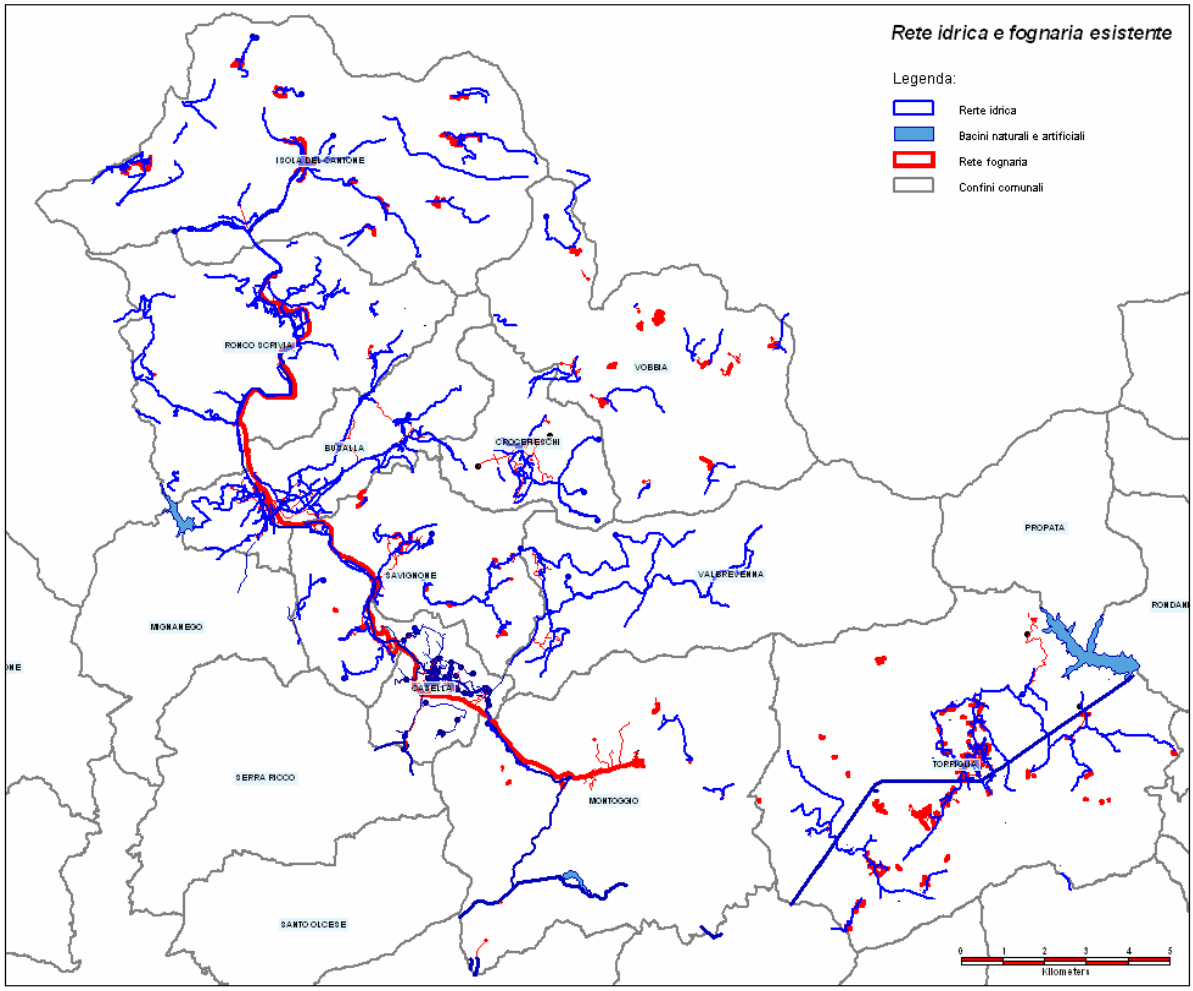
Depuratore Torriglia: È terminata la progettazione preliminare dell'impianto e si sta attendendo la convocazione delle conferenza dei servizi. L'iter dell'impianto è stato rallentato da alcuni problemi per l'acquisizione delle aree su cui dovrà essere costruito l'impianto stesso. Tali problematiche sono state risolte e quindi appena sarà approvato il progetto preliminare si potrà procedere alle successive fasi di progettazione. L'intervento comprende anche la costruzione della rete di collettamento all'impianto all'interno dell'abitato di Torriglia.

Interventi da pianificare

Dep. Ronco Scrivia: Attualmente la principale criticità è rappresentata dallo scarico in acque superficiali che richiede un trattamento depurativo più spinto rispetto a quello attualmente presente sugli impianti.
Eventuali adeguamenti, comunque non urgenti, possono rendersi necessari nel caso in cui vengano collettati presso questo impianto nuovi insediamenti abitativi attualmente sprovvisti di depurazione.
Il completo revamping del depuratore di Ronco Scrivia è valutato in circa 20.000.000 di Euro.

Interventi di livello strategico inseriti nel Piano d'Ambito:

Comune	Tipo	Linea	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO PREVENTIVO	Priorità	Revisione 2012	Stato di realizzazione 2012
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	Dighe - Man. Straord. diga di Val Noci	4.000.000	n.d.	-	in corso di realizzazione
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	Dighe - manutenzione straordinaria diga Busalletta	50.000		50.000	Ultimato
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	Potabilizz. - Man. Straord. Imp. Acquafredda (linea fanghi)	1.000.000	n.d.	-	In corso di realizzazione
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	Adduttrici - Add. Valle Scrivia Acquafredda-Montoggio	1.500.000	n.d.	-	In corso di realizzazione
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	Acquedotto centro Montoggio	500.000	n.d.	-	progetto da realizzare in coda al precedente
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	Adduttrici - Add. Valle Scrivia Montoggio - Casalino	340.000	n.d.	340.000	da realizzare - in progettazione
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	Adduttrici - Add. Valle Scrivia tratto Ronco S.	640.000	n.d.	320.000	da realizzare - in progettazione
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	E.I.C. - Interventi per emergenza idrica Ronco Scrivia	125.000	n.d.	-	Ultimato
Intercomunale	Strategici	Acquedotto	E.I.C. - Interventi per emergenza idrica Savignone e Valbrevenna	650.000	n.d.	380.000	da realizzare
Intercomunale	Strategici	Depurazione	Depuratore Torriglia	4.500.000	n.d.	1.000.000	da realizzare - in progettazione
Intercomunale	Strategici	Depurazione	dep. Isola del Cantone - Collettamento a collettore valle Scrivia	400.000		250.000	da realizzare
Intercomunale	**Strategici**			**13.705.000**		**2.340.000**	



Rete idrica e fognaria esistente – Fonte: ATO Genova, 2011



Schema del sistema idropotabile genovese. Fonte: Piano d'Ambito- ATO Genova, 2009.
Garantisce l'approvvigionamento idrico del Comune di Genova e dei comuni limitrofi ad esso interconnessi. Utilizza principalmente il sistema degli invasi artificiali del Brugneto, Noci, Gorzente e Busalletta e le prese dei torrenti Scrivia, Bisagno, Leiro-Cerusa.

Stato della depurazione - Alta Valle Scrivia (Fonte: PTA Liguria, 2009):

COMUNE	DEPURATORE	NOME RECETTORE	BACINO	AE SERVITI	TRATTAMENTO
Ronco Scrivia	depuratore ronco nord	T.Scrivia	Scrivia	11.000	secondario
Crocefieschi	depuratore crocefieschi nord	Rio Gurnascin	Scrivia	1.200	primario
Savignone	scarico non depurato (cravi - bosco)	Rio Camiasca	Scrivia	604	preliminare
Montoggio	imhoff creto	Rio Di Creto	Scrivia	470	primario

Valbrevenna	imhoff fraz. nenno	Rio Nenno	Scrivia	460	primario
Valbrevenna	imhoff fraz.ternano	Rio Ciaza	Scrivia	450	primario
Savignone	imhoff molino b	Scrivia	Scrivia	354	primario
Ronco Scrivia	imhoff pietrafraccia nord	T.Scrivia	Scrivia	320	primario
Vobbia	imhoff salata	Rio Dei Cascé	Scrivia	295	primario
Vobbia	imhoff noceto 1	Rio Lubia	Scrivia	263	primario
Torriglia	depuratore loc. pentema	Rio Fontanini	Scrivia	250	preliminare
Vobbia	imhoff torre	Vobbia	Scrivia	250	primario
Savignone	imhoff montemaggio		Scrivia	218	primario
Montoggio	imhoff loc. casale	Rio Pentemina	Scrivia	200	primario
Montoggio	imhoff loc. castello	Rio Della Lena	Scrivia	200	primario
Montoggio	imhoff loc. colletta		Scrivia	200	primario
Ronco Scrivia	scarico non depurato (isolabuona nord)	T.Scrivia	Scrivia	200	preliminare
Vobbia	imhoff vigogna roggio	Rio Vallenzona	Scrivia	200	primario
Ronco Scrivia	imhoff vallecalda	T.Scrivia	Scrivia	190	primario
Savignone	imhoff sorrivi		Scrivia	190	primario
Savignone	scarico non depurato (prelo a)		Scrivia	165	preliminare
Isola del Cantone	imhoff loc. montessoro (cafforenga)	Affl. T.Spinti	Scrivia	150	primario
Montoggio	imhoff loc. pratolungo		Scrivia	150	primario
Vobbia	imhoff arezzo	Rio Sarmoria	Scrivia	150	primario
Isola del Cantone	imhoff loc. pietrabissara	T.Scrivia	Scrivia	145	primario
Savignone	imhoff vaccarezza		Scrivia	136	primario
Vobbia	imhoff costa di vallenzona a	Rio Fossato	Scrivia	130	primario
Savignone	scarico non depurato (castello rosso)	Rio Piambertone	Scrivia	122	preliminare
Savignone	imhoff costalovaia	T.Seminella	Scrivia	120	primario
Savignone	scarico non depurato (vittoria b)		Scrivia	120	preliminare
Isola del Cantone	imhoff loc. prarolo 2	T.Scrivia	Scrivia	110	primario
Vobbia	imhoff inserumi	Rio Sarmoria	Scrivia	110	primario
Isola del Cantone	imhoff loc. mereta	T.Scrivia	Scrivia	100	primario
Isola del Cantone	imhoff loc. piazzo	Affl.Bovegna	Scrivia	100	primario
Montoggio	imhoff loc.fontanasse		Scrivia	100	primario
Ronco Scrivia	scarico non depurato	T.Scrivia	Scrivia	100	preliminare
COMUNE	**DEPURATORE**	**NOME RECETTORE**	**BACINO**	**AE SERVITI**	**TRATTAMENTO**

COMUNE	DEPURATORE	NOME RECETTORE	BACINO	AE SERVITI	TRATTAMENTO
	(isolabuona sud)				
Savignone	scarico non depurato (renesso)		Scrivia	100	preliminare
Savignone	scarico non depurato (moglia)		Scrivia	100	preliminare
Isola del Cantone	imhoff loc. borlasca1	Rio Borlasca	Scrivia	90	primario
Montoggio	imhoff loc. acquafredda sup	Rio Di Creto	Scrivia	90	primario
Torriglia	imhoff loc. vi superiore	Rio Della Fornace	Scrivia	90	preliminare
Savignone	scarico non depurato (vittoria a)		Scrivia	85	preliminare
Savignone	scarico non depurato (molino a)	Scrivia	Scrivia	80	preliminare
Vobbia	imhoff noceto 2	Senza Nome	Scrivia	72	primario
Isola del Cantone	imhoff isola del cantone	T.Scrivia	Scrivia	70	primario
Isola del Cantone	imhoff loc.vobbietta3	T.Scrivia	Scrivia	70	primario
Isola del Cantone	imhoff loc. noceto	T.Vobbia	Scrivia	70	primario
Isola del Cantone	imhoff loc.vobbietta1	T.Scrivia	Scrivia	70	primario
Montoggio	imhoff loc. montemoro		Scrivia	65	primario
Crocefieschi	imhoff loc. vallemara	Rio Gurnascin	Scrivia	55	primario

Elenco impianti depurazione esistenti nei Comuni dell'Alta Valle Scrivia (autorizzati dalla Provincia), compresi gli scarichi non depurati (trattamento o impianto assente)
Fonte : Provincia di Genova - Direzione Ambiente - Servizio acqua e suolo

COMUNE	SCARICO	abitanti tot.	resid.	flutt.	trattamento impianto	tipo impianto	recettore	bacino
Casella	Cà nova	20	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	R. CORTO	SCRIVIA
Casella	Reggiosi				primario	Imhoff	R. DELL'AGRIFOGLIO	SCRIVIA
Casella	Pratopriore	39	9	30	primario	Imhoff	T.Scrivia	SCRIVIA
Crocefieschi	Versante Nord	1200	250	950	secondario	fanghi attivi	R. GORNASCIN	SCRIVIA
Crocefieschi	Versante Sud	1200	250	950	secondario	fanghi attivi	R. VALLEGGE	SCRIVIA
Crocefieschi	Vallemara	75	25	50	primario	Imhoff	R. GORNASCIN	SCRIVIA
Isola del Cantone	Borlasca	68	38	30	primario	Imhoff	R. BORLASCA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Borlasca-Costapelata	60	20	40	primario	Imhoff	R. COSTAPELATA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Cafforenga	130	40	90	primario	Imhoff	FOSSO DELLA LUGA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Cascine	25	10	15	assente			Scrivia

COMUNE	SCARICO	abitanti tot.	resid.	flutt.	trattamento impianto	tipo impianto	recettore	bacino
Isola del Cantone	Creverina	58	28	30	primario	Imhoff	T. SCRIVIA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Griffoglietto	45	10	35	assente		(T. Scrivia)	Scrivia
Isola del Cantone	Marmassana 1	40	15	25	primario	Imhoff	R. LAVAGGIO	SCRIVIA
Isola del Cantone	Marmassana 2	10	5	5	primario	Imhoff	Ronco Cravi	Scrivia
Isola del Cantone	Marmassana 3	13	7	5	primario	Imhoff	R. FREGATA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Mereta	100	40	60	primario	Imhoff	(T. Scrivia)	Scrivia
Isola del Cantone	Montecanne	56	21	35	assente	Imhoff	R. TUSCIA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Noceto	70	20	50	primario	Imhoff	T. VOBBIA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Via Piano - Capoluogo	70	30	40	primario	Imhoff	T. VOBBIA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Piazzo	36	11	25	primario	Imhoff	r. Lacciarecco	SCRIVIA
Isola del Cantone	Pietrabissara	145	100	45	assente		(T. Scrivia)	
Isola del Cantone	Prarolo 1	50	35	15	primario	Imhoff	T. SCRIVIA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Prarolo 2	110	40	70	primario	Imhoff	T. SCRIVIA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Vobbietta 2	53	35	20	primario	Imhoff	T. VOBBIA	SCRIVIA
Isola del Cantone	Vobbietta 3	70	25	45	primario	Imhoff	T. VOBBIA	SCRIVIA
Montoggio	Acquafredda	60	29	31	primario	Imhoff	rio Creto (Scrivia)	
Montoggio	Casale	200	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio senza nome affl. T. Scrivia	
Montoggio	Case Nuove di Bromia	250	150	100	assente	Imhoff	T. Pentemina	
Montoggio	Castello	200	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio senza nome affl. T. Scrivia	
Montoggio	Colletta	200	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio senza nome affl. presenten T. Scrivia	
Montoggio	Cravasco	60	9	51	assente	Imhoff	rio s/n affl sn rio della Sella	
Montoggio	Creto	280	180	100	primario	Imhoff	T. Laitona	SCRIVIA
Montoggio	Fontanasse	100	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio Crosa (T. Scrivia)	
Montoggio	Montemoro	65	15	50	primario	Imhoff	T. LACCIO	SCRIVIA
Montoggio	Morasco	100	n.d.	n.d.	assente	Imhoff	T. Feto	
Montoggio	Piani di Morasco	100	21 + 80 eq		primario	Imhoff	T. Laccio	
Montoggio	Pratolungo	150	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	R. LOEGNINO	SCRIVIA
Ronco Scrivia	RONCO NORD	12000			secondario	fanghi attivi	t. Scrivia	SCRIVIA
Ronco Scrivia	Isolabuona Sud	100	n.d.	n.d.	assente		(T. Scrivia)	
Ronco Scrivia	Isolabuona Nord	200	n.d.	n.d.	assente		(T. Scrivia)	
Ronco Scrivia	Malvasi	80	50	30	assente		(T. Scrivia)	
Ronco Scrivia	Pietrafraccia	89	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	R. DEL MOLINO	SCRIVIA
Ronco Scrivia	Cepollina	29	9	20	primario	Imhoff		SCRIVIA
Ronco Scrivia	Vallecalda	30	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	senza nome	SCRIVIA
Savignone	Besolagno	35	15	20	assente		Scrivia	
Savignone	Castello Rosso	122	96	126	assente		(T. Scrivia)	
Savignone	Cravi - Bosco	604	169	435	assente		(T. Scrivia)	
Savignone	Moglia	100	14	86	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Molino A	80	20	60	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Molino B	354	94	260	primario	Imhoff	T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Montemaggio	81	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	r. Carpaneta	SCRIVIA

COMUNE	SCARICO	abitanti tot.	resid.	flutt.	trattamento impianto	tipo impianto	recettore	bacino
Savignone	Olmi	50			primario	Imhoff	rio affl. Destra T. Brevenna	SCRIVIA
Savignone	Prelo A	165	40	125	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Prelo B	40	10	30	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Renesso	48	18	30	assente	Imhoff	(T. Scrivia)	
Savignone	Sorrivi	190	30	160	primario	Imhoff	rio senza nome affl. rio Nenno	SCRIVIA
Savignone	Vaccarezza	218	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	r. Vaccarezza	SCRIVIA
Savignone	Vaccarezza 2	28	12	16	primario	Imhoff	rio sn affl. Dx torr. Brevenna	SCRIVIA
Savignone	Vallecalda A	10	5	5	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Vallecalda B	50	10	40	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Vallecalda C	30	10	20	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Vittoria A	85	10	75	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Savignone	Vittoria B	120	20	100	assente		T. SCRIVIA	SCRIVIA
Torriglia	Marzano	95	30	65	primario	Imhoff	affl dx t. Laccetto sn	TREBBIA
Torriglia	Vi Superiore	90	20	70	primario	Imhoff	R. Fornace	TREBBIA
Torriglia	Casabianca	210	90	120	primario	Imhoff	rio senza nome affl. Laccetto (Trebbia)	TREBBIA
Torriglia	Casabianca 2	100	50	50	assente	Imhoff	r. DI COSTA DONICA	TREBBIA
Torriglia	Casaleggio A	76	6	70	assente	Imhoff	rio s.n. affl. Sx torr. Laccetto	TREBBIA
Torriglia	Casaleggio B	76	6	70	assente	Imhoff	rio s.n. affl. Sx II grado torr. Laccetto	TREBBIA
Torriglia	Laccio	130	85	45	primario	Imhoff	T. Laccio	TREBBIA
Torriglia	Marzano B	98	30	68		Imhoff	Fosso della Serrona	TREBBIA
Torriglia	Ponte Trebbia	12			primario	Imhoff	F. Trebbia	TREBBIA
Torriglia	S. Maria del Porto - Alpicella	350	n.d.	n.d.	assente			
Torriglia	Sotto Serra	36	6	30	assente	Imhoff	F. Trebbia	TREBBIA
Torriglia	Bavastri - Garaventa	1000	n.d.	n.d.	assente			TREBBIA
Valbrevenna	Nenno	440	140	300	primario	Imhoff	rio Nenno (Scrivia)	SCRIVIA
Valbrevenna	Pareto	168	18	150	assente	Imhoff	rio Pareto	SCRIVIA
Valbrevenna	Ternano e Roggione	450	90	360	primario	Imhoff	R. DI BANCA/DI CIAZA	SCRIVIA
Vobbia	Alpe	120	10	110	primario	Imhoff	Torr. Fabio	SCRIVIA
Vobbia	Arezzo A	185	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	R. FONTANA ZAGORI	SCRIVIA
Vobbia	Arezzo B	60	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio Precaè Scrivia)	SCRIVIA
Vobbia	Caprieto Est	49	11	38	primario	Imhoff	rio Cascè (Scrivia)	SCRIVIA
Vobbia	Caprieto Ovest	40	10	30	primario	Imhoff	rio Busti	SCRIVIA
Vobbia	Casareggio	45	19	26	assente	Imhoff	rio s.n. affl dx rio Cascè	SCRIVIA
Vobbia	Costa Clavarezza	50	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	senza nome affl. destra rio Clavarezza	SCRIVIA
Vobbia	Costa di Vallenzona B	47	17	30	primario	Imhoff	R. VALLENZONA/BORRA	SCRIVIA
Vobbia	Inserumi	57	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio Salmoria	SCRIVIA
Vobbia	La Costa (ex Costa di vallenzona A)	76	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio Fossato	SCRIVIA
Vobbia	Noceto 1	120	40	80	primario	Imhoff	R.	SCRIVIA

COMUNE	SCARICO	abitanti tot.	resid.	flutt.	trattamento impianto	tipo impianto	recettore	bacino
							PIAZZE/FOSSO DELLA LUBIA	
Vobbia	Noceto 2	25	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	nel rio senza nome affl. destra del rio Fabio (Scrivia)	SCRIVIA
Vobbia	Piani di Vallenzona	39	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio Rivatta	SCRIVIA
Vobbia	Poggio		100		primario	Imhoff	rio Ciappi	SCRIVIA
Vobbia	Salata	76	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio Cascè (Scrivia)	SCRIVIA
Vobbia	Salmoria	22	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	rio Salmoria	SCRIVIA
Vobbia	Selva A	35	5	30	primario	Imhoff	r. Vallenzona	SCRIVIA
Vobbia	Selva B	36	6	30	primario	Imhoff	rio dei Trogoli	SCRIVIA
Vobbia	Torre (+ Capoluogo)	75	240	315	primario	Imhoff	r. Vobbia	SCRIVIA
Vobbia	Vallenzona 1	13	n.d.	n.d.	primario	Imhoff		SCRIVIA
Vobbia	Vallenzona 2	100	26	74	primario	Imhoff	R. VALLENZONA/BORRA	SCRIVIA
Vobbia	Vigogna	100	n.d.	n.d.	primario	Imhoff	R. Ciappi	SCRIVIA

Tabella di sintesi dell'adeguatezza degli impianti :

	impianto adeguato e autorizzato	impianti non a norma	non depurati ma con progetto adeguato	non depurati non autorizzati	note
Busalla					
Casella	2				
Crocefieschi	3				
Montoggio	5	3			* impianti non a norma per cattiva manutenzione
Ronco Scrivia	1			3	
Savignone	5		1	13	
Torriglia			3	84	
Valbrevenna	2				
Vobbia	9		6		

Impianti di depurazione –criticità- interventi pianificati in Provincia di Alessandria
Fonte : Piano d'Ambito ATO 6 Alessandrino

Programma di interventi _ Piano d'ambito 2007 :

Intervento					2014	2015	2016	2017	Totale 2014-2017	CRITICITA'
messa in sicurezza pozzi di Castel Ratti	Gestione Acqua	Vignole - Stazzano - Serravalle - Novi Ligure	Acquedotto	**Investimento totale**	**90.000**				**90.000**	A2
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa	90.000				**90.000**	
intervento di messa in sicurezza e rifacimento dorsale coinvolta in frana	Gestione Acqua	val Grue - dorsale Avolasca	Acquedotto	**Investimento totale**		**110.000**			**110.000**	A2
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa		110.000			**110.000**	
Spostamento cabina MT - BT pozzi Persi	Gestione Acqua	Borghetto B.ra - Val Grue - Vignole - Stazzano - Serravalle - Novi Ligure	Acquedotto	**Investimento totale**	**130.000**				**130.000**	B1
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa	130.000				**130.000**	

Castellar Ponzano: Formazione camicie pompe sommerse galleria filtrante e sistemazione letrto galleria	Gestione Acqua	Area tortonese	Acquedotto	**Investimento totale**		**60.000**			**60.000**	B1
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa		60.000			**60.000**	
Campo Pozzi Sinistra Scrivia: Collegamento pozzi "nuovi" al sistema di telegestione	Gestione Acqua	Area tortonese	Acquedotto	**Investimento totale**			**10.000**	**20.000**	**30.000**	B1
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa			10.000	20.000	**30.000**	
Razionalizzazione Val Curone	Gestione Acqua	COMUNITA' MONTANA TERRE DEL GIAROLO	Acquedotto	**Investimento totale**	**108.131**	**218.723**	**593.146**		**920.000**	B1
				Quota pubblica	70.520	142.645	386.834		**600.000**	
				Quota in tariffa	37.611	76.078	206.312		**320.000**	
Adeguamenti impianti Borbera Curone	Gestione Acqua	COMUNITA' MONTANA TERRE DEL GIAROLO	Acquedotto	**Investimento totale**	**78.116**	**364.969**			**443.085**	B1
				Quota pubblica	49.760	232.485			**282.245**	
				Quota in tariffa	28.356	132.484			**160.841**	
Carbonara S.- Rifacimento tratti di rete	Gestione Acqua	CARBONARA S.	Acquedotto	**Investimento totale**	**100.755**				**100.755**	B1
				Quota pubblica	20.155				**20.155**	
				Quota in tariffa	80.600				**80.600**	

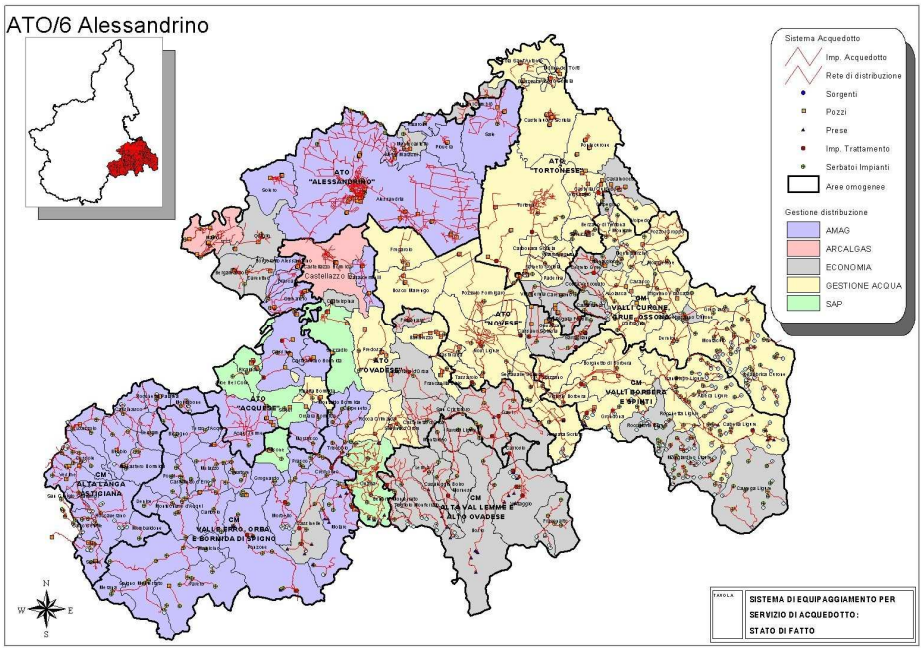
Coibentazione Condotta DN 400 ponte Bolle Blu	Gestione Acqua	Vignole - Stazzano - Serravalle - Novi Ligure	Acquedotto	**Investimento totale**	**15.000**				**15.000**	B1
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa	15.000				**15.000**	
Affinamento filtrazione filtri Variano	Gestione Acqua	Vignole - Stazzano - Serravalle - Novi Ligure	Acquedotto	**Investimento totale**	**65.000**				**65.000**	B2
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa	65.000				**65.000**	
Comuni Maggio 07 - Silvano - Rocca	Gestione Acqua	SILVANO D'ORBA - ROCCA GRIMALDA	Acquedotto	**Investimento totale**	**28.162**	**56.965**	**154.482**		**239.610**	B2
				Quota pubblica	13.600	27.510	74.603		**115.714**	
				Quota in tariffa	14.562	29.455	79.879		**123.896**	
Collegamento della due reti attraverso staffatura di condotta DN 200 al ponte sul torrente Scrivia	Gestione Acqua	Vignole B.ra-Arquata Scrivia	Acquedotto	**Investimento totale**		**140.000**			**140.000**	B8
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa		140.000			**140.000**	
Interconnessione acquedotti Tortonese	Gestione Acqua	Alzano Scrivia Castelnuovo Scrivia Guazzora Isola Sant'Antonio Molino dei Torti Pontecurone Sale Tortona	Acquedotto	**Investimento totale**	**215.775**	**436.459**	**1.183.616**		**1.835.849**	B8
				Quota pubblica	119.386	241.488	654.882		**1.015.757**	
				Quota in tariffa	96.389	194.971	528.733		**820.093**	

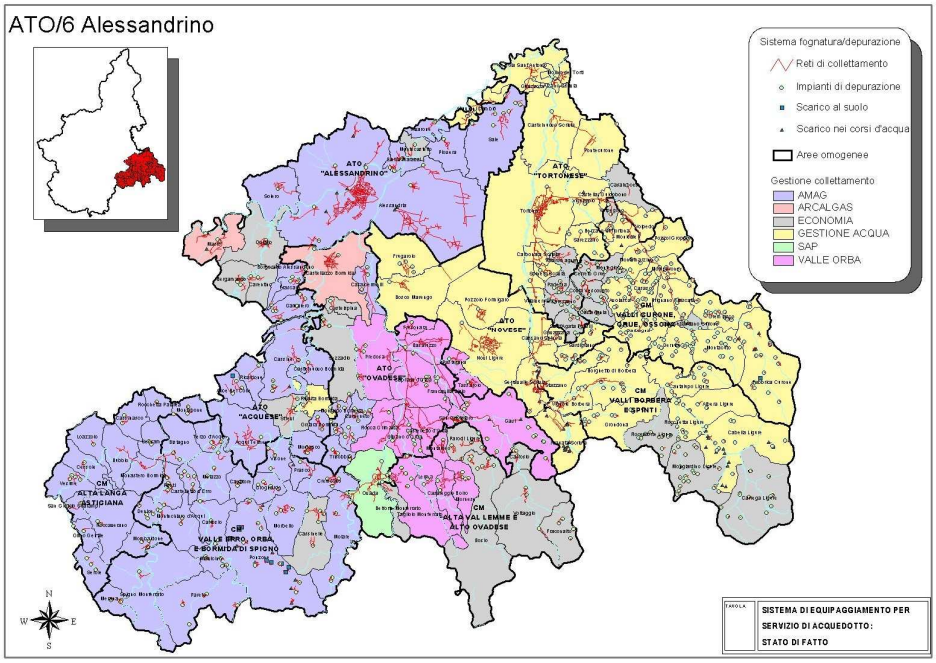
Fognatura Novi	Gestione Acqua	NOVI LIGURE	Fognatura	**Investimento totale**	**321.973**	**1.504.294**			**1.826.266**	C2
				Quota pubblica	156.560	731.467			**888.027**	
				Quota in tariffa	165.412	772.826			**938.239**	
Razionalizzazione scarichi e collegam.	Gestione Acqua	Bosco Marengo Frugarolo Vignole Borbera Pozzolo Formigaro Serravalle Scrivia Stazzano Arquata Scrivia Alessandria Novi Ligure Fabbrica curone	Fognatura	**Investimento totale**	**162.690**				**162.690**	C2
				Quota pubblica	35.719				**35.719**	
				Quota in tariffa	126.971				**126.971**	
Comuni ottobre "09 - Serravalle S.	Gestione Acqua	SERRAVALLE S.	Fognatura	**Investimento totale**	**145.072**				**145.072**	C2
				Quota pubblica	76.812				**76.812**	
				Quota in tariffa	68.260				**68.260**	
Messa in sicurezza collettori fognari	Gestione Acqua	Vignole Borbera - Arquata Scrivia	Fognatura	**Investimento totale**	**60.000**				**60.000**	C2
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa	60.000				**60.000**	
Messa in sicurezza	Gestione Acqua	Comuni Valle Scrivia	Fognatura	**Investimento totale**	**50.000**				**50.000**	C2

collettori fognari Scrivia				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	50.000				50.000	
Messa in sicurezza collettori fognari Borbera	Gestione Acqua	Comuni Val Borbera	Fognatura	**Investimento totale**	**50.000**				**50.000**	C2
				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	50.000				50.000	
Realizzazione scolmatori in Via Ferrari e Via Don Sterpi	Gestione Acqua	Tortona	Fognatura	**Investimento totale**	**100.000**	**150.000**			**250.000**	C4
				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	100.000	150.000			250.000	
Deodorizzazione e biogas depuratore Tortona	Gestione Acqua	Tortona - Viguzzolo - Carbonara S. - Spineto S. - Castellar Guidobono - Comuni Val Curone	Depurazione	**Investimento totale**	**110.000**				**110.000**	D2
				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	110.000				110.000	
Sistemazione Impianto Novi	Gestione Acqua	NOVI L. - POZZOLO F.RO	Depurazione	**Investimento totale**	**916.610**	**1.854.076**	**2.880.863**	**4.746.691**	**10.398.240**	D2
				Quota pubblica	449.828	909.890	1.413.787	2.329.444	**5.102.948**	
				Quota in tariffa	466.783	944.186	1.467.076	2.417.247	**5.295.292**	
Trattamento reflui Tortona	Gestione Acqua	Tortona - Viguzzolo -	Depurazione	**Investimento totale**	**180.000**	**51.515**			**231.515**	D4

		Carbonara Scrivia - Spineto Scrivia - Castellar Guidobono - Comuni Val Curone		Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	180.000	51.515			231.515	
Ricevimento percolati SRT	Gestione Acqua	Tortona - Viguzzolo - Carbonara Scrivia - Spineto Scrivia - Castellar Guidobono - Comuni Val Curone	Depurazione	**Investimento totale**	**113.166**				**113.166**	D4
				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	113.166				113.166	
Prolungamento collettore di scarico acque depurate nel Torrente Scrivia	Gestione Acqua	Molino dei Torti - Alzano Scrivia	Depurazione	**Investimento totale**			**100.000**		**100.000**	D4
				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa			100.000		100.000	
Revamping impianto di Cassano Spinola	Gestione Acqua	Cassano S. - Arquata S. - Serravalle S. - Stazzano - Vignole B.	Depurazione	**Investimento totale**	**637.876**	**283.424**			**921.300**	E2
				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	637.876	283.424			921.300	
AREE SALV.- RIC.PERD.- CARTO-VOLT. ACCAT.	Gestione Acqua	Comuni vari	Acquedotto	**Investimento totale**	**75.000**	**70.000**	**50.000**	**40.000**	**235.000**	E5
				Quota pubblica					0	
				Quota in tariffa	75.000	70.000	50.000	40.000	235.000	

SOSTITUZIONE CONTATORI	Gestione Acqua	Comuni vari	Acquedotto	**Investimento totale**	**80.000**	**120.000**	**120.000**	**140.000**	**460.000**	F4
				Quota pubblica					**0**	
				Quota in tariffa	80.000	120.000	120.000	140.000	**460.000**	
MANUT. STRAORD E CAPITALIZ.	Gestione Acqua	Comuni vari	SII	**Investimento totale**	**1.910.000**	**1.730.000**	**1.573.000**	**1.602.000**	**6.815.000**	
				Quota pubblica	0	0	0	0	**0**	
				Quota in tariffa	1.910.000	1.730.000	1.573.000	1.602.000	**6.815.000**	


ATO/6 Alessandrino
Sistema Acquedotto
Imp. Acquedotto
Rete di distribuzione
Sorgenti
Pozzi
Prese
Imp. Trattamento
Serbatoi Impianti
Aree omogenee
Gestione distribuzione
AMAG
ARCALGAS
ECONOMIA
GESTIONE ACQUA
SAP
SISTEMA DI EQUIPAGGIAMENTO PER SERVIZIO DI ACQUEDOTTO: STATO DI FATTO


ATO/6 Alessandrino
Sistema fognatura/depurazione
Reti di collettamento
Impianti di depurazione
Scarico al suolo
Scarico nei corsi d'acqua
Aree omogenee
Gestione collettamento
AMAG
ARCALGAS
ECONOMIA
GESTIONE ACQUA
SAP
VALLE ORBA
SISTEMA DI EQUIPAGGIAMENTO PER SERVIZIO DI ACQUEDOTTO: STATO DI FATTO

ISTAT	COMUNE	POPOLAZIONE RESIDENTE AL 01/01/2011	a.e.	flut	ind	case sparse	Limiti	BOD5 Kg/giorno residenti	BOD5 Kg/giorno fluttuanti	BOD5 Kg/giorno ind.	BOD5 Kg/giorno case sparse	Totali giorno per Comune	Totali anno per Comune
006009	Arquata Scrivia	6.260	1106	32	92	N.d.	LR 13/90 - All 1	**39,816**	**1,152**	**3,312**		**44,28**	**16162,2**
	Arquata Scrivia (a Cassano)		5154									**0**	**0**
006042	Cassano Spinola	1.852	195	0	NO	N.d.	LR 13/90 - All 1	**7,02**	**0**	**0**		**7,02**	**2562,3**
006042	Cassano Spinola		38400	0	57600	N.d.	D.Lgs. 152/06 - All 5 Tab 1 e 3	**40**	**0**	**178**		**218**	**79570**
006053	Castelnuovo Scrivia + Pontecurone	9.340	9413	0	395	n.d.	D.Lgs. 152/06 - All 5 Tab 1 e 3	**25,62**		**1,075**		**26,695**	**9743,675**
006086	Guazzora "Molino dei Torti"	1067	1018	0	68	49		**2,8**		**0,2**	**1,764**	**4,764**	**1738,86**
006087	Isola Sant'Antonio		30	5	NO	0	LR 13/90 - All 1	**1,08**	**0,18**	**0**	**0**	**1,26**	**459,9**
006087	Isola Sant'Antonio+ Guazzora	1036	746	0	332	260	D.Lgs. 152/06 - All 5 Tab 3	**2,03**	**0**	**0,904**	**9,36**	**12,294**	**4487,31**
006138	Pozzolo Formigaro	4.886	0	0	0	n.d.						**0**	**0**
006160	Serravalle Scrivia	6.445	180	40	NO	n.d.	LR 13/90 - All 1	**6,48**	**1,44**			**7,92**	**2890,8**
	Serravalle Scrivia(a Cassano)					N.d.						**0**	**0**
006167	Stazzano (cassano)	2424	146	115	NO	N.d.	LR 13/90 - All 1	**5,256**	**4,14**			**9,396**	**3429,54**
006174	Tortona		240	0		N.d.	LR 13/90 - All 1	**8,64**	**0**	**0**		**8,64**	**3153,6**
006174	Tortona	27.706	81000	0	0		D.Lgs. 152/06 - All 5 Tab 3	**185,7**	**0**	**88**	**0**	**273,7**	**99900,5**
006174	Tortona		1000	0	50		D.Lgs. 152/06 - All 5 Tab 3	**2,72**	**0**	**0,136**	**0**	**2,856**	**1042,44**
								327,162	**6,912**	**271,627**	**11,124**	**616,825**	**225141,125**
								53,04%		**44,04%**			

STATO AMBIENTALE DELLE ACQUE (LIGURIA)

Con DCR 32/09 Regione Liguria ha approvato il Piano di Tutela delle Acque che, su proposta tecnica di ARPAL, identifica, classifica e stabilisce gli obiettivi di qualità dei corpi idrici ai sensi dei Dlgs 152/06 e 30/09. Il Piano, inoltre, contiene la rete di monitoraggio 2003-2008 delle acque e l'analisi delle pressioni antropiche.

CLASSIFICAZIONE 2001-2008 ex D.Lgs 152/99- Corpi idrici superficiali

CORSO D'ACQUA	SIGLA	anno/i di monitoraggio	LIM classe	IBE classe	SECA	SECA stato	SACA complessivo	CLASS V P	COD CORPO IDRICO	COD TIPOLOGIA FLUVIALE
T. Pentemina	SCPT01M	2008	1						2061031li	10SS1T
T. Scrivia	SCSC02	2008	1	1	1	ELEVATO			2063li	10SS2T
T. Scrivia	SCSC04	2008	2	4	4	SCADENTE			2065li	10SS3T
T. Scrivia	SCSC06E	2008	2	2	2	BUONO			2068li	10SS3T
T. Scrivia	SCSC07M	2001-2002	2	2	2	BUONO	SCADENTE		2069IR	10SS3T
T. Scrivia	SCSC07M	2003	2	2	2	BUONO	BUONO		2069IR	10SS3T
T. Scrivia	SCSC07M	2004	2	2	2	BUONO	SCADENTE		2069IR	10SS3T
T. Scrivia	SCSC07M	2005	2	2	2	BUONO	SCADENTE		2069IR	10SS3T
T. Scrivia	SCSC07M	2006	2	2	2	BUONO	SCADENTE		2069IR	10SS3T
T. Scrivia	SCSC07M	2007	2	2	2	BUONO			2069IR	10SS3T
T. Scrivia	SCSC07M	2008	2						2069IR	10SS3T
T. Vobbia	SCVO130	2001-2002	2	1	2	BUONO	BUONO	CIP	2060252li	10SS2T
T. Vobbia	SCVO130	2003	1	1	1	ELEVATO	ELEVATO	CIP	2060252li	10SS2T
T. Vobbia	SCVO130	2004	1	1	1	ELEVATO	ELEVATO	CIP	2060252li	10SS2T
T. Vobbia	SCVO130	2005	1	1	1	ELEVATO	ELEVATO	CIP	2060252li	10SS2T
T. Vobbia	SCVO130	2006	1	1	1	ELEVATO	ELEVATO	CIP	2060252li	10SS2T
T. Vobbia	SCVO130	2007	1	3	3	SUFFICIENTE		CIP	2060252li	10SS2T
T. Vobbia	SCVO130	2008	1						2060252li	10SS2T

CLASSIFICAZIONE CORPI IDRICI

Corpi idrici superficiali

Denominazione Corpo Idrico	Tipologia	Codice Corpo Idrico	Categoria Corpo Idrico	Natura Corpo Idrico	Stato Complessivo	Stato Ecologico	Stato Chimico	Obiettivo Stato Ecologico	Obiettivo Stato Chimico	Parametri Critici
T. VOBBIA	10IN8T	2060251li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. VOBBIA	10SS2T	2060252li	corso d'acqua	NATURALE	buono	moderato	buono	buono al 2015	buono al 2015	composizione e abbondanza di macroinvertebrati bentonici (IBE)
T. VOBBIA	10SS2T	2060253li	corso d'acqua	HMWB	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. BREVENNA	10SS2T	2060900331li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
R. NENNO	10SS2T	2060901li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. PENTEMINA	10SS1T	2061031li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. PENTEMINA	10SS1T	2061032li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
Lago Busalletta	ME-4	206158*li	lago	HMWB	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. SCRIVIA	10SS2T	2061li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. SCRIVIA	10SS2T	2062li	corso d'acqua	HMWB	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. SCRIVIA	10SS2T	2063li	corso d'acqua	NATURALE	buono	elevato	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. SCRIVIA	10SS3T	2064li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. SCRIVIA	10SS3T	2065li	corso d'acqua	HMWB	scadente	scadente	buono	buono al 2021	buono al 2015	composizione e abbondanza di macroinvertebrati bentonici (IBE)
T. SCRIVIA	10SS3T	2066li	corso d'acqua	NATURALE	buono	moderato	buono	buono al 2015	buono al 2015	composizione e abbondanza di macroinvertebrati bentonici (IBE)
T. SCRIVIA	10SS3T	2067li	corso d'acqua	HMWB	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. SCRIVIA	10SS3T	2068li	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	
T. SCRIVIA	10SS3T	2069IR	corso d'acqua	NATURALE	buono	buono	buono	buono al 2015	buono al 2015	

Stato chimico ed ecologico (2009 – 2011) dei corpi idrici superficiali (fonte: Rapporto preliminare, all.B del PGR Liguria, 2013)

Descrizione Corpo Idrico	Natura Corpo Idrico	Stato Chimico	Stato Ecologico
T. Vobbia 1	Naturale	Buono	Da monitorare 2012-2014
T. Vobbia 2	Naturale	Buono	Buono
T. Vobbia 3	Altamente Modificato	Buono	Sufficiente
T. Brevenna 1	Naturale	Buono	Buono
R. Nenno 1	Naturale	Buono	Buono
T. Pentemina 1	Naturale	Buono	Buono
T. Pentemina 2	Naturale	Buono	Buono
T. Scrivia 1	Naturale	Buono	Buono
T. Scrivia 2	Altamente Modificato	Buono	Buono
T. Scrivia 3	Naturale	Buono	Buono
T. Scrivia 4	Naturale	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 5	Altamente Modificato	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 6	Naturale	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 7	Altamente Modificato	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 8	Naturale	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 9	Naturale	Non Buono	Sufficiente

Corpo Idrico	Codice Corpo Idrico	Descrizione tratto
T. VOBBIA 1	2060253li	T. VOBBIA – breve tratto in prossimità confluenza Scrivia fino a loc. Sereghè (compresa)
T. VOBBIA 2	2060252li	T. VOBBIA – tratto intermedio da Sereghè fino al Castello della Pietra (compreso)
T. VOBBIA 3	2060251li	T. VOBBIA – breve tratto a valle del capoluogo di Vobbia
T. BREVENNA 1	2060900331li	T. BREVENNA – tratto ponte SP 226 – Molino Vecchio
T. NENNO 1	2060901li	R. NENNO (*rectius t. Brevenna*) – tratto da confluenza Scrivia a ponte SP 226
R. PENTEMINA 1	2061031li	R. PENTEMINA – tratto Serre di Pentema - Pontenero
R. PENTEMINA 2	2061032li	R. PENTEMINA – tratto Pontenero – confluenza Scrivia
T. SCRIVIA 1	2061li	T. SCRIVIA – tratto Casella (confluenza T. Brevenna) – Montoggio (fino loc. Morasco)
T. SCRIVIA 2	2062li	T. SCRIVIA – tratto Casella (confluenza rio Laitona – confluenza T. Brevenna)
T. SCRIVIA 3	2063li	T. SCRIVIA – tratto Ponte di Savignone – Casella (confluenza rio Laitona)
T. SCRIVIA 4	2064li	T. SCRIVIA – tratto Busalla (ponte A7) – Ponte di Savignone (loc. Isorelle e Canalbolzone)
T. SCRIVIA 5	2065li	T. SCRIVIA – tratto Borgo Fornari (Ronco Scrivia) – Busalla (ponte A7)
T. SCRIVIA 6	2066li	T. SCRIVIA – tratto Ronco Scrivia (Case Mereta - Isolabuona)
T. SCRIVIA 7	2067li	T. SCRIVIA – tratto Ronco Scrivia (depuratore- zona sportiva compresa)
T. SCRIVIA 8	2068li	T. SCRIVIA - tratto dalla confluenza T.Vobbia a Ronco Scrivia (depuratore)
T. SCRIVIA 9	2069IR	T. SCRIVIA - tratto confluenza T. Vobbia – confine AL

La **qualità delle acque superficiali** nella Relazione sullo stato dell'ambiente (RSA) – Regione Liguria, 2008-2012

Il testo unico in materia ambientale (D.Lgs n° 152/06) ha modificato profondamente il contenuto del monitoraggio delle acque interne superficiali rispetto a quanto richiesto dal D.Lgs n° 152/99, in relazione al recepimento della direttiva europea 2000/60 sulle acque. Infatti al monitoraggio basato principalmente sugli elementi fisico-chimici delle acque e sui macronvertebrati (indici LIM e IBE), vengono aggiunti altri elementi biologici che assumono così il ruolo principale nel determinare lo stato di qualità dell'ambiente idrico.
Sono stati quindi definiti gli Indicatori che permettono di esprimere un giudizio sintetico in classi di qualità per la classificazione dei corpi idrici per lo stato ecologico e lo stato chimico.
Il monitoraggio non viene più eseguito annualmente su tutte le stazioni, ma a cicli di 3 anni (primo ciclo fino al 2011 compreso) o 6 anni (primo ciclo fino al 2014 compreso), rispettivamente per le

stazioni del monitoraggio operativo (a rischio di non raggiungere l'obiettivo buono), o per quelle del monitoraggio di sorveglianza. Inoltre la rete di monitoraggio è stata ridefinita sulla base degli elementi stabiliti per la tipizzazione dei corpi idrici (elementi idrologici e geografici, Decr. N. 131/2008) e sulle pressioni che gravitano sugli stessi (scarichi puntiformi o diffusi). Ne consegue che, ad eccezione della classificazione relativa alla Vita Pesci (il cui monitoraggio proseguirà, con le modalità consuete fino al 2013 compreso) non è più possibile un raffronto con la situazione rilevata dagli indicatori negli anni precedenti, ed il trend dovrà essere visto a cicli di 3 o 6 anni.

Nelle RSA annuali della Regione Liguria sono riportati gli indicatori relativi al monitoraggio dei corpi idrici superficiali per gli anni 2008-2009, 2010 e 2011, elaborati utilizzando i principali indici richiesti dal D.Lgs 152/06 per determinare lo stato ecologico, ad eccezione dell'indice ittico, ancora da sperimentare per mancanza dei dati relativi e per la complessità dell'applicazione. E' inoltre riportato lo stato chimico per gli anni 2009, 2010, 2011, per le stazioni di monitoraggio operativo dove vengono ricercate le sostanze pericolose e prioritarie.

Secondo quanto stabilito dal D.Lgs n° 152/06, i corpi idrici dovrebbero raggiungere almeno lo stato "buono" entro il 22/12/2015.

Indicatore	Descrizione	Copertura temporale
Livello di inquinamento da Macrodescrittori (LIMeco)	Indice sintetico ottenuto dall'elaborazione dei dati di quattro parametri macrodescrittori fisico-chimici (ossigeno disciolto, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale)	2008-2011
Macroinvertebrati (STAR_ICMi) - (STAR Intercalibration Common Metric Index)	Indice biologico ottenuto attraverso l'analisi della comunità macrobentonica del corso d'acqua. Si basa su una serie di subindici che valutano la risposta delle comunità animali in presenza di fattori di alterazione: sensibilità, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità della comunità Classi di qualità indice STAR-ICMI: Elevato Buono Moderato Scadente Pessimo	2008-2011
Diatomee (ICMi)	Indice biologico che si ottiene attraverso lo studio della comunità di diatomee bentoniche del corso d'acqua. Si basa sulla valutazione in termini di composizione della comunità e presenza di specie sensibili/tolleranti a fattori di alterazione	2008-2011
Macrofite (IBMR)	Indice biologico che si ottiene attraverso lo studio della comunità di macrofite acquatiche del corso d'acqua	2008-2011
Stato Chimico	Classificazione risultante in base agli standard di qualità ambientale (Decreto 260/2010 tab. 1/A) per le sostanze dell'elenco di priorità	2008-2011
Vita Pesci (VP)	Esprime la qualità ambientale delle stazioni di monitoraggio dal punto di vista della loro idoneità alla vita dei pesci.	2010-2011

Classificazione Corpi idrici (DGR 1615/2012) :
Classificazione ecologica e chimica ai sensi del DM 260/2010 operata nel triennio 2009-2011, estesa a tutto il reticolo dello Scrivia tipizzato dalla RL ai sensi del D.M. n.131/08 e deliberato con DGR n.430/2009.

Corpo Idrico	Codice Corpo Idrico	Descrizione tratto
T. VOBBIA 1	2060253li	T. VOBBIA – breve tratto in prossimità confluenza Scrivia fino a loc. Sereghè (compresa)
T. VOBBIA 2	2060252li	T. VOBBIA – tratto intermedio da Sereghè fino al Castello della Pietra (compreso)
T. VOBBIA 3	2060251li	T. VOBBIA – breve a valle del capoluogo di Vobbia
T. BREVENNA 1	2060900331li	T. BREVENNA – tratto ponte SP 226 – Molino Vecchio
T. NENNO 1	2060901li	R. NENNO (*rectius t. Brevenna*) – tratto da confluenza Scrivia a ponte SP 226
R. PENTEMINA 1	2061031li	R. PENTEMINA – tratto Serre di Pentema - Pontenero
R. PENTEMINA 2	2061032li	R. PENTEMINA – tratto Pontenero – confluenza Scrivia
T. SCRIVIA 1	2061li	T. SCRIVIA – tratto Casella (confluenza T. Brevenna) – Montoggio (fino loc. Morasco)
T. SCRIVIA 2	2062li	T. SCRIVIA – tratto Casella (confluenza rio Laitona – confluenza T. Brevenna)
T. SCRIVIA 3	2063li	T. SCRIVIA – tratto Ponte di Savignone – Casella (confluenza rio Laitona)
T. SCRIVIA 4	2064li	T. SCRIVIA – tratto Busalla (ponte A7) – Ponte di Savignone (loc. Isorelle e Canalbolzone)
T. SCRIVIA 5	2065li	T. SCRIVIA – tratto Borgo Fornari (Ronco Scrivia) – Busalla (ponte A7)
T. SCRIVIA 6	2066li	T. SCRIVIA – tratto Ronco Scrivia (Case Mereta - Isolabuona)
T. SCRIVIA 7	2067li	T. SCRIVIA – tratto Ronco Scrivia (depuratore- zona sportiva compresa)
T. SCRIVIA 8	2068li	T. SCRIVIA - tratto dalla confluenza T.Vobbia a Ronco Scrivia (depuratore)
T. SCRIVIA 9	2069IR	T. SCRIVIA - tratto confluenza T. Vobbia – confine AL

Descrizione Corpo Idrico	Natura Corpo Idrico	Stato Chimico	Stato Ecologico
T. Vobbia 1	Naturale	Buono	Da monitorare 2012-2014
T. Vobbia 2	Naturale	Buono	Buono
T. Vobbia 3	Altamente Modificato	Buono	Sufficiente
T. Brevenna 1	Naturale	Buono	Buono
R. Nenno 1	Naturale	Buono	Buono
T. Pentemina 1	Naturale	Buono	Buono
T. Pentemina 2	Naturale	Buono	Buono
T. Scrivia 1	Naturale	Buono	Buono
T. Scrivia 2	Altamente Modificato	Buono	Buono
T. Scrivia 3	Naturale	Buono	Buono
T. Scrivia 4	Naturale	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 5	Altamente Modificato	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 6	Naturale	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 7	Altamente Modificato	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 8	Naturale	Non Buono	Scarso
T. Scrivia 9	Naturale	Non Buono	Sufficiente

Classificazione stazioni Stato Ecologico (SE) 2009/2011 :
La tabella seguente riporta i valori dei singoli indicatori biologici e degli altri elementi a supporto della classificazione ecologica.
N.B. : il numero di stazioni monitorate non coincide con quello dei corpi idrici, in quanto come previsto dallo stesso D.M. n.260/2010, al fine di conseguire il miglior rapporto tra monitoraggio e informazioni utili alla tutela delle acque, sono raggruppati più corpi idrici monitorandoli con un'unica stazione.

Stazioni	Operativo/Sorveglianza	Anno monit. biol.	Macrobenthos (DM 260)	Diatomee (DM 260)	Macrofite (DM 260)	Classificazione biologica complessiva (DM 260)	IQM	IQH	IQM+IQH	Classificazione biologica + idromorfologica	LIMeco	LIMeco + Elementi biologici e idromorfologici	Elementi chimici a sostegno	Stato ecologico
SCVO01V	Sorveglianza	2012												
SCSC02	Sorveglianza	2010	0,76 P	1,00	0,81	Buono				Buono	Elevato	Buono	-	Buono
SCSC04	Operativo	2010	0,36 P	0,77	0,76	Scarso				Scarso	Elevato	Scarso	Buono	Scarso
SCSC07M	Operativo	2010	0,55 P	1,01	0,82	Moderato				Moderato	Elevato	Moderato	Buono	Moderato
SCPT01M	Sorveglianza	2008	0,83 P	0,99	0,88	Buono	0,9	1	Elevato	Buono	Elevato	Buono	-	Buono
SCVO130	Sorveglianza	2009	0,78 P	0,98	0,93	Buono	0,9	0,9	Elevato	Buono	Elevato	Buono	-	Buono

L' Indice di Funzionalità Fluviale – IFF

Fonte: Provincia di Genova - Variante PAI/PTC (VBP), 2011

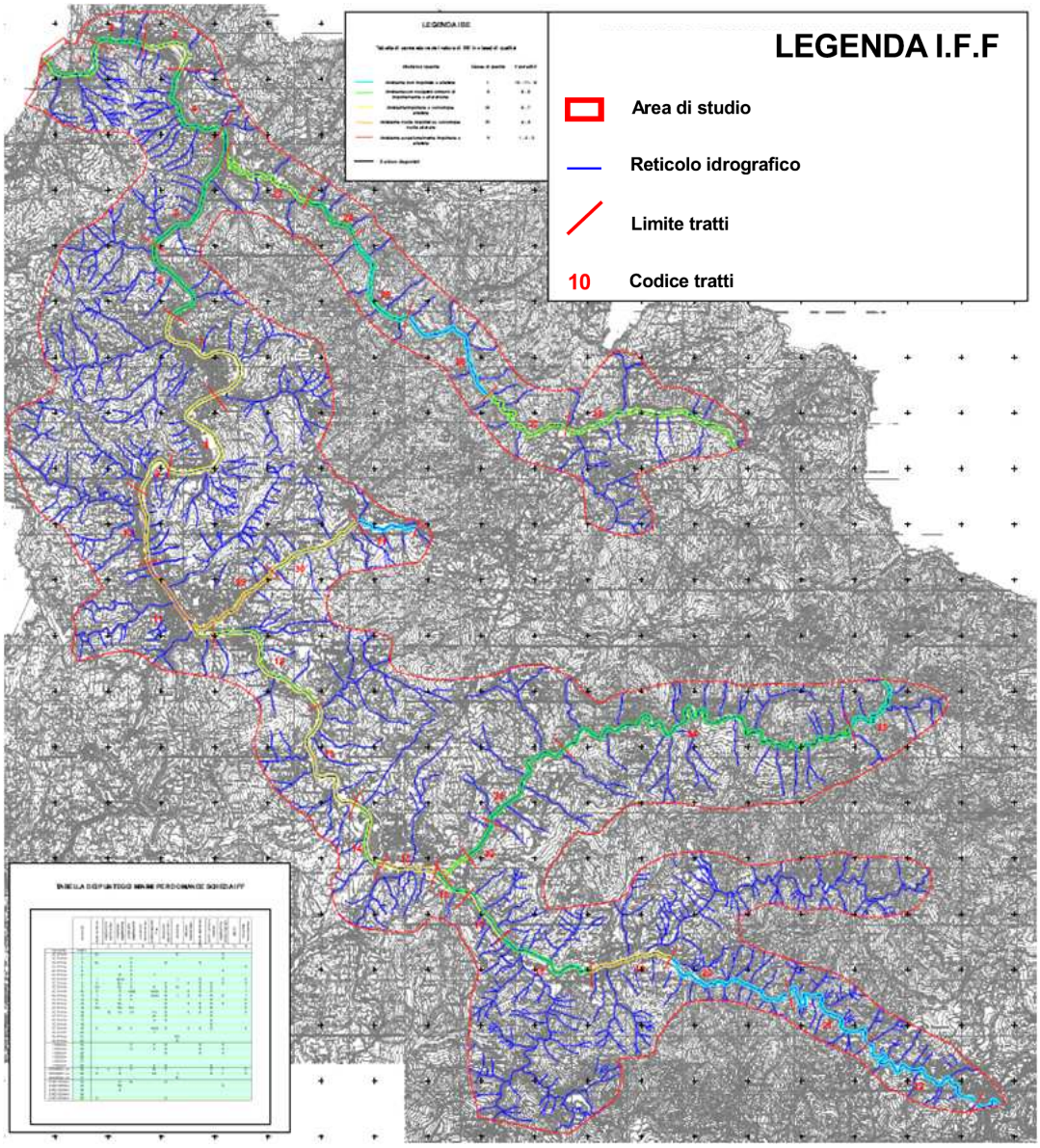
Nella porzione ligure del Bacino del T. Scrivia sono stati individuati 19 tronchi fluviali a prevalente connotazione naturalistica, con livello IFF >= III (Buono), di cui 11 nell'asta principale del T. Scrivia e 8 negli affluenti, così distribuiti: 3 sul T. Vobbia; 1 sul T. Seminella, 4 sul T. Brevenna.

Nella tabella seguente, sono indicati i valori della lunghezza dei tronchi a carattere naturalistico, in termini assoluti ed in percentuale in rapporto alla lunghezza dei tratti dei corsi d'acqua indagati.

Corso d'acqua	Sviluppo lineare delle sponde fluviali nei tratti indagati (km) - **Ti**	Sviluppo lineare delle sponde comprese nei tronchi fluviali naturalistici (km) - **Tf**	Rapporto% **Tf / Ti**
T. SCRIVIA	40,3	20,6	51,1
T. VOBBIA	13,7	5,8	42,3
T. SEMINELLA	4,1	0,8	19,5
T. BREVENNA	12,7	12,1	95,3
TOTALE	70,8	39,3	55,5

Tabella di conversione del valore di IFF in livelli di funzionalità

Giudizio di funzionalità	Livello di funzionalità	Valore IFF
Ottimo	I	261 - 300
Ottimo - Buono	I - II	251 - 260
Buono	II	201 - 250
Buono - Mediocre	II - III	181 - 200
Mediocre	III	121 - 180
Mediocre - Scadente	III - IV	101 - 120
Scadente	IV	61 - 100
Scadente - Pessimo	IV - V	51 - 60
Pessimo	V	14 - 50



Carta dell'Indice di Funzionalità Fluviale.

Corpi idrici sotterranei

Fonte: PTA Liguria

CLASSIFICAZIONE 2001-2006 ex D.Lgs 152/99 ottenute dai monitoraggi dell'intero periodo 2001-2006 - Corpi idrici sotterranei

FASE CONOSCITIVA e FASE A REGIME 2001-2006			
ZONE OMOGENEE	CLASS. CHIMICO QUALITATIVA	STIMA ASPETTO QUANTITATIVO	PARAMETRI o STAZIONI DI INTERESSE
a	2	Non determinata	Assenti
b	1	Non determinata	Assenti
c	2	Non determinata	GES010 per Fe e Mn, non ritenuta significativa ai fini classificativi.

L'acquifero sotterraneo significativo del t. Scrivia, pur composto da circuiti idrochimici separati, visto nell'ottica della caratterizzazione ai sensi del d. Lgs 30/09 risulta essere costituito da un unico corpo idrico. Il corpo idrico raggruppa quindi le zone qualitativamente omogenee precedentemente identificate ai sensi del d. Lgs 152/99.

Denominazione Corpo Idrico	Codice Corpo Idrico	Stato Complessivo	Stato Chimico	Stato Quantitativo	Obiettivo Stato Chimico	Obiettivo Stato Quantitativo	Parametri Critici
SCRIVIA	CI_AGE03	scadente	scadente	scadente	buono al 2021	buono al 2015	Triclorometano-Bromodiclorometano-Dibromoclorometano-Tetracloroetilene-Tricloroetilene

Nella tabella sottostante sono riportate, così come previsto dal d.lgs 30/09, i trend dei valori di concentrazione (quinta colonna) dei parametri che erano risultati critici nel periodo 2001-2006 (quarta colonna). Mentre nella ultime tre colonne sono rispettivamente riportati: parametro, trend e periodo di monitoraggio relativamente ai parametri che hanno superato almeno una volta i valori soglia della tabella 3, all. 3 del d.Lgs, 30/09.

Nome corpo idrico	Stato chimico	Livello incertezza	Parametri critici d.Lgs 152/99 (2001-2006)	Trend	Periodo trend	Parametri specifici critici - tabella 3, all. 3 del d.Lgs, 30/09 (2007-2008)	Trend	Periodo trend
SCRIVIA	scadente	alto		stazionario	2001-2008	Triclorometano, Bromo-dicloro-metano, Dibromo-cloro-metano, Tetracloroetilene, Tricloroetilene	ascendente	2001-2008

Lo stato chimico qualitativo dell'acquifero del t. Scrivia è passato da uno stato "buono" del periodo 2001-2006 ad uno "scadente" del periodo 2007-2008 per alcuni composti organo alogenati. Per quanto riguarda i composti organo alogenati, si fa presente che, benché ricercati dal 2001, non erano stati precedentemente individuati come critici poiché la precedente normativa considerava il valore di concentrazione della sommatoria di tutti i composti organo alogenati ricercati e non la concentrazione del singolo composto. Con l'avvento del d. Lgs. 30/09 ad ogni composto è stato dato un diverso limite a seconda del rischio per la salute umana. Il tetracloroetilene, il triclorometano ed il tricloroetilene (alifatici clorurati cancerogeni) hanno evidenziato ripetuti picchi oltre il limite normativo lungo tutto l'arco temporale investigato (2001-2008); in particolare i valori più alti sono stati riscontrati nei pozzi GES011 (tutti e tre i composti), GES004 e GES005 (triclorometano) e GES008 (tricloroetilene). Il dibromoclorometano ed il bromodiclorometano (alifatici alogenati cancerogeni) hanno evidenziato ripetuti picchi oltre il limite normativo lungo tutto l'arco temporale investigato (2001-2008); in particolare i valori più alti sono stati riscontrati nel pozzo GES004.
Visto lo scarso arco temporale di monitoraggio dei diversi composti organo alogenati, si è mantenuto un livello di incertezza del dato "alto", pur riconoscendo uno Stato chimico "scadente" all'acquifero monitorato.
Infine si fa presente che pur avendo registrato nel pozzo GES010 superi dei limiti normativi di ammoniaca (ione ammonio), ferro e manganese lungo tutto l'arco temporale indagato (2001-2008), il pozzo in oggetto non è stato considerato ai fini della classificazione in virtù del fatto che l'area industriale in cui è ubicato è attualmente sottoposta ad una "messa di sicurezza permanente".

Si riporta di seguito lo stralcio relativo allo stato chimico qualitativo dell'acquifero del T.Scrivia – All.III PTA Regione Liguria, 2009 :

Nel periodo 2001-2006 l'acquifero è stato suddiviso in tre zone omogenee: zona "a" classe 2, zona "b" classe 1, Zona "c" classe 2. Tutte le stazioni, esclusa GES010 (inserita in un contesto industriale particolare), ricadono nelle classi 1 o 2 e il passaggio da classe 1 a 2 è da attribuirsi esclusivamente ai parametri SO4, NO3, Cl e conducibilità. Tutti i punti con caratteristiche qualitative pregiate sono ubicati nella zona di acquifero compresa da Avosso a Canalbolzone. Questa zona divide il restante territorio indagato in due porzioni contraddistinte da qualità buona delle acque sotterranee. L'unica eccezione ad un generale buono stato della risorsa idrica è rappresentata dalla stazione GES010, dove sono state rilevate concentrazioni superiori alla soglia di classe 4 per Fetot e Mn.

Nel biennio 2007-2008, a seguito dell'aggiornamento normativo che ha previsto valori soglia per i composti organo alogenati di maggior rilevanza ambientale, l'intero acquifero è risultato classificato in uno stato qualitativo scadente a causa della presenza di tricloroetilene, bromodiclorometano, dibromoclorometano, tetracloroetilene ed in particolare triclorometano nella maggior parte dei pozzi monitorati. Lo stato scadente è stato associato ad un alto livello di incertezza, determinato da continue variazioni nella struttura della rete di monitoraggio e dall'impossibilità di osservare trend marcati relativamente ai parametri critici.

La Relazione sullo stato dell'ambiente – Regione Liguria, per l'anno 2011, riporta il seguente indicatore: Risorse idriche / Acque Sotterranee - Indicatore: STATO CHIMICO-QUALITATIVO: Classificare dal punto di vista chimico-qualitativo le acque sotterranee di ciascun acquifero monitorato in Liguria, comparando i valori chimici e chimico-fisici misurati nelle acque con i valori soglia riportati dalla normativa ed osservando l'andamento nel tempo dei valori misurati (trend evolutivi).

L'indicatore "Stato chimico-qualitativo" si è dovuto adattare all'evoluzione normativa di settore. In ordine cronologico i monitoraggi ambientali sono stati eseguiti nel periodo 2001-2006 ai sensi del D.Lgs. 152/99 sui 16 acquiferi significativi individuati da ARPAL e deliberati da Regione Liguria con DGR 1705/03. In tale periodo il monitoraggio chimico è stato eseguito attraverso un cospicuo e mirato set di parametri chimici, sia obbligatori che addizionali (conducibilità, Cl, SO4, NO3, NH4, Fetot, Mn, Ca, Mg, Na, K, HCO3, Al, NO2, Crtot, As, Ni, Pb, Cu, Zn, Cd, Hg, SiO2, composti organo alogenati, temperatura, pH, Eh, O2 disciolto e, in relazione alle pressioni antropiche esistenti, alcuni ulteriori parametri addizionali). Nel triennio 2007-2009, in adeguamento al D.Lgs. 152/06, il monitoraggio è stato ampliato ad ulteriori 17 acquiferi. In tale periodo si è adottato un profilo analitico ristretto, poiché il nuovo decreto non fissava né i criteri classificativi né i valori di concentrazione di riferimento degli unici cinque parametri classificativi previsti (NO3, NH4, O2 disciolto, pH e conducibilità). Tuttavia, al fine di non vanificare il background conoscitivo acquisito, anche nel triennio 2007-2009 sono stati determinati tutti i parametri macrodescrittori del D.Lgs. 152/99 e tutte le sostanze che avevano evidenziato le maggiori criticità (essenzialmente composti organo clorurati). L'indicatore è stato elaborato sulla base dei dati acquisiti nel 2009 per osservare, ove possibile, i trend evolutivi dei singoli parametri rispetto alle classificazioni ottenute fino al 2008.

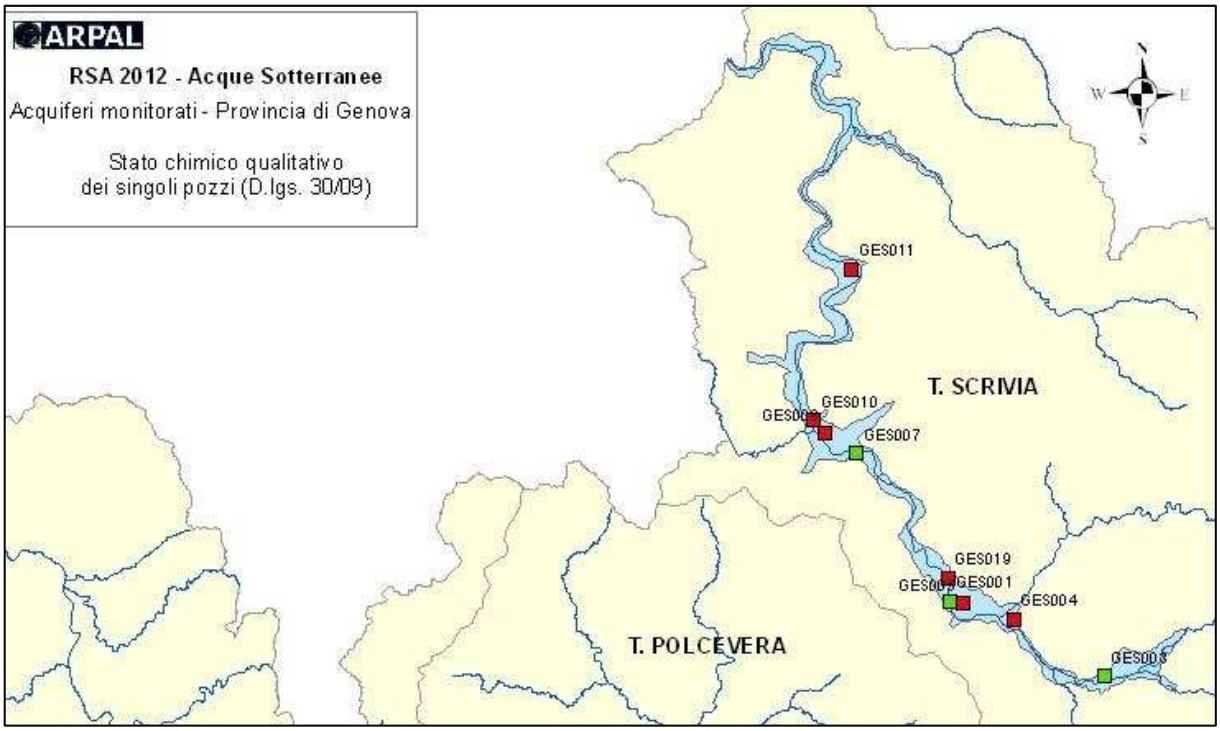
Acquifero/corpo idrico	Stato chimico attuale	Livello incertezza attuale	Parametri macrodescrittori critici (d.Lgs 152/99)	Trend	Periodo trend	Trend anno 2009	Parametri specifici critici	Trend	Periodo trend	Trend anno 2009 (Composti Organo Alogenati)
SCRIVIA	scadente	alto	Nessuno	stazionario	2001-2006	⇔	Triclorometano, Bromo-dicloro-metano, Dibromo-cloro-metano, Tetracloroetilene, Tricloroetilene	peggiorante	2001-2006	⇔ Triclorometano Tetracloroetilene Tricloroetilene

Aggiornamento biennio 2010-2011 (RSA 2012 – Acque sotterranee):

L'indicatore STATO CHIMICO-QUALITATIVO è stato elaborato sulla base dei dati acquisiti nel biennio 2010-2011. Tuttavia per i parametri CL, SO4, NO3, NH4 e Conducibilità è stato possibile utilizzare una più estesa ed omogenea serie temporale di dati, utilizzando anche quelli prodotti nel periodo

precedente. La sintesi dei risultati dei monitoraggi è riportata nella tabelle seguente, dove per ogni pozzo della rete di monitoraggio è riportato lo stato chimico qualitativo ex D. Lgs. 30/09: rosso = scarso e verde = buono, mentre il colore blu indica che il superamento del valore soglia è collegato a cause naturali. Inoltre per le stazioni (pozzi) risultati scarsi sono evidenziati i parametri che hanno determinato tale classificazione. Nella tabella i singoli pozzi sono stati accorpati acquifero per acquifero, a ciascuno dei quali è stata associata una valutazione complessiva dello stato di qualità generale (la valutazione non fa riferimento ai criteri e agli algoritmi previsti dalla normativa vigente, ma è essenzialmente basata sulla presenza e sulla pericolosità delle criticità osservate sui singoli pozzi)

Acquifero significativo	Codice stazione	Stato chimico 2011	Parametri critici D. Lgs. 30/09	Valutazione stato complessivo
T. Scrivia	GES001			
T. Scrivia	GES003			
T. Scrivia	GES004		Bromodiclorometano, Dibromoclorometano, Triclorometano	
T. Scrivia	GES005		Triclorometano	
T. Scrivia	GES007			
T. Scrivia	GES008		Tetracloroetilene, Triclorometano	
T. Scrivia	GES010		Benzene, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano, NH4, Triclorometano	
T. Scrivia	GES011		Tetracloroetilene, Triclorometano	
T. Scrivia	GES019		Triclorometano	
T. Scrivia	GES024		NH4	



Stato chimico qualitativo degli acquiferi sotterranei sottoposti a monitoraggio ambientale. Ubicazione degli acquiferi significativi monitorati e della rete di monitoraggio – T. Scrivia

Dopo il 2008, sono continuate le rilevazioni nei pozzi già precedentemente monitorati, e i dati, elaborati dall'ARPAL, sono stati pubblicati sul sito www.ambienteinliguria.it , sito ufficiale della Regione Liguria per quanto riguarda l'ambiente. Da tali dati sono state elaborate le seguenti tabelle che riportano i picchi registrati che superano le soglie massime di legge, evidenziando i superamenti più marcati di tali limiti.

Tetracloroetilene (alifatico clorurato cancerogeno) **Soglia 1,1 µg/L**

	2007	2008	2009	2010	2011
Pozzo GE SO 01				1,2 µg/L	
Pozzo GE SO 04			19 µg/L	1,4 µg/L	
Pozzo GE SO 08		1,4 µg/L		1,7 µg/L 1,7 µg/L	2,3 µg/L
Pozzo GE SO 11	2,1 µg/L	1,8 µg/L		2,2 µg/L	2 µg/L 2 µg/L

Il **Pozzo GE SO 01**, che presenta un picco di 1,2 µg/L, nel 2010, è situato nell'alveo dello Scrivia, lungo la circonvallazione di Casella, appena superata la linea Genova-Casella, in direzione Busalla.

Il **Pozzo GE SO 04**, che presenta un preoccupante picco di 19 µg/L, nel 2009, ed uno di 1,4 µg/L nel 2010, è situato ad Avosso, nell'area golenale compresa fra il fiume Scrivia ed il fiume Brevenna, a monte del Pozzo GE SO 01.

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 04: Poco prima del pozzo, passato il ponte sullo Scrivia, in località Pratogrande, è ubicata l'azienda TE.MA. srl. Carpenteria, tubazioni e impianti. Nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda Moog Italiana S.r.l. – automazione industriale. Moog è una multinazionale, specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di soluzioni per l'automazione industriale. Sempre nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda TEC SERVICE srl Attrezzature bar e ristoranti, un' azienda specializzata nella vendita e nell'assistenza macchine per caffè, macinadosatori, lavastoviglie e fabbricatori di ghiaccio.

Il **Pozzo GE SO 08,** che presenta un picco di 1,4 µg/L, nel 2008, due di 1,7 µg/L, nel 2010, ed uno di 2,3 µg/L, nel 2011, è situato a Busalla, all'interno della raffineria IPLOM.

Il **Pozzo GE SO 11,** che presenta un picco di 2,1 µg/L, nel 2007, uno di 1,8 µg/L, nel 2008, uno di 2,2 µg/L, nel 2010, e due di 2 µg/L, nel 2011, è situato a Ronco Scrivia, nella golena interna all'ansa dello Scrivia.

Tricloroetilene (alifatico clorurato cancerogeno) **Soglia 1,5 µg/L**

	2007	2008	2009	2010	2011
Pozzo GE SO 08		1,7 µg/L			2,1 µg/L
Pozzo GE SO 11	3,2 µg/L	2,1 µg/L			2,4 µg/L
					2,4 µg/L

Il **Pozzo GE SO 08,** che presenta un picco di 1,7 µg/L, nel 2008, ed uno di 2,1 µg/L, nel 2011, è situato a Busalla, all'interno della raffineria IPLOM. Il **Pozzo GE SO 11,** che presenta un picco di 3,2 µg/L, nel 2007, uno di 2,1 µg/L, nel 2008, e due di 2,4 µg/L, nel 2011, è situato a Ronco Scrivia, nella golena interna all'ansa dello Scrivia.

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 11: ditta Benfante, Sede di Borgo Fornari, area di stoccaggio e capannone. Attività di recupero e smaltimento di carta, materiali ferrosi, scarti di plastica, legno, pneumatici, frigoriferi, computer e televisori; ditta Viscol, lubrificanti per macchinario industriale, oli per lavorazioni e trattamento metalli, protettivi antiruggine, grassi per usi industriali, lubrificanti per autotrazione; ditta Luigi Amico, trattamenti anticorrosivi dell'acciaio; ditta Mirabelli, demolizioni autoveicoli.

Triclorometano (cloroformio - alifatico clorurato cancerogeno) **Soglia 0,15 µg/L**

	2007	2008	2009	2010	2011
Pozzo GE SO 01				0,23 µg/L	
				0,22 µg/L	
Pozzo GE SO 04		0,9 µg/L		0,33 µg/L	14 µg/L
		6,7 µg/L		6,7 µg/L	
Pozzo GE SO 05	2,1 µg/L	0,7 µg/L	5 µg/L	3,1 µg/L	1,1 µg/L
		0,7 µg/L		3,2 µg/L	1,8 µg/L
				1,9 µg/L	4,7 µg/L
Pozzo GE SO 07				0,17 µg/L	
Pozzo GE SO 08				0,26 µg/L	1,1 µg/L

			0,33 µg/L 0,17 µg/L	
Pozzo GE SO 10			2,4 µg/L 3,8 µg/L 8,4 µg/L	0,21 µg/L 0,23 µg/L
Pozzo GE SO 11	1,6 µg/L	3,4 µg/L	3,1 µg/L 4,9 µg/L 1 µg/L	2,7 µg/L 2,5 µg/L 2,7 µg/L
Pozzo GE SO 19			0,64 µg/L 0,56 µg/L 0,27 µg/L	0,35 µg/L 0,19 µg/L 0,44 µg/L

Il **Pozzo GE SO 01**, che presenta due picchi di 0,23 µg/L e 0,22 µg/L , nel 2010, è situato nell'alveo dello Scrivia, lungo la circonvallazione di Casella, appena superata la linea Genova-Casella, in direzione Busalla.

Il **Pozzo GE SO 04**, che presenta un preoccupante picco di 6,7 µg/L, nel 2008, ed uno di 6,7 µg/L nel 2010, è situato ad Avosso, nell'area golenale compresa fra il fiume Scrivia ed il fiume Brevenna, a monte del Pozzo GE SO 01.

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 04: Poco prima del pozzo, passato il ponte sullo Scrivia, in località Pratogrande, è ubicata l'azienda TE.MA. srl .Carpenteria, tubazioni e impianti. Proprio nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda Moog Italiana S.r.l. – automazione industriale. Moog è una multinazionale, specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di soluzioni per l'automazione industriale. Sempre nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda TEC SERVICE srl Attrezzature bar e ristoranti, un' azienda specializzata nella vendita e nell'assistenza macchine per caffè, macinadosatori, lavastoviglie e fabbricatori di ghiaccio.

Il **Pozzo GE SO 05** che presenta numerosi picchi (2,1 µg/L nel 2007; 5 µg/L nel 2009; 3,1 µg/L; 3,2 µg/L e 1,9 µg/L nel 2010) è situato alla fine dell'area verde di Casella, nei pressi della linea ferroviaria Genova Casella,

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 05: immediatamente a monte è presente l'Azienda A.C.R.A.F. spa 13, v. Pontasso (Medicinali e prodotti farmaceutici).

Il **Pozzo GE SO 08,** che presenta tre picchi (0,26; 0,33 e 0,17 µg/L), nel 2010, ed uno di 1,1 µg/L, nel 2011, è situato a Busalla, all'interno della raffineria IPLOM.

Il **Pozzo GE SO 10,** che presenta tre picchi (2,4; 3,8 e 8,4 µg/L), nel 2010, e due picchi (0,21 e 0,23 µg/L) nel 2011 è situato a Busalla, all'interno della raffineria IPLOM.

Il **Pozzo GE SO 19,** che presenta tre picchi (0,64; 0,56 e 0,27 µg/L), nel 2010, e tre picchi (0,35; 0,19 e 0,44 µg/L) nel 2011 è situato nell'alveo dello Scrivia, lungo la circonvallazione di Casella, appena superata la linea Genova-Casella, in direzione Busalla,

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 19 : Azienda FIP – Formatura Iniezione Polimeri S.p.A. Loc. Pian di Parata (Valvole e raccordi in materiali termoplastici quali U-PVC, PP-H, PVC-C, PVDF, che trovano ampio impiego negli impianti per il trasporto di fluidi in pressione).

Il **Pozzo GE SO 11,** che presenta un picco di 1,6 µg/L, nel 2007, uno di 3,4 µg/L, nel 2008, tre picchi nel 2010 (3,1; 4,9 e 1,0 µg/L) e tre nel 2011 (2,7; 2,5 e 2,7 µg/L), è situato a Ronco Scrivia, nella golena interna all'ansa dello Scrivia.

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 11: ditta Benfante, Sede di Borgo Fornari, area di stoccaggio e capannone. Attività di recupero e smaltimento di carta, materiali ferrosi, scarti di plastica, legno, pneumatici, frigoriferi, computer e televisori; ditta Viscol, lubrificanti per macchinario industriale, oli per lavorazioni e trattamento metalli, protettivi antiruggine, grassi per usi industriali, lubrificanti per autotrazione; ditta Luigi Amico, trattamenti anticorrosivi dell'acciaio; ditta Mirabelli, demolizioni autoveicoli.

Bromodiclorometano (alifatico alogenato cancerogeno) **Soglia 0,17 µg/L**

	2007	2008	2009	2010	2011
Pozzo GE SO 04		1,0 µg/L 3,0 µg/L		1,3 µg/L	
Pozzo GE SO 10				1,7 µg/L	

Il **Pozzo GE SO 04**, che presenta due picchi di 1,0 µg/L e 3,0 µg/L nel 2008, ed uno di 1,3 µg/L nel 2010, è situato ad Avosso, nell'area golenale compresa fra il fiume Scrivia ed il fiume Brevenna.

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 04: Poco prima del pozzo, passato il ponte sullo Scrivia, in località Pratogrande, è ubicata l'azienda TE.MA. srl. Carpenteria, tubazioni e impianti. Nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda Moog Italiana S.r.l. – automazione industriale. Moog è una multinazionale, specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di soluzioni per l'automazione industriale. Sempre nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda TEC SERVICE srl Attrezzature bar e ristoranti, un' azienda specializzata nella vendita e nell'assistenza macchine per caffè, macinadosatori, lavastoviglie e fabbricatori di ghiaccio.

Il **Pozzo GE SO 10,** che presenta un picco di 1,7 µg/L nel 2010, è situato a Busalla, all'interno della raffineria IPLOM.

Dibromoclorometano (alifatico alogenato cancerogeno) **Soglia 0,13 µg/L**

	2007	2008	2009	2010	2011
Pozzo GE SO 04		0,6 µg/L 0,9 µg/L		0,35 µg/L 0,76 µg/L	
Pozzo GE SO 10				7,5 µg/L 0,69 µg/L	

Il **Pozzo GE SO 04**, che presenta due picchi di 0,6 µg/L e 0,9 µg/L nel 2008, e due di 0,35 µg/L e 0,76 µg/L nel 2010, è situato ad Avosso, nell'area golenale compresa fra il fiume Scrivia ed il fiume Brevenna.

Attività produttive insediate nell'intorno del pozzo GE SO 04: Poco prima del pozzo, passato il ponte sullo Scrivia, in località Pratogrande, è ubicata l'azienda TE.MA. srl. Carpenteria, tubazioni e impianti. Nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda Moog Italiana S.r.l. – automazione industriale. Moog è una multinazionale, specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di soluzioni per l'automazione industriale. Sempre nei pressi del pozzo è ubicata l'azienda TEC SERVICE srl Attrezzature bar e ristoranti, un' azienda specializzata nella vendita e nell'assistenza macchine per caffè, macinadosatori, lavastoviglie e fabbricatori di ghiaccio.

Il **Pozzo GE SO 10,** che presenta due picchi di 7,5 µg/L e 0,69 µg/L nel 2010, è situato a Busalla, all'interno della raffineria IPLOM. Va notato che 7,5 µg/L è più di 50 volte il limite di legge.

Scarichi di Acque Reflue Urbane ed Industriali

Fonte: PTA Regione Liguria, 2009 – ARPAL

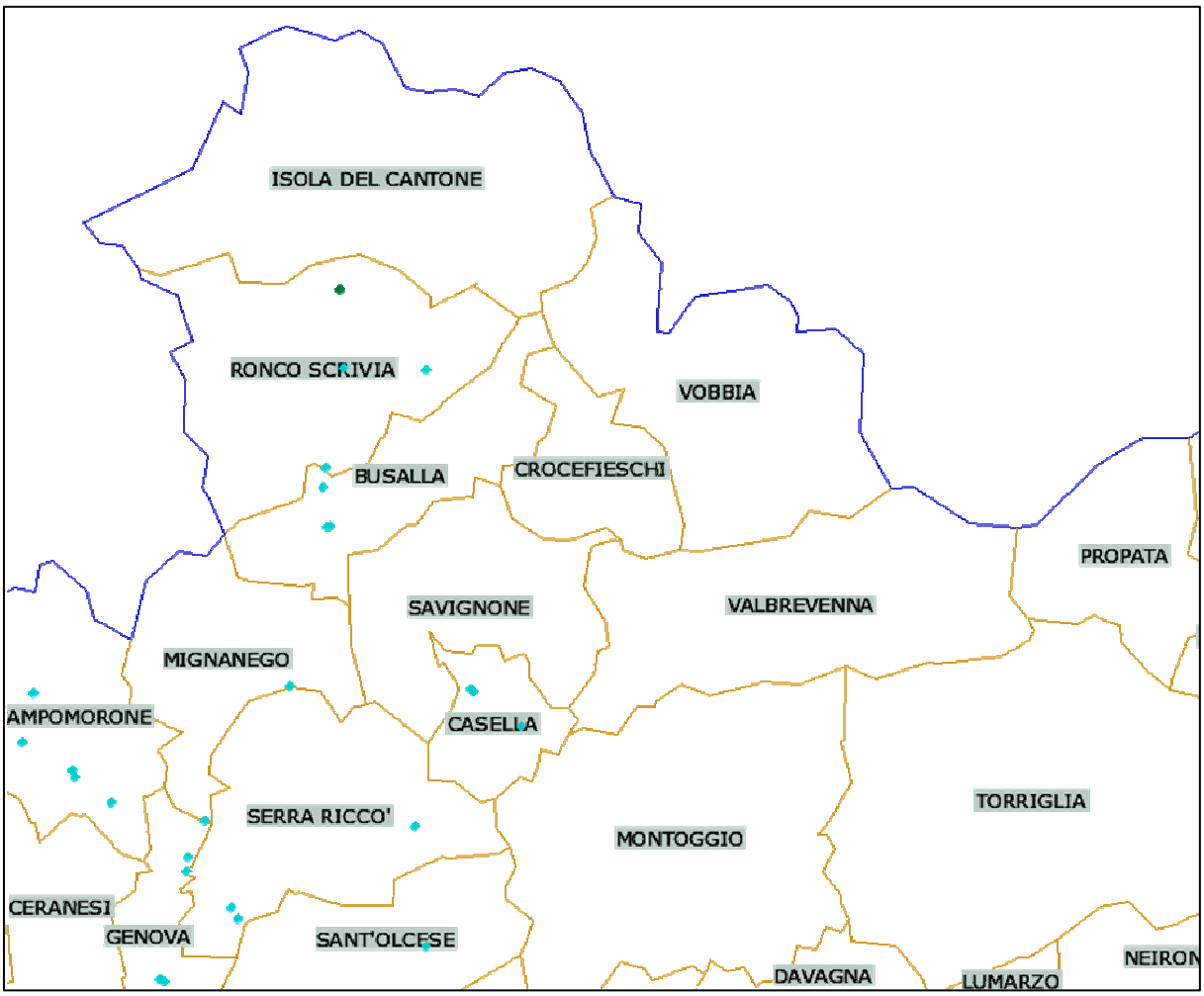
Scarichi di acque reflue urbane :
Da monte verso valle sono presenti nel tratto ligure del bacino dello Scrivia:

- due impianti per le acque reflue urbane a Torriglia (il cui territorio ricade per buona parte nel bacino del Trebbia), inadeguati a soddisfare il fabbisogno depurativo; infatti attualmente sono presenti diversi scarichi non depurati (circa 90) che dovranno essere collettati agli impianti esistenti o a quelli progettati o previsti e che comunque recapitano e recapiteranno solo in parte nel bacino dello Scrivia.
- Montoggio, Casella, Savignone e Busalla sono dotati di un collettore che veicola gran parte degli scarichi al depuratore di Ronco e che presenta alcuni problemi dovuti all'infiltrazione di acque bianche trasportanti alti quantitativi di sedimenti. Montoggio è dotato di altri 8 impianti a servizio delle zone periferiche, alcuni dei quali necessitano di adeguamenti. La frazione di Savignone collettata a Ronco è quella bassa, prossima al fiume, mentre il centro è servito da piccoli impianti e presenta degli scarichi non depurati. Valbrevenna, che ricade totalmente nel sottobacino del torrente Brevenna (affluente dello Scrivia) è servito da tre imhoff, di potenzialità inferiore ai 500 AE. Vi sono inoltre Mignanego (che ricade solo in minima parte in tale bacino), Crocefieschi (dotato di due depuratori e una Imhoff) e Busalla;
- al confine con il Piemonte: Vobbia e Isola del Cantone sono dotate di numerose piccole fosse Imhoff).
- il più grande impianto del bacino è quello del comune di Ronco Scrivia, che tratta acque reflue provenienti dai comuni di Ronco, Busalla, Casella, Savignone e Montoggio, con una capacità di trattamento totale di 44.000 a.e.

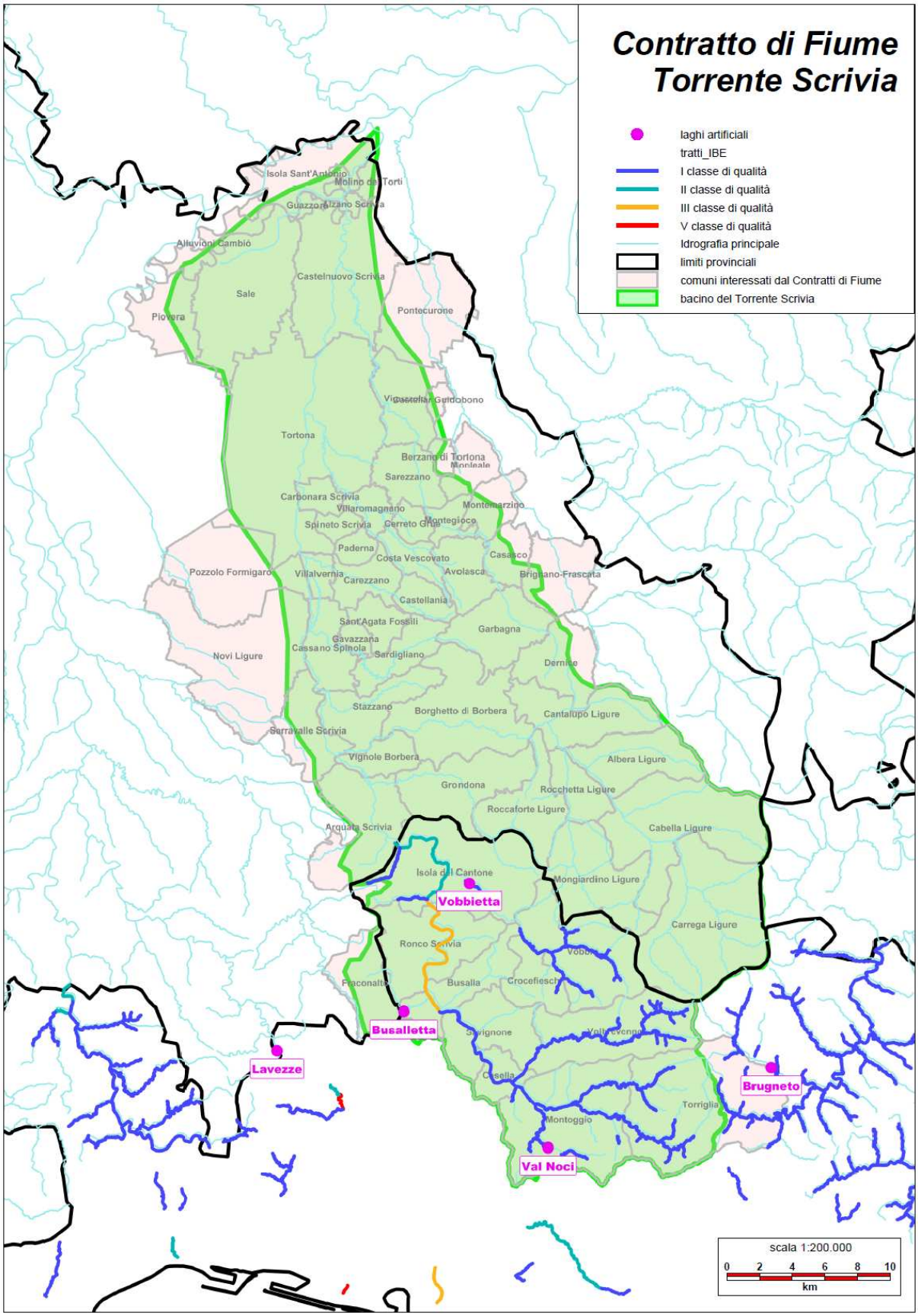
Scarichi industriali :
Gli scarichi industriali recapitanti in ambiente sono in tutto sei, provenienti dall'industria petrolifera, da attività legate alla stampa di materiali plastici, industria farmaceutica, produzione di calcestruzzi e distributori di carburante; tutti questi scarichi tranne uno recapitano direttamente nel torrente Scrivia.

- Iplom Spa (Busalla)
- A.C.R.A.F. Spa (Casella)
- FIP Formatura Iniezione Polimeri Spa (Casella)
- Getea - Tamoil Petroli n. 8027 Giovi Est (Ronco Scrivia)
- Petroltecnica Spa - P.V. ESSO 3438-106579 AdS Esso Giovi Ovest (Ronco Scrivia)
- Beton Val Snc (Savignone)

Nella tavola seguente sono riportati tutti gli scarichi di acque reflue industriali in corpo idrico e gli scarichi di acque reflue urbane in acque interne, con carico servito maggiore di 2.000 abitanti equivalenti. I dati sono raccolti da ARPAL e sono comprensivi degli aggiornamenti forniti dalle Province che rilasciano le autorizzazioni di competenza. Il periodo di riferimento va dall'anno 2008 al 2010.



Scarichi di acque reflue industriali in corpo idrico e gli scarichi di acque reflue urbane in acque interne, con carico servito maggiore di 2.000 abitanti equivalenti.


Contratto di Fiume
Torrente Scrivia
laghi artificiali
tratti_IBE
I classe di qualità
II classe di qualità
III classe di qualità
V classe di qualità
Idrografia principale
limiti provinciali
comuni interessati dal Contratti di Fiume
bacino del Torrente Scrivia
Isola Sant'Antonio
Molino dei Torti
Guazzora
Alluvioni Cambiò
Castelnuovo Scrivia
Sale
Pontecurone
Piovera
Tortona
Berzano di Tortona
Sarezzano
Carbonara Scrivia
Villaromagnano
Montemarzino
Spineto Scrivia
Cerreto Grue
Montegioco
Paderna
Costa Vescovato
Casasco
Pozzolo Formigaro
Villalvernia
Carezzano
Avolasca
Brignano-Frascata
Castellania
Sant'Agata Fossili
Garbagna
Gavazzana
Cassano Spinola
Novi Ligure
Sardigliano
Dernice
Stazzano
Borghetto di Borbera
Cantalupo Ligure
Serravalle Scrivia
Vignole Borbera
Albera Ligure
Grondona
Rocchetta Ligure
Roccaforte Ligure
Arquata Scrivia
Cabella Ligure
Isola del Cantone
Mongiardino Ligure
Vobbietta
Carrega Ligure
Ronco Scrivia
Fraconalto
Busalla
Crocefieschi
Busalletta
Savignone
Lavezze
Casella
Brugneto
Torriglia
Montoggio
Val Noci
scala 1:200.000
0 2 4 6 8 10
km

Carichi ambientali (t/a) nel bacino ligure dello Scrivia

(stime al 2004)

Fonte: Regione Liguria - PTA 2009

CARICHI (t/a) (stime al 2004)	**Scarichi urbani**	**Dilavamento aree impermeabilizzate**	**Zootecnia**	**Agricoltura**	**Scarichi industriali in corpo idrico**	**Piccoli scarichi urbani e domestici**
Carichi stimati di BOD	210,75	236,60	4,91		347,20	718,15
Carichi stimati di N	69,46	25,49	23,78	11,41	4,85	156,24
Carichi stimati di P	10,66	7,97	0,83	0,10		24,56
Carico misurato di COD 75% percentile						425.5
Stima del fabbisogno idrico giornaliero minimo-massimo	**Uso civile**					5972
	Uso irriguo					24982
	Uso industriale					18587

STATO AMBIENTALE DELLE ACQUE (PIEMONTE)

La Rete di Monitoraggio Regionale delle Acque Superficiali – Fiumi e Laghi (RMR-F-L) viene gestita da Arpa Piemonte per conto della Direzione Ambiente della Regione Piemonte. Con l'emanazione del Decreto 152/2006 che recepisce la Direttiva 2000/60/CE (WFD) la rete risulta, anche dal punto di vista formale, coerente con le richieste della succitata normativa europea. In campo nazionale l'emanazione del Decreto 260/2010 ha colmato la lacuna tecnica creatasi dopo l'emanazione del D.Lgs. 152/2006, che di fatto non incorporava gli strumenti necessari per l'effettiva attuazione e implementazione di quanto previsto dalla succitata direttiva comunitaria, in particolar modo per quanto riguarda le modalità di classificazione dello stato di qualità della risorsa. La WFD introduce la definizione di "Obiettivi Ambientali" da raggiungere entro il 2015 (buono stato delle acque superficiali) e contempla la definizione di un "oggetto del monitoraggio", attribuito in questo caso ai Corpi Idrici Superficiali (CI). La WFD individua il Piano di Gestione come lo strumento conoscitivo, strategico e operativo attraverso cui gli Stati devono applicare i suoi contenuti a livello locale e perseguire il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti. Nell'ambito del primo Piano di Gestione, nel 2009 Arpa Piemonte ha avviato il primo ciclo triennale di monitoraggio sull'intera RMR-F-L, coerente con quanto previsto dal Decreto 260/2010, che si concluderà alla fine del 2011.

Nel 2012 è stato avviato il secondo ciclo triennale che si concluderà nel corso di quest'anno . I risultati del monitoraggio relativi ai due cicli concorreranno, secondo le modalità previste dal Decreto 260/2010, al calcolo degli indici di qualità per l'attribuzione della classe di Stato ai CI monitorati e quindi alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa europea al 2015. L'insieme dei risultati derivanti dai due cicli di monitoraggio rappresenta la base sulla quale verrà definito il nuovo Piano di Gestione per il sessennio 2015-2021. In questa relazione vengono illustrati i criteri di revisione del Piano di Monitoraggio Triennale (PMT) per il triennio 2012-2014.

Nel corso degli anni la rete delle acque superficiali è rimasta sostanzialmente invariata per quanto riguarda il numero e la localizzazione delle stazioni di monitoraggio. Al fine di ottimizzare le attività e implementare la conoscenza sullo stato della risorsa, i programmi di attività hanno subito aggiornamenti periodici che hanno riguardato però sostanzialmente solo il protocollo analitico del monitoraggio chimico. Infatti, il monitoraggio biologico, prevedendo il macrobenthos come unica componente da indagare, è rimasto sostanzialmente invariato.

Questo processo di aggiornamento ha quindi condotto ad un monitoraggio sempre più sito-specifico per quanto riguarda il protocollo analitico (in termini quindi di parametri da determinare in relazione alle specifiche pressioni territoriali), con una parziale modulazione delle frequenze di campionamento nell'anno. Tuttavia, il programma di attività si è sempre basato sul presupposto della ciclicità annuale del monitoraggio, sia chimico sia biologico, per tutti i punti della RMR-F-L.

L'implementazione della Direttiva 2000/60/CE ha condotto nel 2009 ad una profonda rivisitazione della rete RMR-F-L per quanto riguarda il numero di oggetti ambientali da monitorare, l'ubicazione delle stazioni le attività di monitoraggio in termini di numero di componenti biologiche da monitorare (EQB) e parametri chimici da determinare, le frequenze di monitoraggio che possono essere modulate maggiormente nell'anno di monitoraggio. Inoltre la WFD non prevede più la ciclicità annuale del monitoraggio, ma la durata del ciclo di monitoraggio differisce a seconda delle finalità perseguite triennale per il monitoraggio operativo, sessennale per quello di sorveglianza. Nel 2009 è stato avviato il primo ciclo triennale di monitoraggio che ha consentito una prima applicazione sull'intera RMR-F-L del nuovo sistema di monitoraggio. Il programma di monitoraggio era stato

definito sulla base dei risultati dell'Analisi di Rischio (AR), effettuata attraverso l'analisi delle pressioni e la verifica dei dati di stato pregressi che ha condotto all'assegnazione, ad ogni CI, della Categoria di Rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla WFD e di una prima individuazione delle due principali reti di monitoraggio specifiche previste dal Decreto 260/2010, Operativa (O) e Sorveglianza (S) ad ognuna delle quali corrispondeva il relativo programma di attività.

VALUTAZIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO - BIENNIO 2009-2010

La RMR-F è costituita da una *rete base* (RB) di 193 CI e da una *rete aggiuntiva* (RA). La RA è costituita da stazioni di monitoraggio aggiuntive (SA), situate all'interno di CI per i quali è già prevista la stazione principale, e da un sottoinsieme di CI non fisso, selezionato per specifiche valutazioni e finalità. Nel triennio 2009-2011 la RA era costituita da 6 SA e da 28 CI aggiuntivi (CA). I CA sono stati scelti specificatamente per integrare i dati a sostegno della proposta di accorpamento dei 431 CI regionali. Nel biennio 2009-2010 è stato effettuato il monitoraggio secondo quanto previsto dal Decreto 260/2010 su tutti i CI della RB, mentre nel 2011 sono stati monitorati i CA. Il monitoraggio chimico sulle reti RB e RA per l'anno 2011 è tutt'ora in corso. Per le valutazioni propedeutiche alla definizione del nuovo PMT, quindi, sono stati utilizzati i dati del biennio 2009-2010.
Per i CI della RB sono stati calcolati tutti gli indici annuali per la valutazione dello Stato Ecologico (SE) e dello Stato Chimico (SC) per i parametri chimici e le componenti biologiche secondo le modalità previste dal Decreto 260/2010. In base a quanto previsto dalla normativa nazionale, la classificazione dello SE e dello SC può essere effettuata dopo un anno di monitoraggio per i punti della rete di Sorveglianza e al termine del triennio invece per i punti della rete Operativa. Non essendo ancora disponibili i dati completi del 2011 è stata effettuata una valutazione complessiva dei dati del biennio attraverso la simulazione del calcolo dello SE e dello SC sulla base del solo biennio 2009-2010.

In sintesi per il calcolo dello SE e dello SC per ogni CI sono stati utilizzati:
- il valore dell'indice LIMeco relativo all'anno di monitoraggio biologico
- per la verifica del superamento degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) per le sostanze della Tab. 1/B Decreto 260/2010 per lo SE il dato peggiore nei due anni
- per la verifica del superamento degli SQA per le sostanze della Tab. 1/A Decreto 260/2010 il dato peggiore nei due anni
- la classe di stato ecologico peggiore tra quella di tutti gli EQB monitorati.

Inoltre, è stata verificata la stabiltà dell'indice LIMeco e degli SQA nei due anni in modo da tener conto anche della variabilità interannuale. L'analisi dei dati di stato sintetici sia chimici (indice LIMeco, verifica degli SQA) sia biologici (Indici STAR_ICMi, ICMi, IBMR) consente una valutazione complessiva dello stato di qualità, ma risulta non sufficiente ed esaustiva per descrivere ed evidenziare la presenza di alterazioni della qualità chimica e biologica che non si traducano nel superamento di "valori soglia" legislativi.
Sono stati quindi selezionati alcuni indicatori di stato specifici e definiti i valori soglia al di sopra dei quali il fenomeno di contaminazione è considerato presente e quindi significativo. Nel caso in cui uno dei parametri utilizzati abbia mostrato il superamento del "valore soglia" previsto, anche in un solo anno dei due considerati, è stato assegnato al CI l'attributo di *impatto chimico presente*; nel caso di nessun superamento invece l'attributo è *impatto chimico assente* come schematizzato nella tabella successiva.

Codice CI	DESCRIZIONE	Codice	stato ecologico macrobenthos	stato ecologico diatomee	stato ecologico macrofite	stato ecologico LIMeco	biennio limeco 09-10	SQA altri inquinanti 09-10	biennio altri inquinanti SE	SE biennio 09/10	SC 2009-2010	biennio SC	indice di Contaminazione Pesticidi 2009	Indice Contaminazione Pesticidi 2010	Presenza VOC 2009	Presenza VOC 2010	COD media 2009	COD media 2010	E. coli media UFC 2009	E. coli media 2010	Presenza/assenza impatto chimico
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	032010	C	S		S	Stab	B	Stab	C	B	Stab	basso	basso	P	P	8	9	87320	34828	Fito, VOC, COD, E.coli
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	048100	S	E		E	Stab	B	Stab	S	B	Stab	basso	NP			3	3	407	153	Fito
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	048075				B	non Stab	B	Stab	B	B	Stab	NP	NP			5	3	115	228	COD
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048030	S			E	Stab	B	Stab	S	B	Stab	NP	NP			3	3	870		ASSENTE
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048055	Sc	B		E	Stab	B	Stab	S	B	Stab	NP	NP			3	3	382	1281	E.coli
01SS3N721PI	SESIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	014013	B			E	Stab	B	Stab	B	B	Stab	NP	NP			3	3	154		ASSENTE
01SS2N720PI	SESIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	014005	B			E	Stab	B	Stab	B	B	Stab	NP	NP			3	3	506		ASSENTE
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	014045	S	E		B	Stab	S	non Stab	S	B	Stab	basso	medio	P		4	5	928	1253	Fito, VOC, COD, E.coli
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014022	S			E	Stab	B	Stab	S	B	Stab	basso	NP			4	3	250	532	Fito
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014025	S		B	E	Stab	B	Stab	S	B	Stab	NP	basso			3	3	590		Fito
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013030	S			E	Stab	B	Stab	S	B	Stab	NP	NP	P	P	5	3	734		VOC, COD

VALUTAZIONE DELLA CONGRUENZA TRA DATI DI STATO E ANALISI DI RISCHIO

Nell'ottica della Direttiva 2000/60/CE il monitoraggio rappresenta lo strumento per la verifica dell'analisi delle pressioni che può confermare oppure no che la tipologia ed entità delle pressioni insistenti sul CI determinano un impatto sulla risorsa idrica a carico di uno o più comparti indagati: comunità biologiche, qualità chimico-fisica, assetto idromorfologico. Il monitoraggio, quindi può confermare o meno che sussista il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità al 2015.

Per i CI della RMR-F è stata quindi effettuata la verifica della conferma dell'Analisi delle Pressioni, attraverso il confronto fra la categoria di rischio attribuita al CI per le pressioni complessivamente e per i singoli indicatori di pressione in dettaglio, e la classe di SE risultante dai dati di monitoraggio, condotto secondo la nuova normativa. I risultati del confronto sono stati integrati con l'attributo *"impatto chimico presente/assente"* derivato dai dati di dettaglio.

Nel caso in cui i dati di Stato sono risultati coerenti con quelli dell'Analisi delle Pressioni il monitoraggio *conferma* la categoria di rischio attribuita al CI; in caso contrario invece *non conferma.*
Per i CI "probabilemente a rischio" si è trattato di risolvere con i risultati del monitoraggio l'attribuzione alla categoria intermedia derivante dall'AR. Dall'analisi congiunta e integrata di tutti i dati sono scaturite differenti casistiche descrittive riassunte nella tabella successiva.

Categoria di Rischio Pressioni	Classe di SE	Attributo "impatto chimico"	Risultato verifica
non a rischio	Buono	assente/presente	conferma
non a rischio	non Buono	assente/presente	non conferma
a rischio	Buono	assente	non conferma
a rischio	Buono	presente	non conferma
a rischio	non Buono	assente/presente	conferma
probabilmente a rischio	Buono	assente	non a rischio
probabilmente a rischio	Buono	presente	a rischio
probabilmente a rischio	non Buono	assente/presente	a rischio

Codice CI	Descrizione	Codice	Rischio Pressioni Totale	Uso agricolo	surplus di azoto	scarichi urbani	scarichi produttivi	prelievi	dighe	Artificializzazione alveo	Uso urbano	Stato Ecologico 09/10	Stato Chimico 2009-2010	Presenza/assenza impatto chimico	codifica casistiche
05SS1N464PI	R. RABENGO_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	755001	R	nR	nR	nR	nR	nR	nR		nR	S	B	COD	a rischio P - impatto presente - non buono
05SS1N520PI	RIO BRAGNA_62-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	753002	P	R	nR	nR	nR	nR	nR		nR	S	B	Fito, COD, E.coli	prob a rischio - impatto presente - non buono
01SS1N588PI	RIO FALMENTA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	835010	nR	nR		nR	nR	nR	nR		nR	B	B	ASSENTE	non a rischio P - impatto assente - Buono
06SS2T607PI	RIO LAVASSINA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	089020	R	R	P	P	R	nR	nR		P	C	B	Fito, COD, E.coli	a rischio P - impatto presente - non buono
04SS2N661PI	RIPA_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	235050	P	nR		nR	nR	P	nR		nR	S	B	ASSENTE	prob a rischio P - impatto assente - non buono
06SS2N984PI	ROGGIA BIRAGA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	112010										S	B		CANALI ARTIFICIALI
06SS2T976PI	ROGGIA BONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	017020	P	R	nR	nR	nR	nR	nR		nR	S	B	Fito, COD, E.coli	prob a rischio - impatto presente - non buono
06SS2N986PI	ROGGIA BUSCA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	113010										S	B		CANALI ARTIFICIALI
06SS2N985PI	ROGGIA MORA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	182010										B	B		CANALI ARTIFICIALI
06SS2T687PI	ROVASENDA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	415005	R	P	nR	P	nR	R	P		P	S	B	Fito, COD, E.coli	a rischio P - impatto presente - non buono
01SS2N690PI	S.BERNARDINO_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	070010	P	nR		P	nR	nR	nR		R	S	B	VOC, E.coli	prob a rischio - impatto presente - non buono
01SS2N691PI	S.GIOVANNI DI INTRA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	069010	R	nR		nR	nR	R	nR		P	B	B	E.coli	a rischio P - impatto presente - Buono
04SS2N704PI	SANGONE_107-Scorrimento superficiale-Piccolo	032005	R	nR	nR	nR	nR	R	nR		nR	S	B	COD, E.coli	a rischio P - impatto presente - non buono
06SS3F705PI	SANGONE_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte107	032010	R	P	R	nR	nR	nR	nR		R	C	B	Fito, VOC, COD, E.coli	a rischio P - impatto presente - non buono
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	048100	P	R	nR	nR	nR	nR	nR	nR	nR	S	B	Fito	prob a rischio - impatto presente - non buono
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	048075	R	R	P	nR	nR	nR	nR	nR	P	B	B	COD	a rischio P - impatto presente - Buono

Codice CI	Descrizione	Codice	Rischio Pressioni Totale	Uso agricolo	surplus di azoto	scarichi urbani	scarichi produttivi	prelievi	dighe	Artificializzazione alveo	Uso urbano	Stato Ecologico 09/10	Stato Chimico 2009-2010	Presenza/assenza impatto chimico	codifica casistiche
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048030	P	nR	nR	nR	P	nR	nR	nR	P	S	B	ASSENTE	prob a rischio P - impatto assente - non buono
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048055	P	R	nR	P	nR	nR	nR	nR	nR	S	B	E.coli	prob a rischio - impatto presente - non buono
01SS3N721PI	SESIA_1-Scorrimento superficiale-Medio	014013	R	nR		nR	nR	R	nR	P	nR	B	B	ASSENTE	a rischio P - impatto assente - solo rischio idrom - Buono
01SS2N720PI	SESIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	014005	R	nR		nR	nR	R	P		nR	B	B	ASSENTE	a rischio P - impatto assente - solo rischio idrom - Buono
06SS4D724PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Debole1	014045	R	R	nR	nR	nR	nR	nR	R	nR	S	B	Fito, VOC, COD, E.coli	a rischio P - impatto presente - non buono
06SS3F722PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014022	R	nR	P	nR	nR	R	nR	R	P	S	B	Fito	a rischio P - impatto presente - non buono
06SS3F723PI	SESIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte1	014025	P	P	nR	nR	nR	nR	nR	R	nR	S	B	Fito	prob a rischio - impatto presente - non buono
01SS3N727PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Medio	013030	P	nR		nR	nR	nR	nR		P	S	B	VOC, COD	prob a rischio - impatto presente - non buono
01SS2N726PI	SESSERA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	013010	R	nR		nR	nR	R	P		nR	B	B	ASSENTE	a rischio P - impatto assente - solo rischio idrom - Buono
01SS2N732PI	SOANA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	225010	R	nR		nR	nR	R	nR		nR	B	B	ASSENTE	a rischio P - impatto assente - solo rischio idrom - Buono
01SS1N742PI	STRONA DI CAMANDONA_1-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	011015	R	nR		P	nR	R	nR		nR	E	B	E.coli	a rischio P - impatto presente - Buono
01SS3N745PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Medio	055020	R	nR		nR	nR	R	nR		P	S	B	VOC, E.coli	a rischio P - impatto presente - non buono
01SS2N744PI	STRONA DI OMEGNA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	055010	R	nR		nR	nR	R	nR		nR	B	B	ASSENTE	a rischio P - impatto assente - solo rischio idrom - Buono
01SS2N747PI	STRONA DI VALDUGGIA_1-Scorrimento superficiale-Piccolo	010010	R	nR		nR	nR	R	nR		nR	B	B	COD, E.coli	a rischio P - impatto presente - Buono
06SS2D748PI	STRONA_56-Scorrimento superficiale-Piccolo-Debole1	011035	R	nR	nR	nR	nR	R	P		P	S	B	Fito, VOC, COD, E.coli	a rischio P - impatto presente - non buono

INDIVIDUAZIONE DELLE RETI DI MONITORAGGIO OPERATIVO, NUCLEO SORVEGLIANZA

Il Decreto 260/2010 prevede tre tipologie di reti di monitoraggio ad ognuna delle quali, in relazione alle specifiche finalità, corrispondono attività di monitoraggio differenziate per quanto riguarda la durata di un ciclo di monitoraggio, le componenti da indagare (chimiche e biologiche), le frequenze di campionamento annuali. Le tipologie di reti monitoraggio sono: Sorveglianza, Operativo, Rete Nucleo. Il monitoraggio della rete S è realizzato per :

- integrare e convalidare i risultati dell'Analisi di Rischio;
- la progettazione efficace ed effettiva dei futuri programmi di monitoraggio;
- classificare i corpi idrici;

Il monitoraggio della rete O è realizzato per:

- stabilire lo stato dei corpi idrici identificati "a rischio" di non soddisfare gli obiettivi ambientali;
- valutare qualsiasi variazione dello stato di tali corpi idrici risultante dai programmi di misure;
- classificare i corpi idrici;

Il monitoraggio della RN è realizzato per:

- tenere sotto osservazione l'evoluzione dello stato ecologico dei siti di riferimento
- la valutazione delle variazioni a lungo termine derivante da un diffusa attività antropica.

Sulla base dei risultati riportati nelle tabelle 4 e 5 ogni CI è stato assegnato alla rete di monitoraggio O o S sulla base dei criteri schematizzati nelal tabella 6. E' stato possibile anche risolvere la categoria dei CI "probabilmente a rischio" attribuendoli alla categoria"a rischio" o "non a rischio" sulla base dei risultati dei dati di stato.

Categoria di rischio Pressioni	Classe di SE	Attributo impatto chimico	Risultato	Tipologia di rete
non a rischio	Buono	assente/presente	conferma	S
non a rischio	non Buono	assente/presente	non conferma	O
a rischio	Buono	assente	non conferma	S
a rischio	Buono	presente	non conferma	O
a rischio	non Buono	assente/presente	conferma	O
probabilmente a rischio	Buono	assente	non a rischio	S
probabilmente a rischio	Buono	presente	a rischio	O
probabilmente a rischio	non Buono	assente/presente	a rischio	O

In tutti i punti nei quali erano disponibili sono stati valutati i dati di monitoraggio del biennio 2009-2010 per evidenziare i casi in cui la ricerca dei parametri previsti ha dato esito negativo, cioè non è ne

è stata rilevata la presenza. In questo caso il parametro può essere escluso dal protocollo analitico o ne viene modulata la ricerca solo sui punti nei quali ci sono stati riscontri positivi.
Per effettuare queste valutazioni i dati utilizzati sono stati: i dati relativi al biennio 2009-2010 congiuntamente ai dati statistici relativi al quadriennio 2007-2010 nell'ottica di verificare il numero di riscontri positivi osservati per ogni singolo parametro nell'arco temporale considerato al fine di modulare il protocollo analitico secondo i seguenti criteri:

- Numero di riscontri < =1 nel quadriennio: parametro non più previsto
- Numero di riscontri nel biennio 2009-2010 = 1: parametro mantenuto.

Si è scelto di dare rilevanza a riscontri positivi nell'ultimo biennio rispetto a quelli del periodo 2007-2008 in quanto il protocollo analitico ha subito a partire dal 2009 aggiornamenti e affinamenti rilevanti anche per qunato riguarda il livello di approfondimento delle prestazioni analitiche rispetto al periodo precedente. Nella tabella successiva è riportato il risultato della valutazione dei dati relativi ai riscontri positivi nel quadriennio 2007-2010.

Gli esiti della campagna di monitoraggio del triennio 2009-2012 saranno pubblicati da Arpa Piemonte nel luglio 2012.

CLASSIFICAZIONE DELLO STATO ECOLOGICO - RISULTATI DEL TRIENNIO DI MONITORAGGIO 2009-2011- RETE BASE

Nel seguente capitolo sono descritte nel dettaglio le modalità tecniche adottate per la classificazione dello stato di qualità.

Tutti i dati di sintesi pubblicati in precedenza, come per altro esplicitato al momento della pubblicazione, vanno considerati come il risultato di una prima applicazione sperimentale della procedura di classificazione. I dati pubblicati nella presente relazione sostituiscono integralmente quanto pubblicato precedentemente.

I dati conclusivi, quindi, possono differire anche significativamente rispetto a quanto pubblicato in passato in quanto rappresentano l'applicazione integrale e conclusiva delle modalità di classificazione previste dal Decreto 260/2010 e recepiscono tutte le indicazioni tecniche formulate nel corso del triennio dagli esperti del Ministero per l'Ambiente e il Territorio (MATTM) pubblicati in Report tecnici ufficiali.

Tali Report rappresentano riferimenti normativi ufficiali come previsto dal Decreto 260/2010.

Rispetto ai dati pubblicati precedentemente le principali differenze introdotte nelle modalità di calcolo per la classificazione dello Stato Ecologico , che quindi possono aver influito sul risultato finale degli indici annuali, sono le seguenti:

- STAR_ICMi: il calcolo degli indici è stato rifatto integralmente utilizzando il software MacrOper. Il software prevede nelle modalità di calcolo dell'RQE della metrica ASPT la sottrazione del valore 2 sia dal valore dell'ASPT, sia dai valori di riferimento dell'ASPT riportati nel Decreto 260/2010. Inoltre, nel caso in cui il mesohabitat in campo non corrisponde all'atteso si calcola lo STAR_ICMi per il campione prelevato dal mesohabitat presente (i.e. riffle, pool o generico) e lo si confronta sia con i valori di pool che con quelli di riffle presenti nel Decreto 260/2010. Per la classificazione è stato utilizzato il valore di STAR_ICMi derivato dalla media di quanto ottenuto rispettivamente confrontando con pool e con riffle.
- IBMR: sono stati utilizzati tutti i dati prodotti nei 3 anni di monitoraggio
- LIMeco: è stato calcolato sulla base di 1 anno di monitoraggio per i CI della rete S e di 3 anni per quelli della rete O. E' stato implementato, per i CI con più stazioni di monitoraggio, il calcolo del LIMeco del CI sulla base della media ponderata, in base alla lunghezza del tratto di CI sotteso alla stazione, dei valori delle singole stazioni
- SQA: "Altri inquinanti": è stato valutato sulla base di 1 anno di monitoraggio per i CI della rete S e di 3 anni per quelli della rete O (in questo caso ha prevalso il dato peggiore nei 3 anni). Inoltre sono state attribuite le 3 classi di stato previste dal Decreto, mentre precedentemente la classe Elevato non era stata attribuita e il "Buono" comprendeva anche gli Elevato
- IARI-IQM: i dati derivanti dalla sperimentazione del metodo effettuata nel 2011 sono stati utilizzati per la classificazione dello SE dei rispetti CI.

Classificazione dei macroinvertebrati

I macroinvertebrati sono stati monitorati su un totale di 179 CI e i campionamenti sono stati effettuati negli anni 2009 e 2010.

Per tutti i punti campionati è stato calcolato l'indice STAR_ICMi e derivata la classe di SE i cui risultati sono riportati in tabella 11 e nella figura 5.

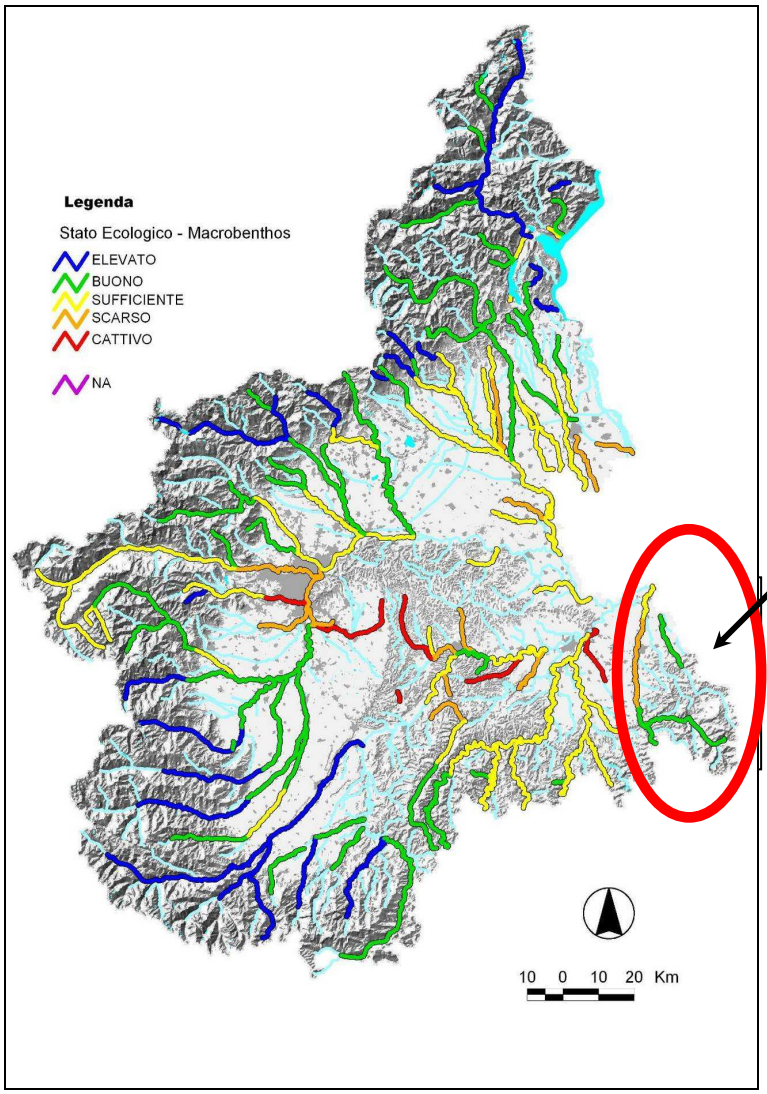
codici	descrizione	Rete 2009-2011	RQE_STAR_ICmi	Stato ecologico STAR_ICMI	n.liste tassonomiche
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	O	0,50	SUFFICIENTE	3
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	O	0,38	SCARSO	1
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	S 1	0,71	BUONO	6
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	O	0,34	SCARSO	3

Gli obiettivi di qualità previsti dal PTA 2007 sono i seguenti:

COMUNE	STATO OBIETTIVO 2008	STATO OBIETTIVO 2016
GUAZZORA, C.NA CAROLINA	SUFFICIENTE	BUONO
SERRAVALLE SCRIVIA, C.NA PIAN DELLA BOTTE	SUFFICIENTE	BUONO
VILLALVERNIA, SCOGLIO	SUFFICIENTE	BUONO
CASTELNUOVO SCRIVIA, TORRIONE	SUFFICIENTE	BUONO

Obiettivi per corpi idrici superficiali di rilevante interesse ambientale

Corso d'acqua	Comune/Località	Stato ambientale attuale	Obietivo fissato intermedio	
			intermedio 2008	intermedio 2016
BORBERA	VIGNOLE M. BORBERA, SCRIVIA	BUONO	BUONO	BUONO



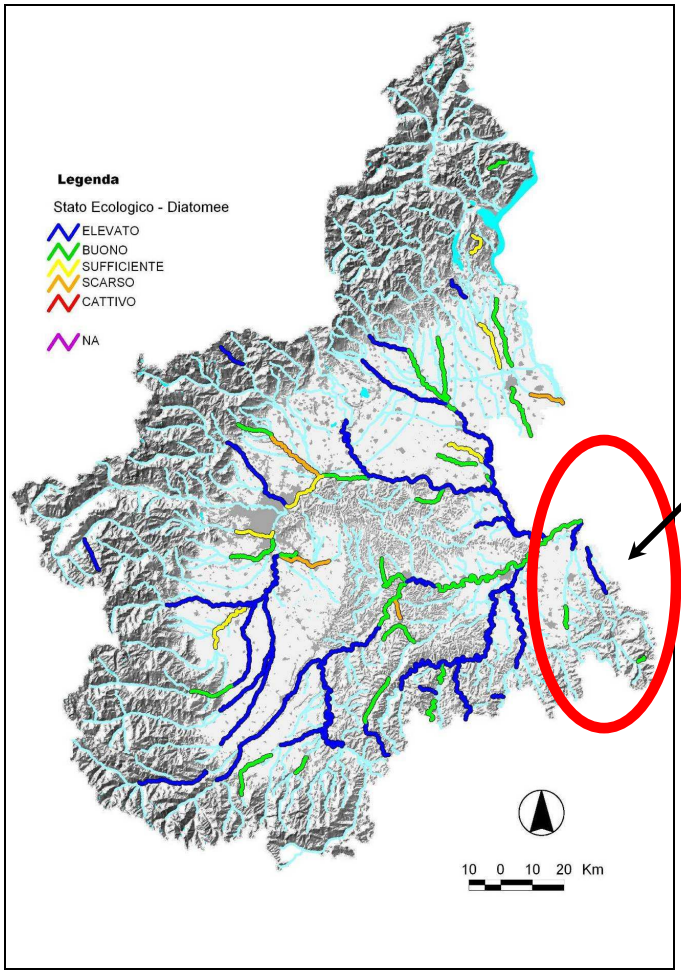
Bacino

Torrente Scrivia

Classificazione delle diatomee

Le diatomee sono state con campionamenti effettuati negli anni 2009 e 2010.
Per tutti i punti campionati è stato calcolato l'indice ICMi e derivata la classe di SE i cui risultati sono riportati nella tabella seguente.

Codice CI	Descrizione	Rete 09-11	RQE_IPS	RQE_TI	RQE_ICMi	Stato Ecologico ICMi	n liste tassonomiche
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	O	0,97	0,82	0,89	ELEVATO	2
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	O	0,87	0,59	0,73	BUONO	2



Classificazione delle macrofite

Le macrofite sono state monitorate su un totale di 42 CI e i campionamenti sono stati effettuati negli anni 2009, 2010 e 2011.

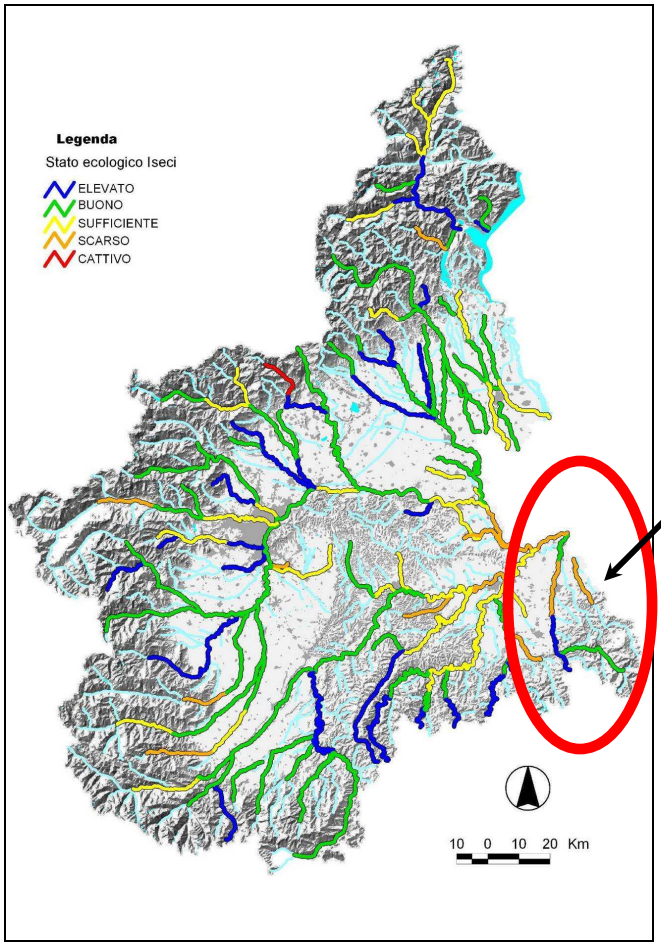
Per tutti i punti campionati è stato calcolato l'indice IBMR e derivata la classe di SE .

Per il bacino del Torrente Scrivia non sono stati effettuati campionamenti di macrofite.

Classificazione della fauna ittica

Il campionamento della fauna ittica è stato effettuato nel 2009. I dati sono relativi ai punti di monitoraggio della fauna ittica coincidenti con quelli del monitoraggio chimico. Non è stata effettuata la media ponderata dei risultati nei casi in cui fossero presenti più stazioni di monitoraggio sul CI.

Codice CI	Descrizione	Codice stazione	Valore ISECI	Stato Ecologico ISECI
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	048100	0,7	BUONO
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	048075	0,3	SCARSO
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048030	0,9	ELEVATO
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	048055	0,9	ELEVATO



Bacino

Torrente Scrivia

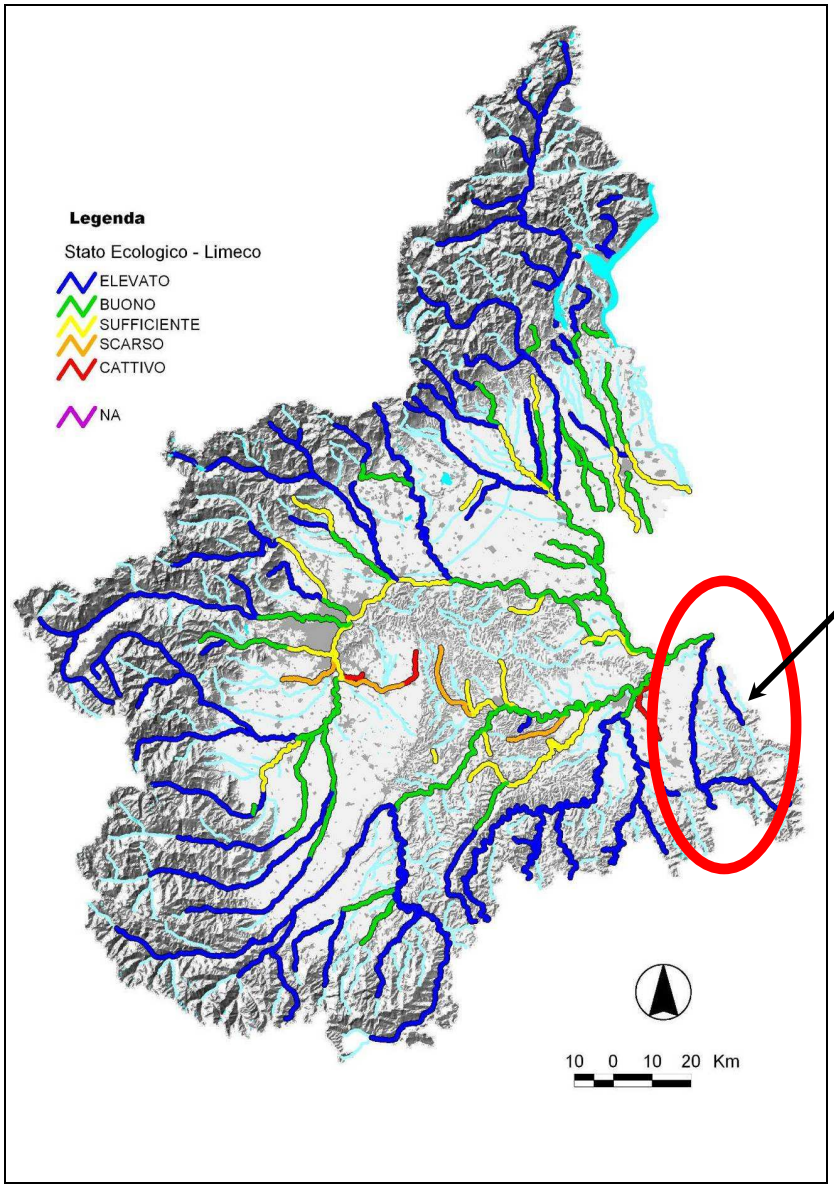
Classificazione degli elementi chimici generali – LIMeco

I campionamenti sono stati effettuati negli anni 2009, 2010 e 2011.

Per tutti i punti campionati è stato calcolato l'indice LIMeco stazionale e derivata la classe di Stato Ecologico.

Nella tabella di seguito sono riportati i valori medi del LIMeco annuale o triennale rispettivamente per i punti della rete S e O e la relativa classe di stato, il numero di stazioni presenti nel CI e l'attributo stabilità nel triennio.

Codice CI	Descrizione	Valore LIMeco_2009	Stato LIM_eco 2009	Valore LIMeco_2010	Stato LIMeco_2010	Valore LIMeco_2011	Stato LIMeco_2011	Valore LIMeco 2009_2011	Stato LIMeco 2009_2011	Numero stazioni	Rete 2009-2011	stabilità nel triennio
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	0,69	E	0,66	E	0,75	E	0,7	E	1	O	stabile
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	0,70	E	0,64	B	0,72	E	0,69	E	1	O	non stabile
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	-	-	0,70	E	-	-	0,7	E	1	S1	stabile
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	0,68	E	0,67	E	0,76	E	0,7	E	1	O	stabile



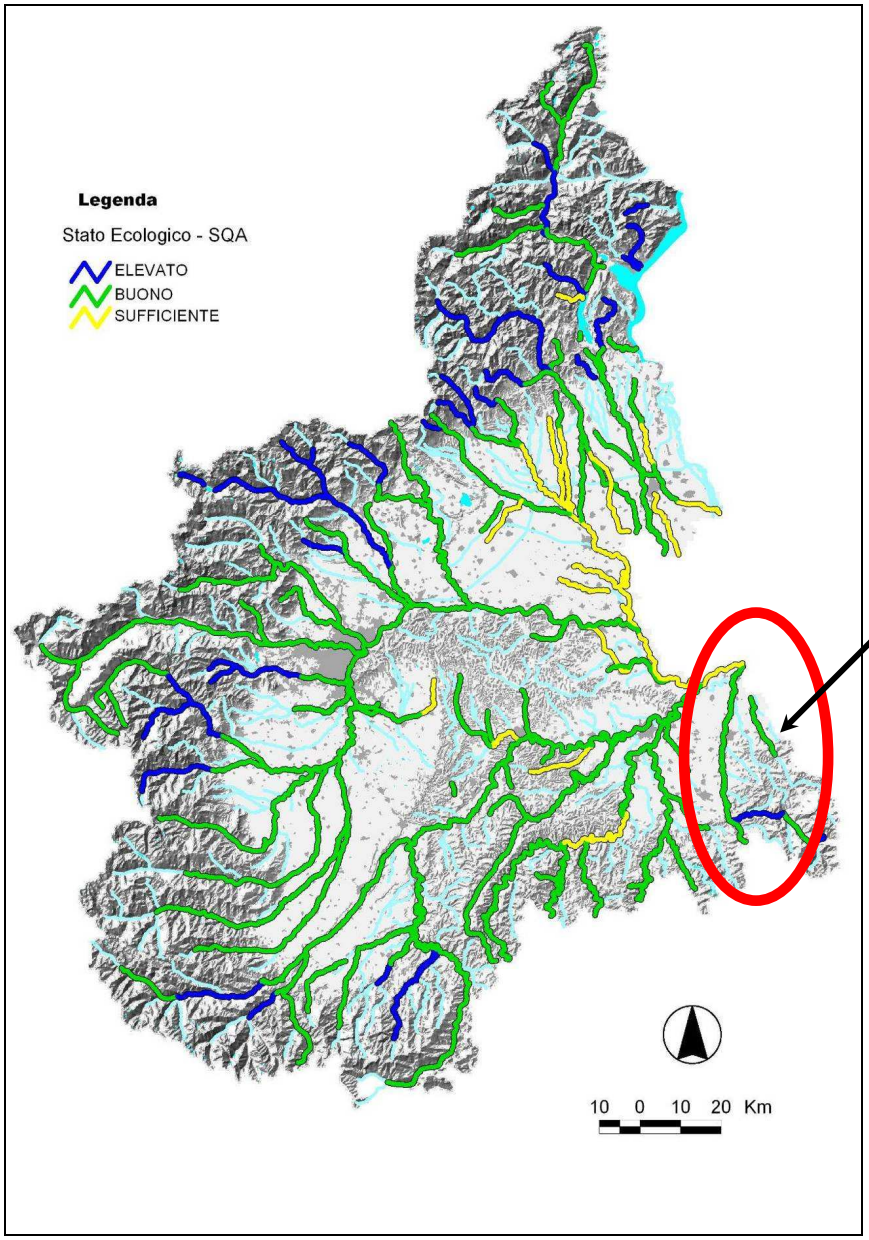
Bacino

Torrente Scrivia

Classificazione degli inquinanti specifici – Standard di Qualita' Ambientale

I campionamenti sono stati effettuati negli anni 2009, 2010 e 2011 .Per tutti i punti campionati è stata calcolata la media aritmetica annuale delle concentrazioni delle singole sostanze monitorate

Codice CI	Descrizione	Rete 09_11	SQA CI 2009	SQA CI 2010	SQA CI 2011	n stazioni per CI	SQA CI 2009_2011	Stabilità nel triennio
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	O	B	B	B	1	B	stabile
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	O	B	B	B	1	B	stabile
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	S1	-	B	-	1	B	stabile
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	O	B	B	B	1	B	stabile



Bacino

Torrente Scrivia

Proposta di classificazione dello Stato Ecologico integrata con la componente Fauna Ittica

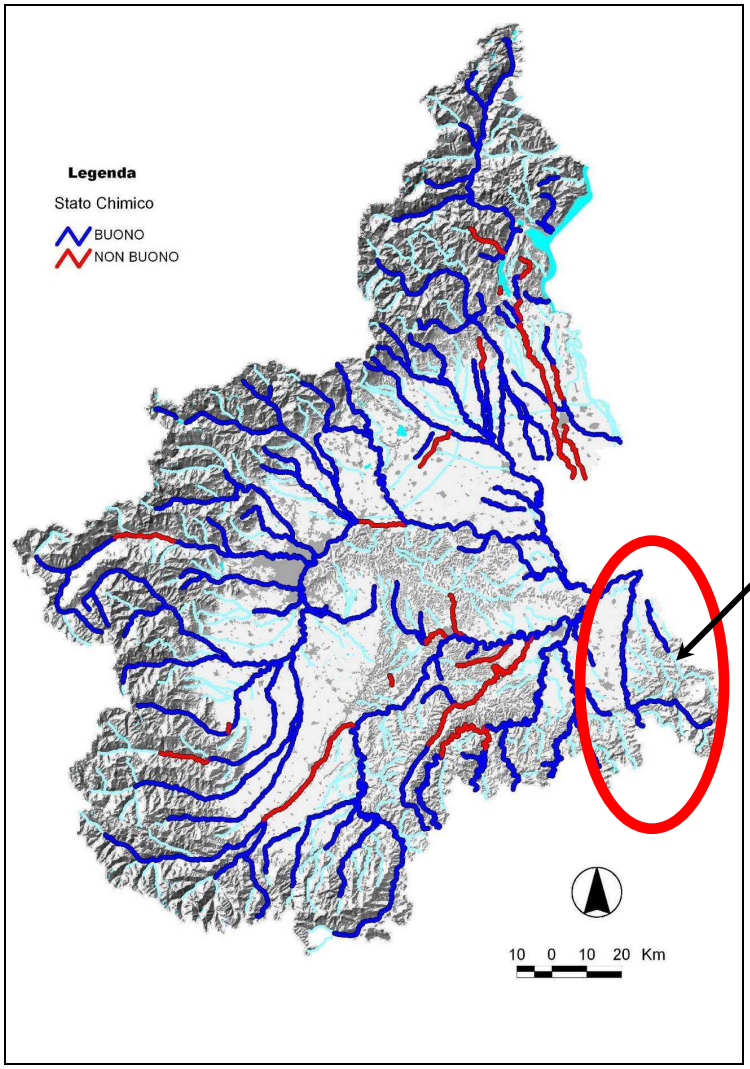
I dati relativi alla classificazione dell'EQB Fauna Ittica sono da considerare provvisori. Infatti a livello nazionale è ancora in fase di armonizzazione la modalità per la definizione delle comunità di riferimento tipo specifiche nel caso in cui non si utilizzino quelle proposte nel Decreto 260/2010.

Per tale ragione, la proposta di classificazione dello SE integrata con l'indice ISECI non è considerata definitiva.

In tabella è riportato il confronto fra lo SE senza l'indice ISECI e con l'integrazione dell'ISECI.

Codice CI	Descrizione	Stato Ecologico STAR_ICMi	Stato Ecologico ICMi	Stato Ecologico IBMR	Stato LIMeco	Stato SQA	Stato IDRAIM	SE senza ISECI	Stato Ecologico ISECI	SE con ISECI
06SS4F714PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Grande-Forte64	sufficiente	elevato		elevato	buono		sufficiente	buono	sufficiente
06SS3F713PI	SCRIVIA_56-Scorrimento superficiale-Medio-Forte64	scarso			elevato	buono		scarso	scarso	scarso
10SS3N711PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	buono			elevato	buono		buono	elevato	buono
10SS3N712PI	SCRIVIA_64-Scorrimento superficiale-Medio	scarso	buono		elevato	buono		scarso	elevato	scarso

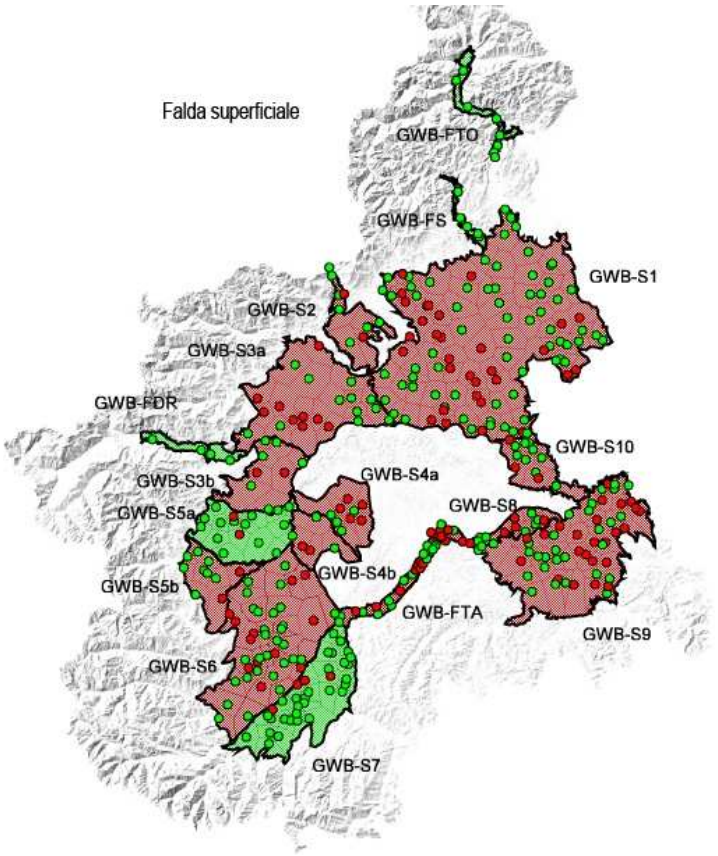
Lo stato chimico del torrente Scrivia , in relazione agli indici considerati dalla WFD , risulta buono.

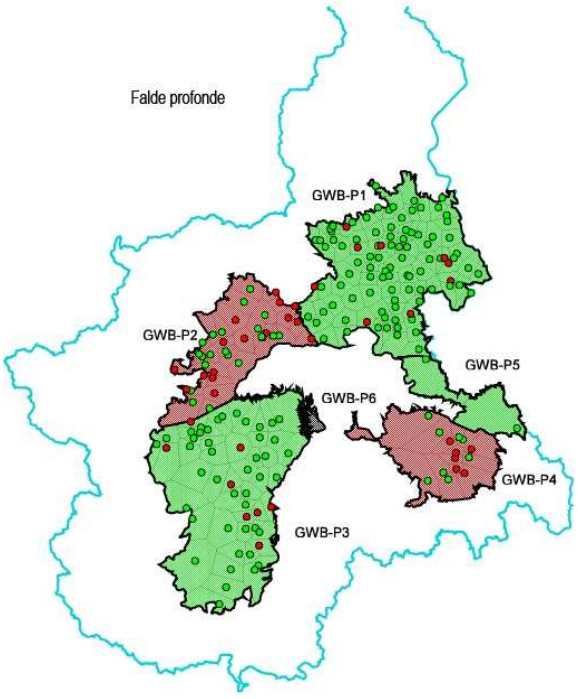


Bacino

Torrente Scrivia

Analisi stato chimico acqua sotterranee





Stato chimico GWB superficiale - anni 2009-2012

GWB	2009	2010	2011	2012
	Stato GWB	Stato GWB	Stato GWB	Stato GWB
GWB-S1	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S2	Scarso	Buono	Buono	Scarso
GWB-S3a	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S3b	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S4a	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S4b	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S5a	Scarso	Scarso	Buono	Buono
GWB-S5b	Scarso	Buono	Buono	Scarso
GWB-S6	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S7	Scarso	Scarso	Scarso	Buono
GWB-S8	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S9	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-S10	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-FTA	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-FTO*	N/D	N/D	Buono	Buono
GWB-FS*	N/D	N/D	Buono	Buono
GWB-FDR*	N/D	N/D	Scarso	Buono

* In rete dal 2011

Stato chimico GWB profonde - anni 2009-2012

GWB	2009	2010	2011	2012
	Stato GWB	Stato GWB	Stato GWB	Stato GWB
GWB-P1	Buono	Buono	Buono	Buono
GWB-P2	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-P3	Scarso	Scarso	Buono	Buono
GWB-P4	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
GWB-P5	Buono	Buono	Buono	Buono
GWB-P6	Buono	Buono	Buono	-

Fonte: Arpa Piemonte

Acqua_Sotterranee stato chimico (GWB)

DPSIR Stato

Descrizione Indice che valuta la qualità chimica delle acque sotterranee a livello di Corpo Idrico Sotterraneo (GWB). Lo Stato Chimico del GWB è determinato sulla base della percentuale di area sottesa dai punti di monitoraggio che presentano uno stato chimico Non Buono

Riferimento normativo	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), Direttiva 2006/118/CE, DLgs 152/06, Direttiva 2009/90/CE, DLgs 30/09, Decreto 17 luglio 2009, DLgs 219/2010, Decreto 260/2010
Obiettivi normativi	Buono stato del Corpo idrico sotterraneo nel 2015
Fonte dati	Arpa Piemonte
Unità di misura	indice
Aggiornamento indicatore	2013
Copertura temporale	2009 - 2012
Commenti	Lo Stato Chimico è in stato Non Buono quando la percentuale di area sottesa ai punti di monitoraggio in stato chimico puntuale Non Buono supera il 20% dell'area totale del GWB

Come evidenziato in giallo nella tabella sopra riportata lo stato chimico delle acque sotterranee del bacino dello Scrivia risulta essere scarso.Si evidenzia che tale stato dovrebbe raggiungere lo "stato di buono" entro il 2015.

Scarichi di Acque Reflue Urbane ed Industriali

Fonte: PTA Regione Piemonte ,2007

Scarichi di acque reflue urbane -scarichi puntuali nei corpi idrici

Scarichi da rete fognaria

Popolazione afferente agli impianti di depurazione ed agli scarichi localizzati nell'area idrografica di riferimento	Popolazione totale collettata	Popolazione totale trattata	Popolazione non collettata

(ab)	Pop. totale collettata (ab)	% pop. collettata su totale popolazione afferente	N° impianti	Pop. totale trattata (ab)	% pop. trattata su totale popolazione afferente	(ab)
75.217	72.209	96%	224	59.769	79%	3.326

Scarichi meteorici di dilavamento urbano associato al lavaggio operato dalle prime piogge	**Stima dei carichi in uscita (t/a)**			
	BOD_5	**COD**	**Ptot**	**Ntot**
Carichi non trattati con recapito in acque superficiali	7,3	17,0	0,3	0,7
Carichi non trattati con recapito su suolo	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALE	7,3	17,0	0,3	0,7

Stima dei carichi di origine civile non trattati

ORIGINE CIVILE	**Stima dei carichi in uscita (t/a)**			
	BOD_5	**COD**	**Ptot**	**Ntot**
Carichi non trattati ma collettati con recapito in acque superficiali	272,4	585,9	7,5	56,0
Carichi non trattati ma collettati con recapito su suolo	0,0	0,0	0,0	0,0
Carichi non trattati perché non collettati - scarichi domestici con rec. in acque sup.	21,9	47,0	0,6	4,5
Carichi non trattati perché non collettat -	51,0	109,7	1,4	10,5

scarichi domestici con rec. su suolo				
TOTALE	345,3	742,6	9,5	70,9

Scarichi industriali :

si riporta di seguito la tabella degli scarichi diretti da insediamenti produttivi non recapitanti in pubblica fognatura

ORIGINE SCARICO (prevalente)	**N° scarichi produttivi**
Raffreddamento	9
Civile	10
attivita' non definita	1
DN14 Altre industrie estrattive	1
DN15 Industrie alimentari e delle bevande	1
DN24 Fabbric. Prodotti chimici e fibre sintetiche naturali e artificiali	1
DN26 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1
DN27 Metallurgia	2
Totale bacino	6
% scarichi depurati	77
% Trattamento primario	42
% Trattamento secondario	35

Le informazioni riportate in tabella derivano dall'elaborazione condotta sul Catasto Scarichi da insediamenti produttivi della Regione Piemonte, attualmente in fase di aggiornamento e validazione;

Stima dei carichi di origine produttiva non recapitanti in pubblica fognatura

	N° addetti all'industria su bacino	Stima carico potenziale [t/anno]				Stima carico effettivo [t/anno]			
		Ptot	Ntot	COD	BOD_5	Ptot	Ntot	COD	BOD_5
Totale bacino	2.367	1,6	16,4	855,6	179,0	1,0	9,3	519,3	113,8

ANALISI DELLE RISORSE IDRICHE

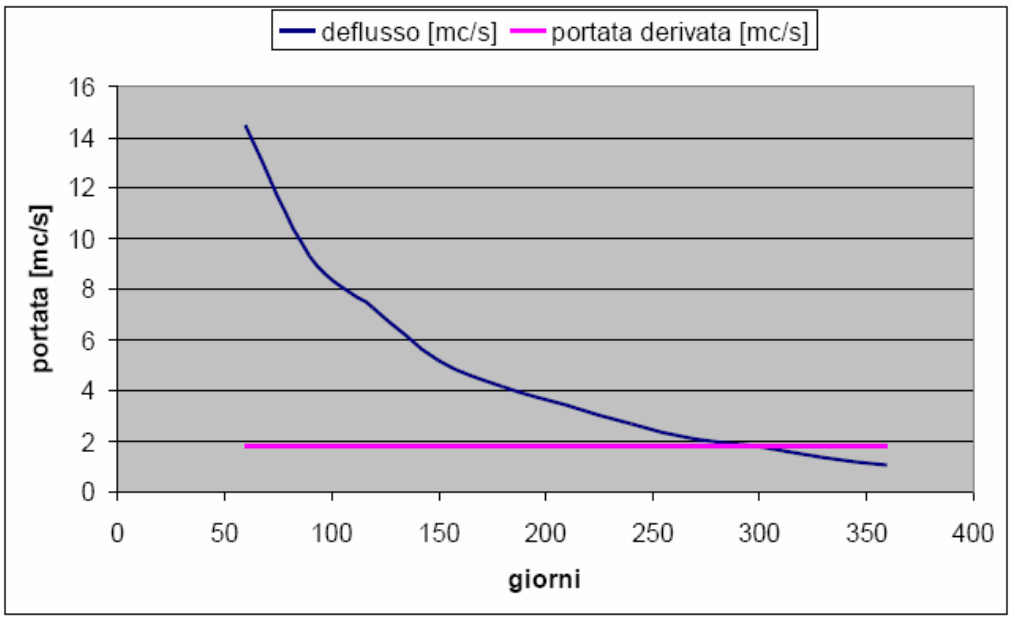
(Studio sul Bilancio Idrico, Bacino Scrivia, giugno 2007 - Provincia di Genova)

Il bacino in questione è sottoposto a uno sfruttamento delle risorse intensivo, per lo più dovuto alla presenza di 4 grandi derivazioni (una sul Fiume Scrivia, una sul torrente Laccio, una sull'invaso del Busalletta e una su quello del Val Noci) destinate all'approvvigionamento idrico della città di Genova. Ciò significa che quest'acqua viene detratta in modo "assoluto" in quanto è trasferita all'esterno del bacino in questione tramite alcune lunghe condotte. Analogamente anche i due pozzi più consistenti (in termini di portate captate) sono destinati al medesimo scopo. Essendo questo bacino molto esteso sono presenti, oltre alle grandi opere sopra citate, anche molte altre derivazioni di vario tipo e entità; ne consegue che la maggior parte del reticolo idrografico è interessato, almeno minimamente, da prelievi che ne alterano lo stato naturale.

Dal confronto effettuato tra la portata derivata ed il deflusso, si osserva che la portata derivata non è garantita in qualunque periodo dell'anno. In particolare per oltre 70 giorni all'anno il bacino non dispone di acqua sufficiente per soddisfare le richieste. A questo si aggiunge che le concessioni cui ci si riferisce sono solo quelle ufficiali e attive al momento della redazione dello Studio, in quanto il database di riferimento è in continuo aggiornamento.

In realtà è bene sottolineare che in questo confronto il dato relativo alle varie prese (e tra queste le quattro grandi derivazioni precedentemente citate) viene considerato costante, come se in qualunque momento la portata derivata fosse la medesima. In realtà esistono delle oscillazioni che probabilmente cambierebbero questo quadro soprattutto nei periodi siccitosi.

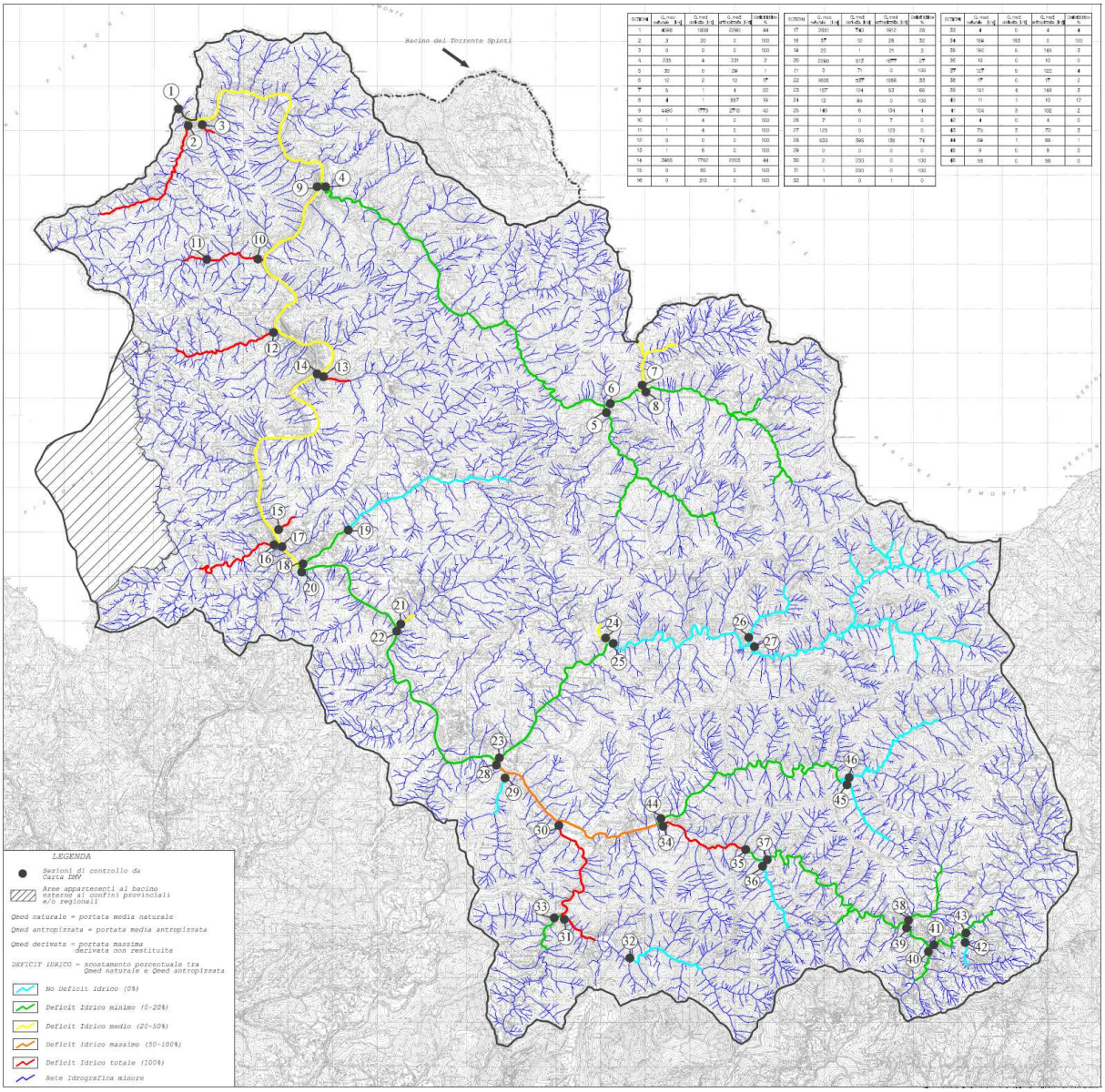
Di seguito si riporta l'analisi in questione in forma grafica:



Curva di durata delle portate e portata derivata totale – confronto

Questa analisi presenta un quadro generale relativo all'intero bacino; è ovvio che localmente possono esistere le situazioni più diverse (corsi d'acqua o tratti di essi sfruttati totalmente o viceversa ampie zone prive di derivazioni di qualunque forma).

Un'analisi di questo tipo, più complessa ma sicuramente necessaria al fine di conoscere il territorio e di pianificare gli interventi su esso, è riportata in cartografia allegata nella "Carta della classificazione dello stato quantitativo". In tale carta si sono poste un certo numero di sezioni di controllo (24 in questo bacino) localizzate a monte delle derivazioni e delle immissioni degli affluenti, sia nell'asta principale che nei corsi d'acqua secondari. Per ciascuna sezione si riportano la portata media naturale calcolata dal modello, la portata totale derivata nel territorio sotteso, la corrispondente portata media antropizzata (pari alla differenza tra i due valori) e il conseguente deficit idrico (rapporto tra quantità derivata e deflusso naturale, espresso in forma percentuale). A seconda del valore di questo dato i vari tratti vengono schematizzati come privi di deficit idrico (nel caso in cui non insistano derivazioni), con deficit minimo, medio, massimo e infine con deficit totale (nel caso in cui il deflusso naturale sia insufficiente a soddisfare le derivazioni teoriche presenti). Essendo variabili le portate nel corso dell'anno, è ovvio che i risultati discendono da quali valori vengono considerati; sono state allora realizzate due carte distinte, uguali concettualmente ma una relativa al mese con deflussi minimi (per questo bacino: agosto), l'altra relativa al mese con deflussi massimi (per questo bacino: marzo).

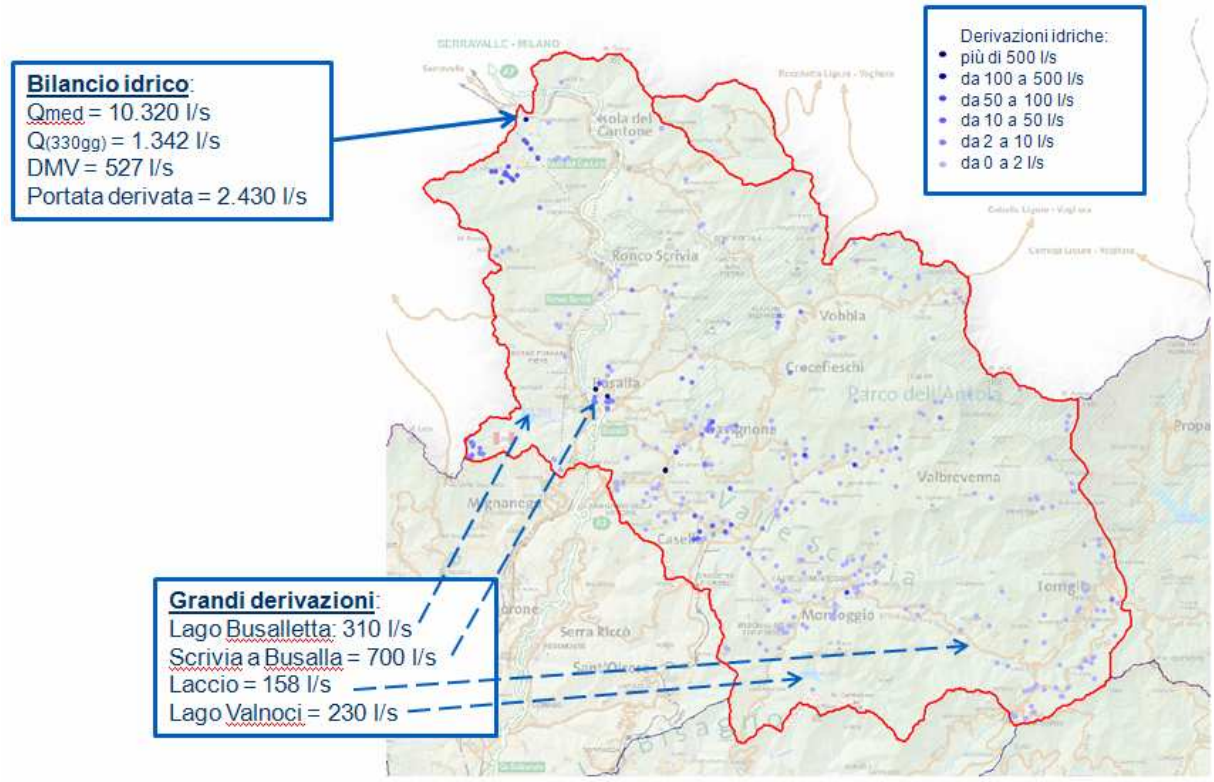


Deficit idrico estivo del t. Scrivia

Studio sul Bilancio Idrico, Bacino Scrivia, giugno 2007 - Provincia di Genova

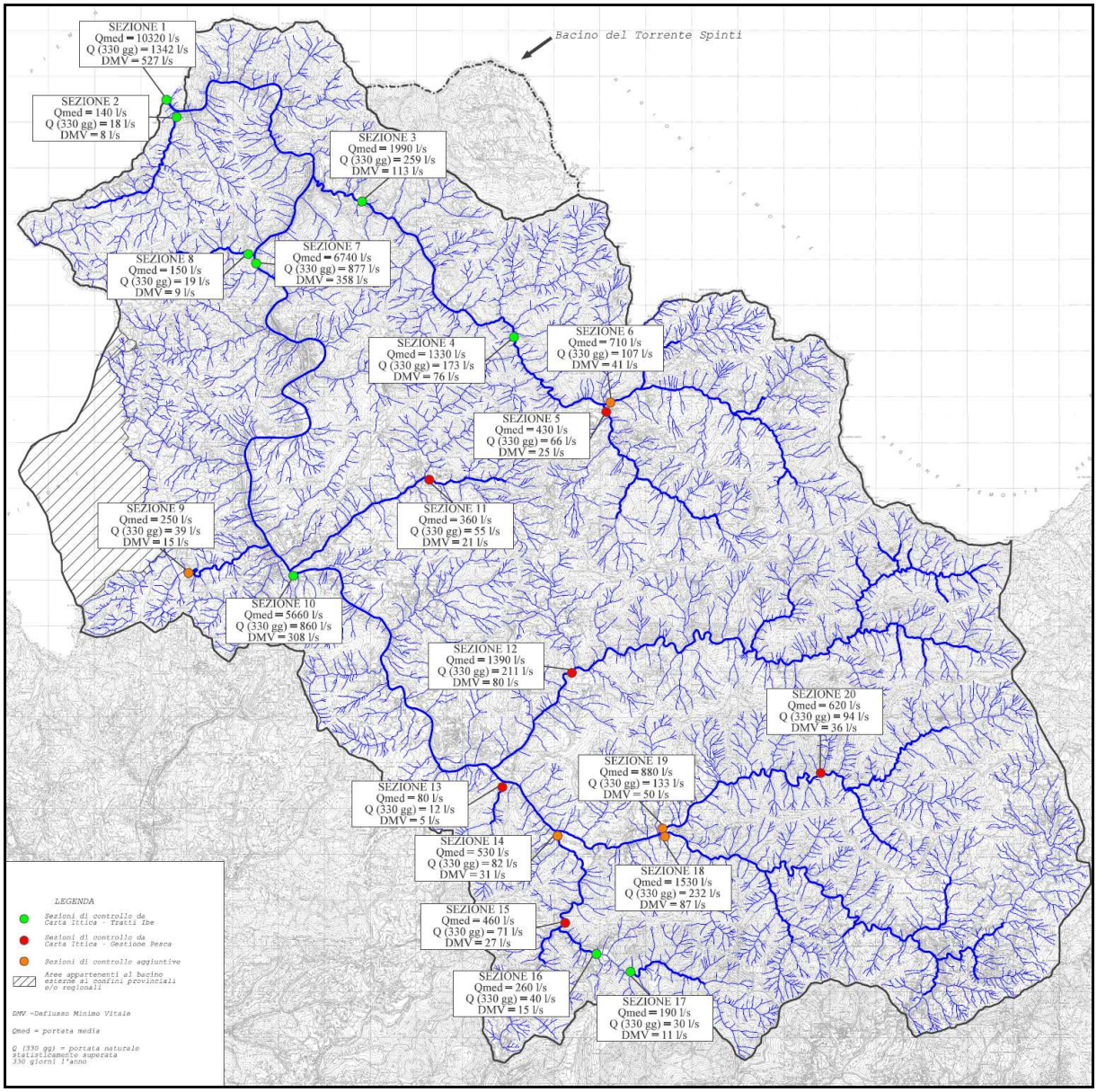
(presentato al Comitato Tecnico Provinciale e trasmesso all'Autorità di Bacino del Fiume Po)

Censimento delle derivazioni idriche (fonte: Provincia di Genova) :



Fabbisogno idrico bacino ligure dello Scrivia :
(Fonte : PTA Liguria, 2009)

	fabbisogno civile (residenti e fluttuanti)				fabbisogno agricolo	fabbisogno industriale	
BACINO	fabbisogno idrico (metricubi/giorno) secondo DM 4/3/96	fabbisogno idrico (metricubi/giorno) secondo Comitato per la Vigilanza delle Risorse Idriche	Fabbisogno idrico (metricubi/giorno) secondo PRRA minimo	Fabbisogno idrico (metricubi/giorno) secondo PRRA massimo	fabbisogno del bacino agricolo(metricubi/giorno)	consumo idrico giornaliero per bacino industriale	FABBISOGNO TOTALE GIORNALIERO
SCRIVIA	3748	5972	6247	9995	24982	43778	74732



Deflusso minimo vitale del t. Scrivia

v. Studio sul Bilancio Idrico, Bacino Scrivia, giugno 2007 - Provincia di Genova

(presentato al Comitato Tecnico Provinciale e trasmesso all'Autorità di Bacino del Fiume Po)

Nella porzione di bacino piemontese le portate del Torrente Scrivia sono le seguenti

Corpo idrico	DMV	Portata media	Deflusso medio annuo	Q10	Q91	Q182	Q274	Q355
	[m^3/s]	[m^3/s]	[mm]	[m^3/s]	[m^3/s]	[m^3/s]	[m^3/s]	[m^3/s]
SCRIVIA A SERRAVALLE SCRIVIA	1,10	17,7	895	93,4	19,4	9,3	3,9	1,2
SCRIVIA A VILLAVERNIA	1,07	18,1	827	96,5	19,9	9,4	3,8	1,1
SCRIVIA A TORTONA	1,05	18,2	799	97,5	20,1	9,5	3,8	1,0
SCRIVIA A CASTELNUOVO SCRIVIA	1,00	18,6	699	100,5	20,6	9,5	3,6	0,9
SCRIVIA A GUAZZORA	0,97	19,1	560	105,8	21,4	9,4	3,3	0,7
SCRIVIA CONFL. PO	0,97	19,2	542	106,3	21,5	9,4	3,3	0,7
BORBERA	0,26	5,4	688	28,7	5,9	2,6	0,9	0,2

Consistenza numerica delle captazioni e porzioni di acquifero impegnate ¬

Pozzi per intervalli di profondità	Idropotabili (n°)	Irrigui (n°)	Produzione di beni e servizi (n°)
0-50 m da p.c.	40	1243	652
50-100 m da p.c.	20	854	737
>100 m da p.c.	11	1127	420
Totali	71	3224	1808

Fonte: Catasto delle autodenunce (art. 10 del D.lgs 275/93), SCI

Potenzialità estrattiva delle captazioni (*) e porzioni di acquifero impegnate

Pozzi per intervalli di profondità	Idropotabili (tot l/s)	Irrigui (tot l/s)	Produzione di beni e servizi (tot l/s)
0-50 m da p.c.	508	34177	1229
50-100 m da p.c.	233	4388	671
>100 m da p.c.	86	1174	322

Stima dei volumi estratti

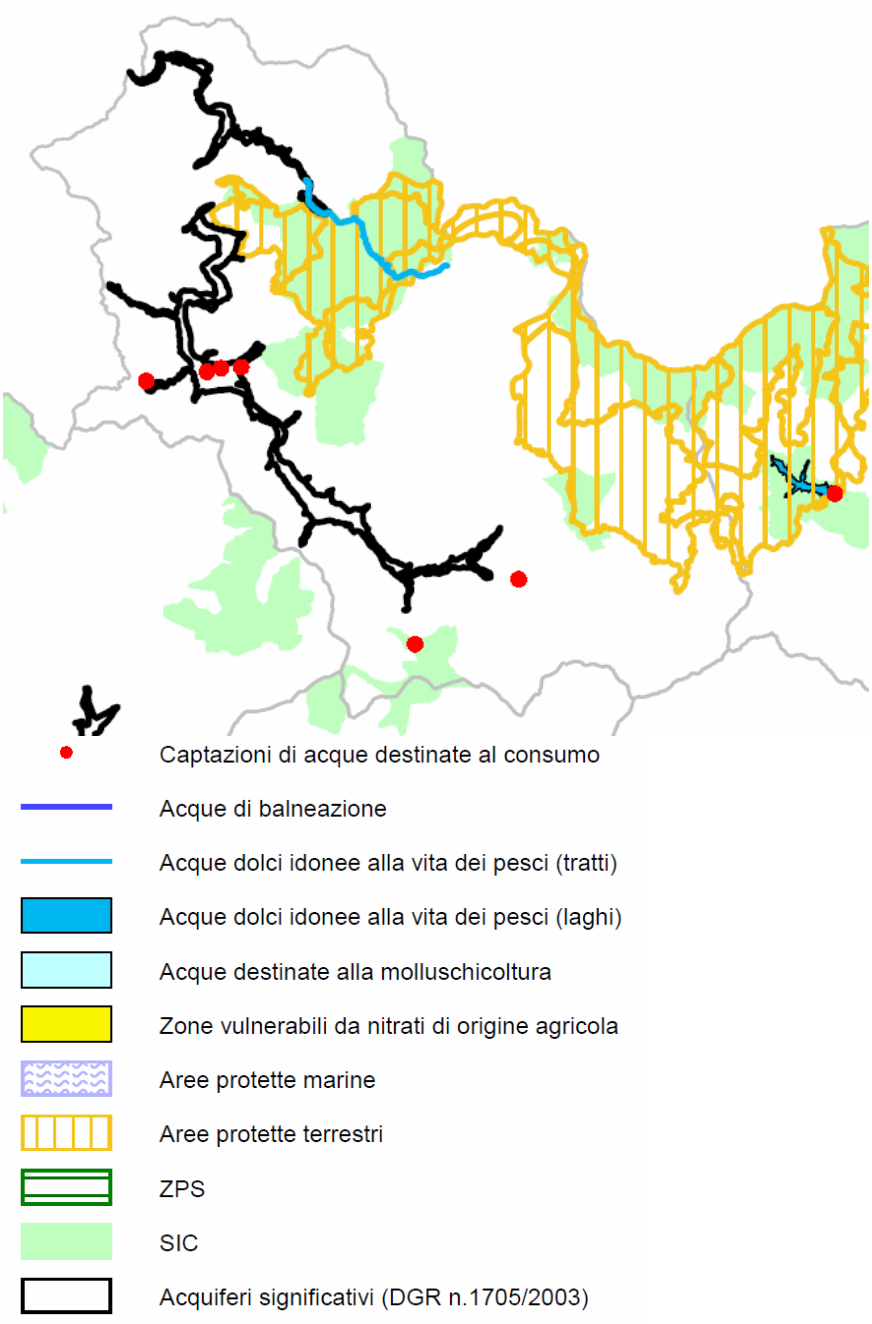
Idropotabili	Irrigui		Produzione di beni e servizi
[Mm^3/anno]	[Mm^3/anno]	l/s/km^2 (*)	[Mm^3/anno]
3,8	35,9	0,49	20,0

L'analisi risulterà completa nel momenti in cui sarà disponibile il modello idraulico per colcolare il bilancio idrico, considerando non più il Deflusso Minimo Vitale ma il Deflusso Ecologico del corpo idrico.

Risulta ovviamente indispensabile definire il bilancio idrico a scala di bacino.

LE AREE PROTETTE E LE AREE DI IMPORTANZA NATURALISTICA E STORICO E CULTURALE

Le aree sottoposte a protezione



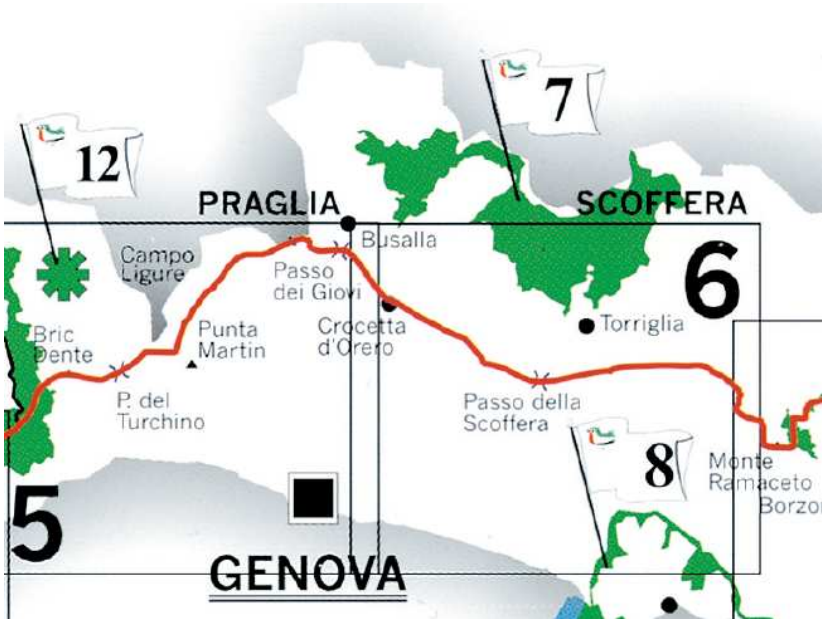
(cartografia: PTA Regione Liguria, 2009)

Aree protette regionali:

Il Parco dell'Antola (Piano del Parco Naturale Regionale dell'Antola, approvato con D.C.R. n. 42 del 3 agosto 2001 della Regione Liguria).
L'area protetta dell'Antola è stata suddivisa dalle disposizioni del Piano del Parco in tre fasce di protezione:

- La zona B o riserva generale orientata. Comprende una sola area: la zona delle Rocche del Reopasso.
- La zona C o area di protezione. Sono le zone che interessano la maggior parte del parco, quelle ad alto valore naturalistico e ambientale connesse a particolari forme culturali, produzioni agricole e modelli insediativi.
- La zona D o area di sviluppo. Le aree di sviluppo si riferiscono ad aree con elevati valori naturalistici e presenza di strutture destinate ad ospitare attività e servizi. Queste zone sono :
  -L'area della vetta del Monte Reale.
  -Il torrente Vobbia e il Castello della Pietra.
  -L'ecomuseo della Valbrevenna.
  -L'area della vetta del Monte Antola e rifugio.
  -Il Lago del Brugneto.
  -L'osservatorio astronomico Casa del Romano.
- Zone contigue funzionalmente connesse all'area parco. Si tratta di porzioni di territorio che sebbene non ricadano nell'area protetta ne sono funzionalmente connesse. Tra queste zone troviamo il borgo di Pentema, il borgo di Senarega e il borgo di Chiappa.

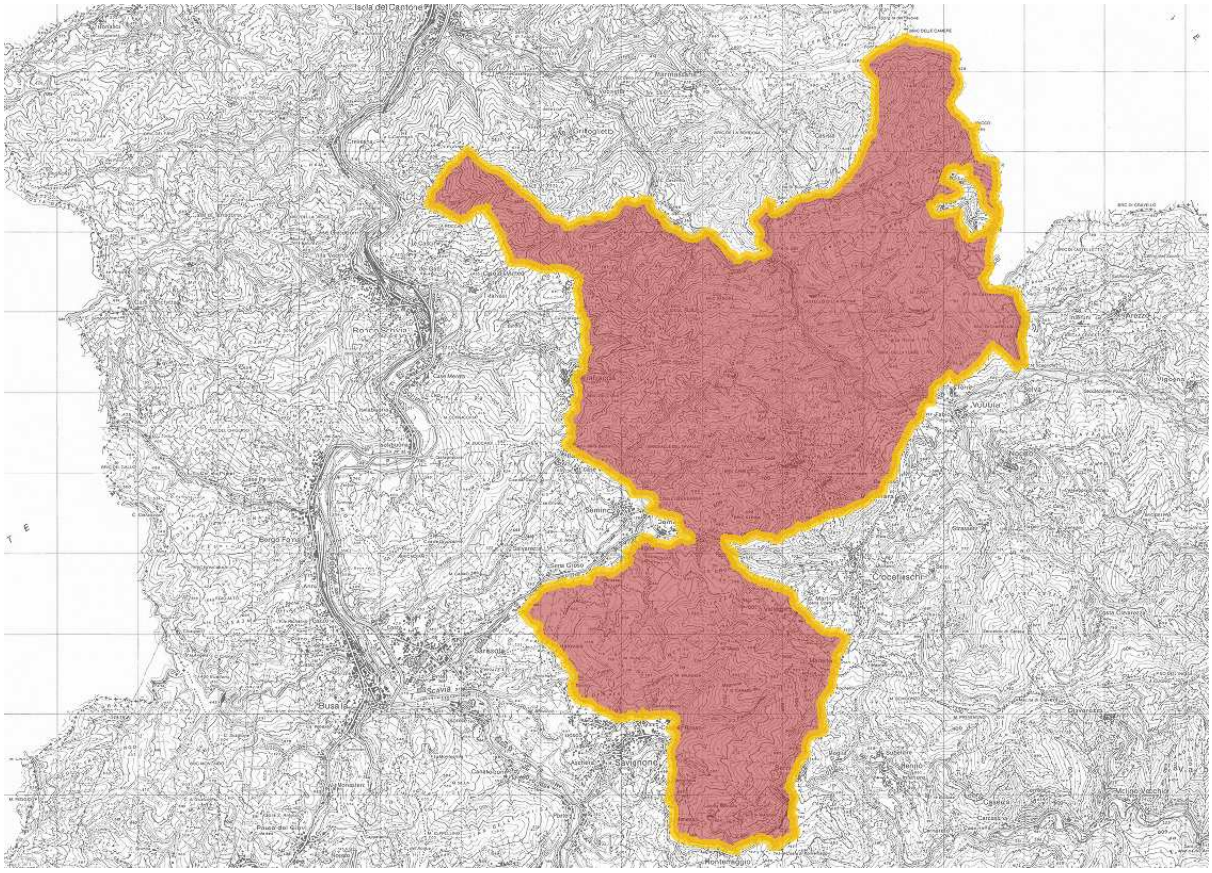
L'Alta Via dei Monti Liguri (AVML) – (L.R. 25.1.1993 n.5 e s.m.i.)
L' Alta Via dei Monti Liguri è costituita dall' itinerario escursionistico che percorre lo spartiacque tirrenico - padano da Ventimiglia e Ceparana; dagli itinerari di collegamento formati da una serie di percorsi paralleli che favoriscono l' accesso all'itinerario principale dai centri delle medie ed alte vallate.



Rete Natura 2000 : Siti di interesse comunitario (SIC) e Zone di protezione speciale (ZPS)

Nel territorio ligure sono presenti i seguenti SIC: IT1330213 “Conglomerato di Vobbia”, IT 1330925 “Rio Pentemina”, IT 1330223 “Rio di Vallenzona”, IT 1330905 “Parco dell'Antola”, IT1331721 “Val Noci, Torrente Geirato, Alpesisa”. Gli enti gestori individuati dalla L.R. 28/2009 sono l’Ente Parco Antola e - per il solo SIC “Val Noci, Torrente Geirato, Alpesisa”- la Provincia di Genova.

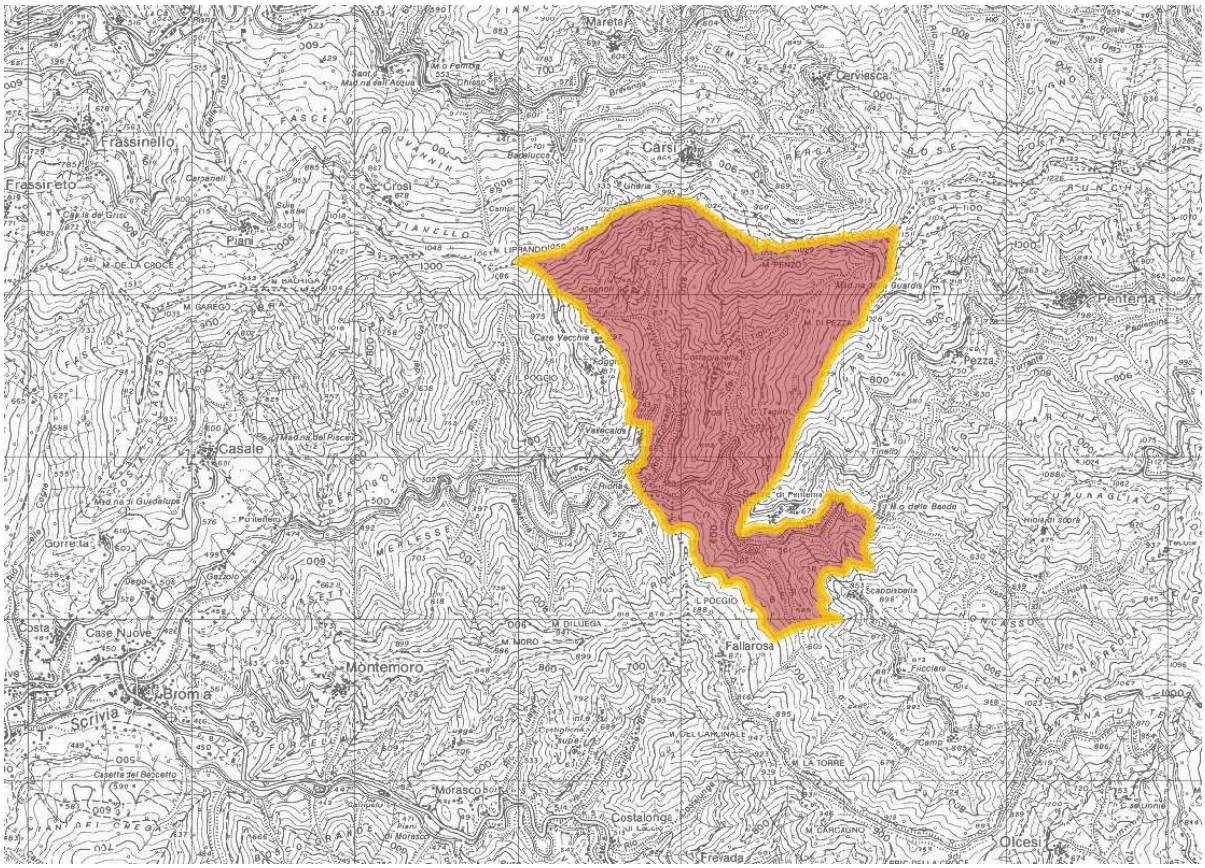
SIC IT1330213 - CONGLOMERATO DI VOBBIA :



Caratteristiche: Sito di notevole interesse per il suo substrato di conglomerato oligocenico, con interessanti manifestazioni geomorfologiche (rocche, valloni incassati, ecc.). L'area, soprattutto dove il substrato è affiorante, è caratterizzata da " insularità geologica" che , insieme con differenti fattori microclimatici, condiziona peculiarmente la flora permettendo accostamenti inusuali fra piante a gravitazione mediterranea (prossime al limite del loro areale) e piante più propriamente europee. Nell'ambito di un'elevata biodiversità si riscontrano habitat e specie prioritari per la 92/43 CEE, numerose specie protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali e molteplici endemiti di rilievo.

Vulnerabilità del SIC: I pericoli derivano dalla possibile apertura di strade e da interventi selvicolturali inappropriati.

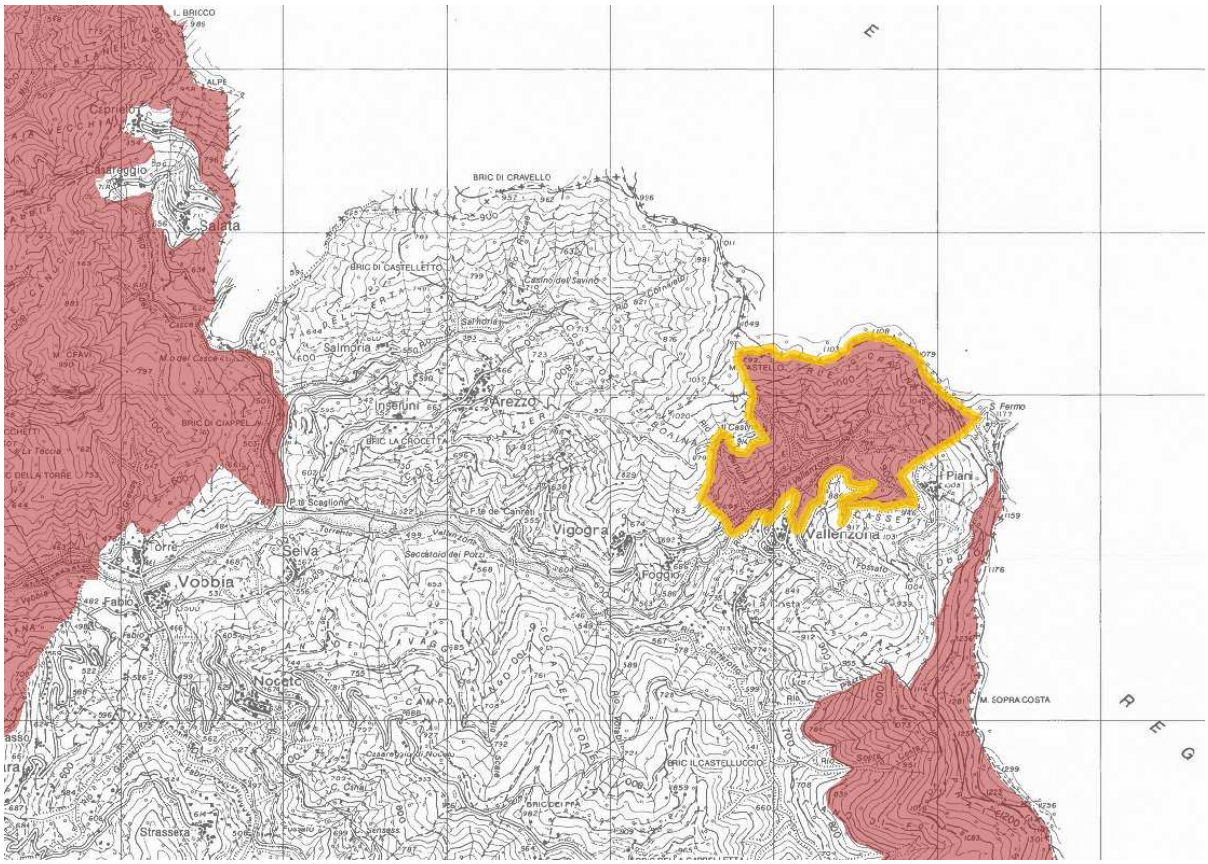
SIC IT 1330925 - RIO PENTEMINA :



Caratteristiche: il sito è caratterizzato da una confluenza torrentizia incassata, fresca e scarsamente disturbata che favorisce la presenza di popolazioni ben conservate di anfibi e di gambero di fiume (Austropotamobius pallipes). Sono peraltro presenti specie ed habitat prioritari ai sensi della 92/43 CEE, alcune specie endemiche di rilievo e Digirlis grandiflora, specie rara di notevole interesse.

Vulnerabilità del SIC: i principali rischi sono dovuti all'inquinamento e alle discariche lungo il torrente.

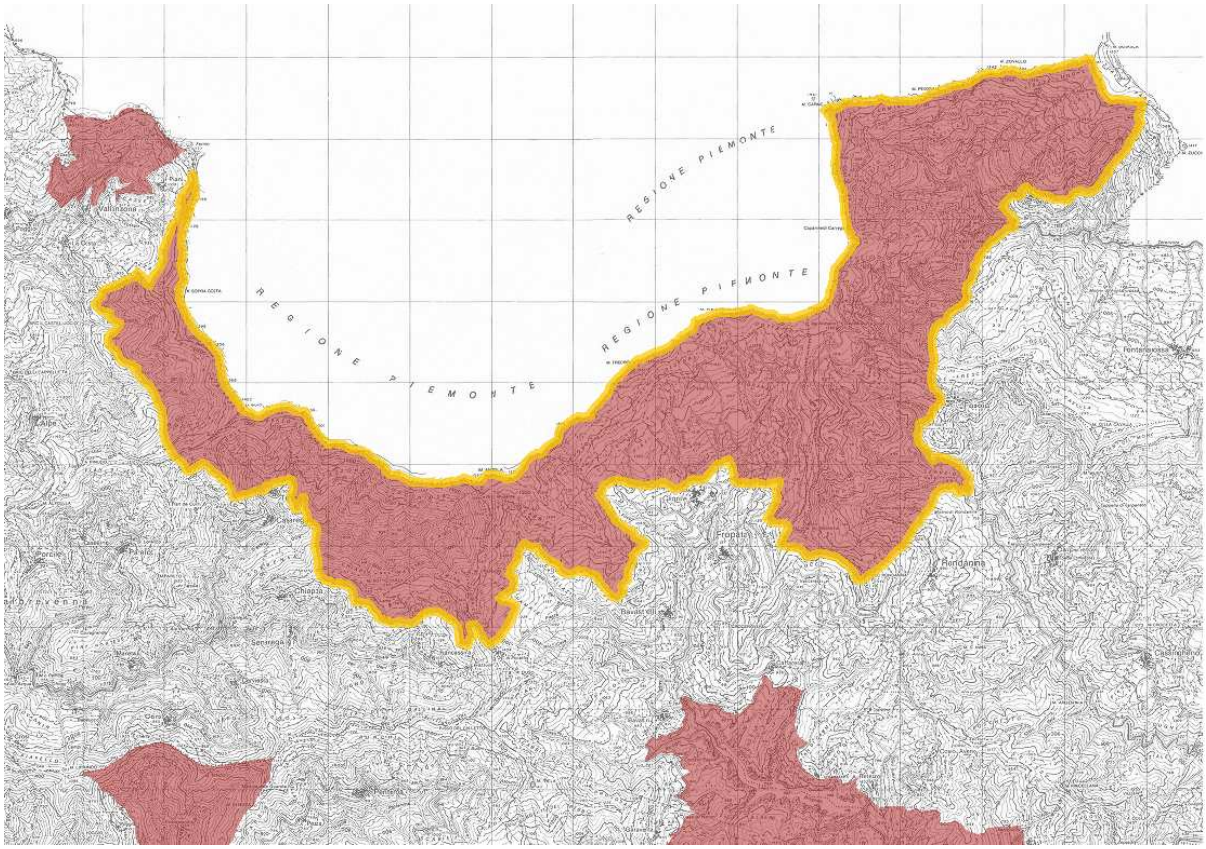
SIC IT 1330223 - RIO DI VALLENZONA :



Caratteristiche: il sito comprende estesi boschi (faggete), praterie e torrenti in buon stato di conservazione che ospitano significative popolazioni di Anfibi appenninici. Sono presenti habitat e specie prioritari per la 92/43 CEE e diverse sono le specie protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali.

Vulnerabilità del SIC: da segnalare alcune frane lungo il torrente principale e la presenza di discariche abusive.

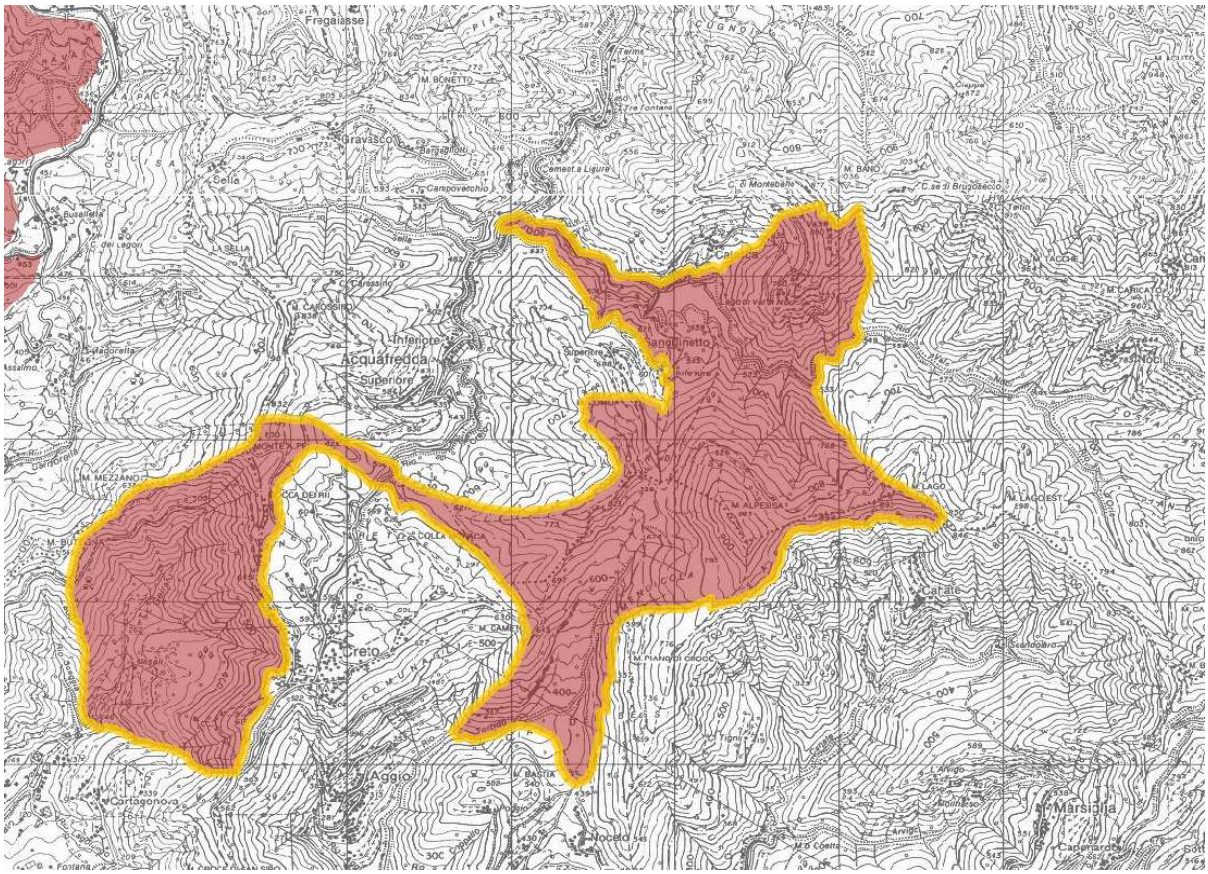
SIC IT 1330905 - PARCO DELL'ANTOLA :



Caratteristiche: il sito rientra nel Parco naturale regionale dell'Antola ex L.R. n°52/1989, n° 12/95 e succ. modifiche. E' un massiccio montuoso costituito da calcari marnosi con estese faggete e prati-pascoli di crinale. Sono presenti inoltre interessanti zone umide, sorgenti e corsi d'acqua in buon stato di conservazione. L'importanza deriva essenzialmente dalla presenza contemporanea di habitat e specie a gravitazione alpina e appenninica. Interessante è la presenza alle quote più elevate e nelle esposizioni Nord di lembi di vaccinieti a Vaccinium myrtillus e V. uliginosum tipici di quote e latitudini superiori. Di notevole valore è la presenza di specie (lupo) e habitats (pascoli con significative popolazioni di orchidee) prioritari ai sensi della direttiva 92/43 CEE ed anche di numerose altre protette da convenzioni/direttive internazionali. L'elevata diversità floristica ed il valore paesaggistico delle fioriture è peraltro richiamato dall'antico toponimo ("Antola" dal greco "anthos" = fiore). Diverse sono le specie rare, alcune delle quale rischiano l'estinzione (per esempio Nigritella sp. e Coeloglossum viride), e protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali.Per quanto riguarda la biodiversità animale, si segnala che il sito ospita un alto numero di endemiti di grande rilevanza fra cui Haptoderus apenninus e Nebra tibialis tibialis che .sono stati proposti dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'allegato II della 92/43 CEE.

Vulnerabilità del SIC: i pericoli derivano essenzialmente da un pascolo eccessivamente intenso.

SIC IT1331721 - VAL NOCI, TORRENTE GEIRATO, ALPESISA :



Caratteristiche: Sono presenti aree di spartiacque, zone terrazzate di varia origine, piane in quota e corsi d'acqua. Il lago val Noci è di origine artificiale con sponde piuttosto ripide. Affiorano calcari del M. Antola (calcari marnosi, marne calcaree e argillose in sequenze ripetute ritmicamente. Presso il M. Alpe sono presenti anche diaspri.

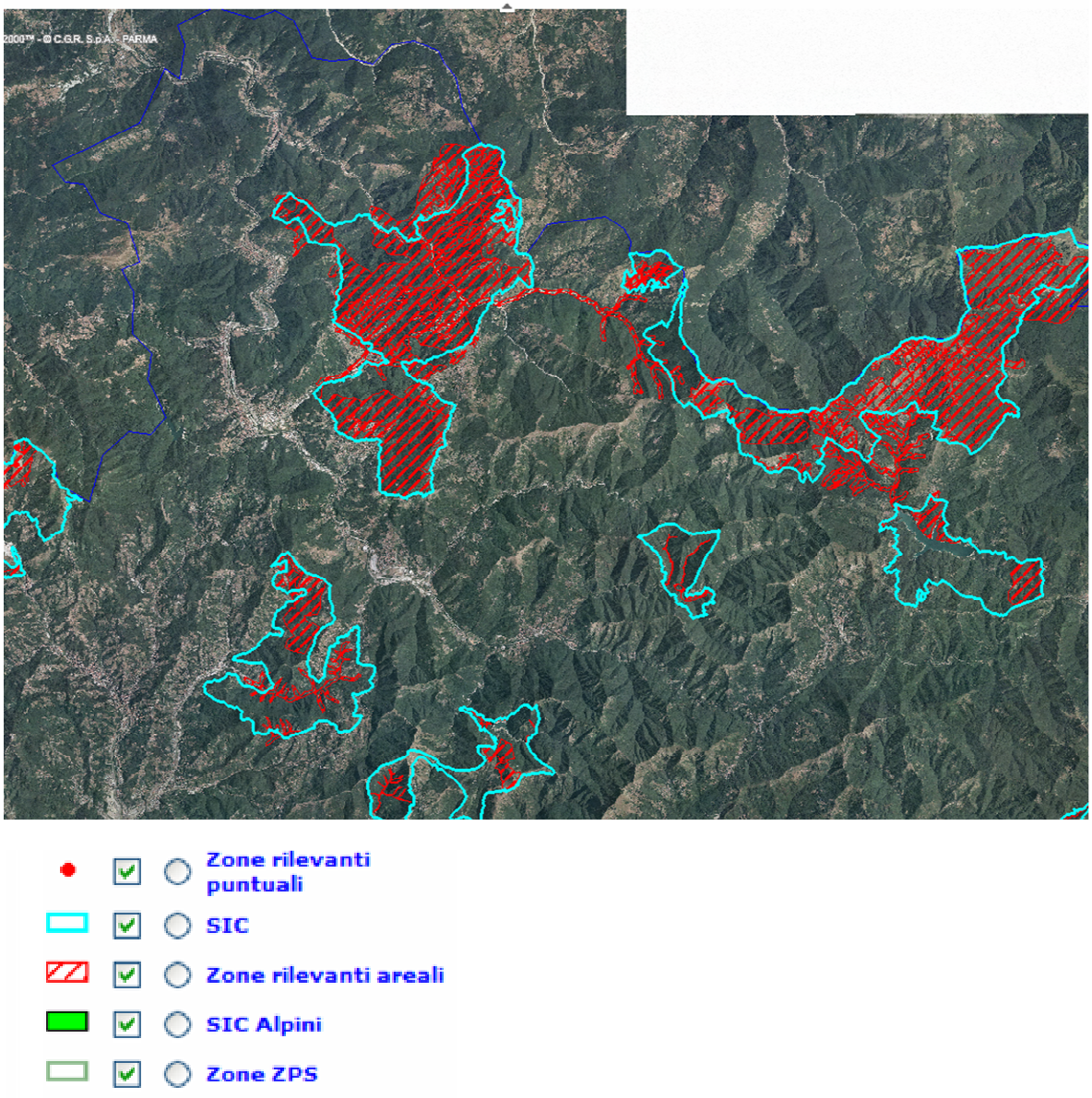
Il sito, che comprende un invaso artificiale di medie dimensioni, è caratterizzato da valli e rilievi con alternanze di boschi e praterie e con piccole zone umide e grotte. Sotto i profili floristico e vegetazionale il maggiore interesse è rivestito dai prati umidi. L'invaso favorisce l'utilizzo del sito da parte della fauna ornitica migratoria come area di sosta. Sono presenti habitat e specie prioritari per la 92/43 CEE e numerosi endemiti dei quali uno è stato proposto dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'allegato II di detta direttiva (Vulda doderoi).

Vulnerabilità del SIC: cementificazione delle sponde del torrente Geirato (parte bassa); turismo; urbanizzazione.

L'area del SIC ricade solo parzialmente all'interno del bacino idrografico dello Scrivia (il versante nord del M. Alpesisa, il lago di Val Noci, una porzione del versante sud del M.Bano).

Biodiversità - Specie ed Altri Elementi Rilevanti.

Fonte: Osservatorio Regionale della Biodiversità, 2008. Scala 1:10.000. Localizzazione nel territorio ligure delle specie di interesse comunitario (allegati II, IV e V dir. 43/92 Ce; allegato I dir. 409/79 Ce), delle specie di interesse scientifico e degli elementi geomorfologici importanti per la conservazione della biodiversità. Le informazioni provengono da banche dati degli specialisti dei singoli gruppi tassonomici e da rilievi e studi sul campo.

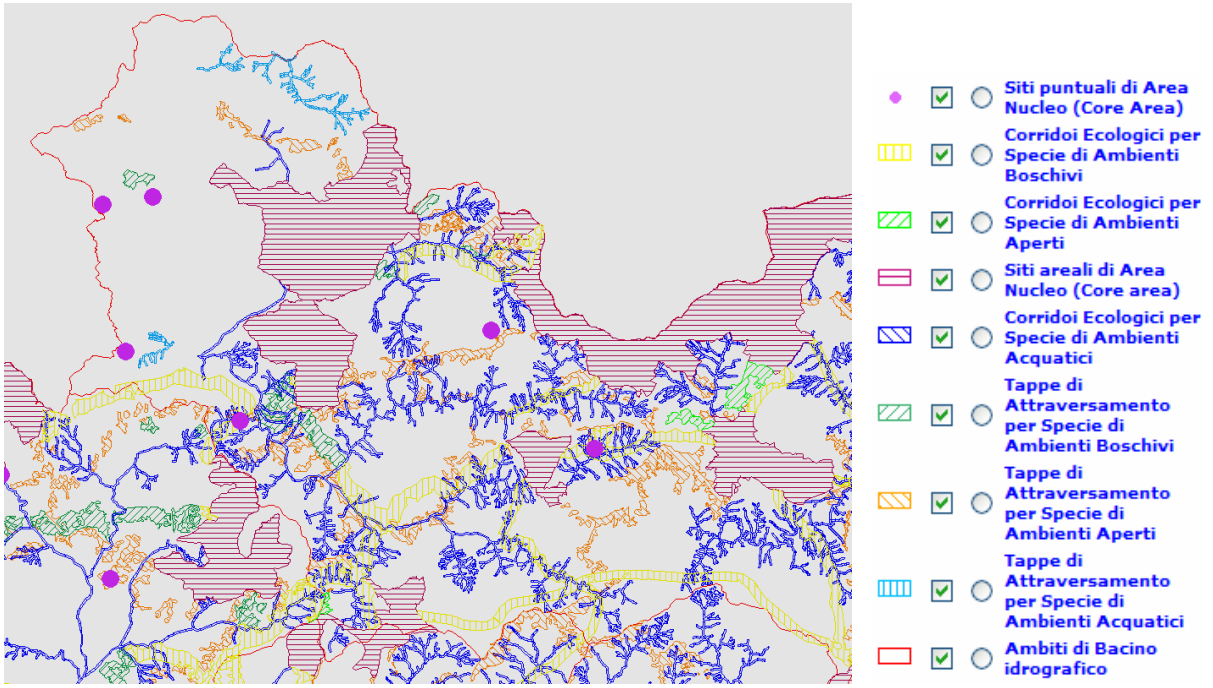


Rete ecologica ligure (Regione Liguria, 2008)

La Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) ha previsto fin dal principio che, per rendere più coerente la Rete Natura 2000, gli Stati membri debbano impegnarsi a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatiche. Si tratta di elementi che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il loro ruolo di collegamento (come gli stagni o i boschetti) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche.

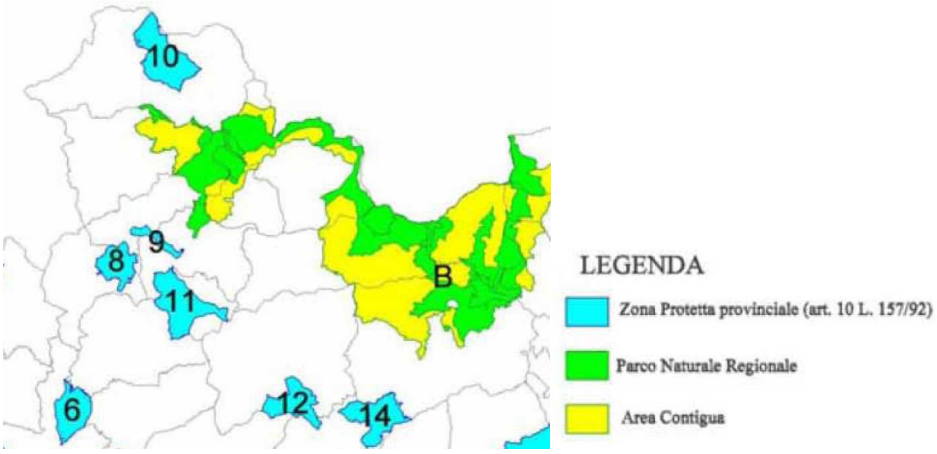
Il DPR 357/97, e successive modificazioni, riporta a tal fine la necessità di individuare tutti i collegamenti ecologico-funzionali che consentono il mantenimento della coerenza della Rete Natura 2000 sul territorio. L'approvazione della l.r. 28/09, "Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità", ha sancito in ambito ligure un momento di integrazione tra i due livelli di pianificazione, con l'individuazione della rete ecologica regionale, costituita dall'insieme dei siti della Rete Natura 2000, dalle aree protette, dalle aree di collegamento ecologico-funzionali e da eventuali altre aree di interesse naturalistico regionale. La rete ecologica regionale è stata istituita con DGR n. 1793/2009, che ha contestualmente approvato la rappresentazione cartografica delle aree di collegamento ecologico-funzionali di particolare importanza per la conservazione, migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico di specie selvatiche.

Nel bacino medio-alto dello Scrivia (nel tratto che attraversa i territori di Isola del Cantone, Ronco Scrivia, Busalla) risultano pressoché assenti i “corridoi per specie di ambiente acquatico”.



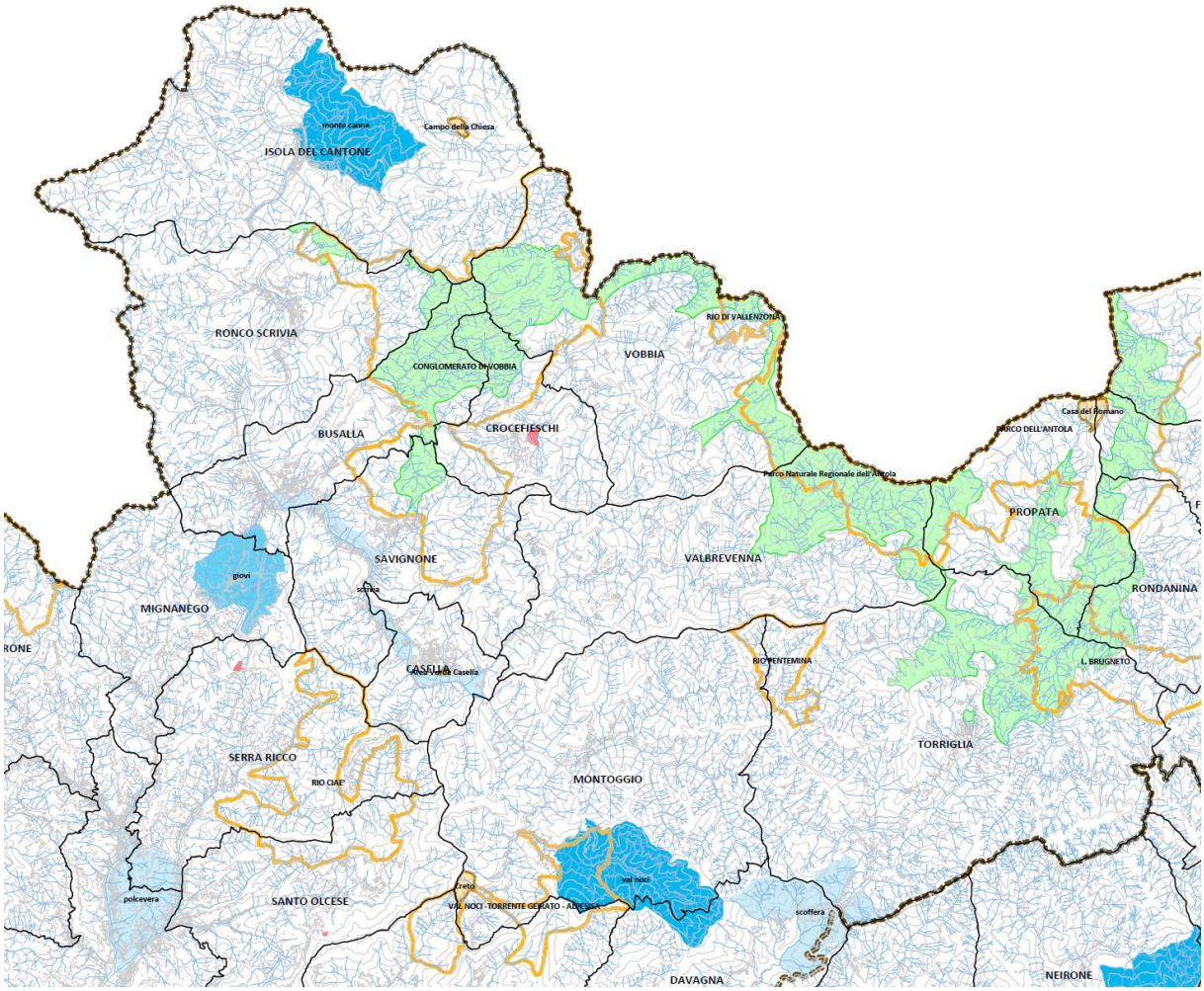
Istituti Faunistici nel territorio ligure (Piano faunistico venatorio della Provincia di Genova, 2003)

Sono presenti i seguenti istituti faunistici : Valico Montano dei Giovi (zona 8), Habitat per l'avifauna migratoria Savignone(zona 9), Z.R.C. Monte Canne(zona 10), Z.R.C. Monte Capanna (zona 11), Z.R.C. Val Noci (zona 12), Habitat per l'avifauna migratoria Scoffera (zona 14).



Con il nuovo PFV, approvato con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 6 del 19/02/2014, sono stati rafforzati i presidi a protezione del territorio fluviale (oasi Scrivia, nel tratto Casella – Savignone - Busalla).

Nella tavola seguente è riportato lo stralcio della Tav.1 - Carta del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Genova - 2014, relativo al bacino dell'alta valle Scrivia.



Legenda

- AMBITI TERRITORIALI DI CACCIA
- PARCHI NATURALI REGIONALI
- AREE CONTIGUE
- FORESTE REGIONALI
- OASI
- VALICHI
- ZONE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA
- ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE
- SITI DI INTERESSE COMUNITARIO
- FONDI CHIUSI
- ZONE ADDESTRAMENTO CANI
- AZIENDE FAUNISTICO VENATORIE

Manufatti ed infrastrutture di interesse storico, architettonico, culturale

Sono presenti nell'alto bacino dello Scrivia, i seguenti manufatti collocati all'interno o in prossimità degli ambiti fluviali:

- Manufatti emergenti del PTCP in prossimità degli ambiti fluviali: Castello Spinola, Castello Mignacco, Santuario di Tuscia (Isola del Cantone), Ponte di Zan, Castello della Pietra (Vobbia), Ponte di Savignone, tracce archeologiche di insediamento rurale della Seconda Eta del Ferro a Pian della Pila (Savignone), ponte medievale di Bromia (Montoggio), Ponte di Senarega (Valbrevenna), Ponte di Laccio del XVI secolo sulla vecchia mulattiera proveniente te da Genova-Bargagli per Torriglia-Piacenza o Tortona, ancora costellata di cappellette-rifugio (Torriglia), Molino delle Bande in val Pentemina, Mulino di Zane (Torriglia).

- Manufatti censiti all'interno della rete museale delle vali Scrivia e Trebbia (mulini, cappellette, architettura rurale, ecc.), specie con riferimento alla testimonianze relative all'uso storico della risorsa idrica.

- Altri manufatti: antichi mulini (Valbrevenna), centrali idroelettriche (Isola del Cantone), ponti ferroviari di Mereta, Pietrabissara (Isola del Cantone) e Ronco Scrivia.

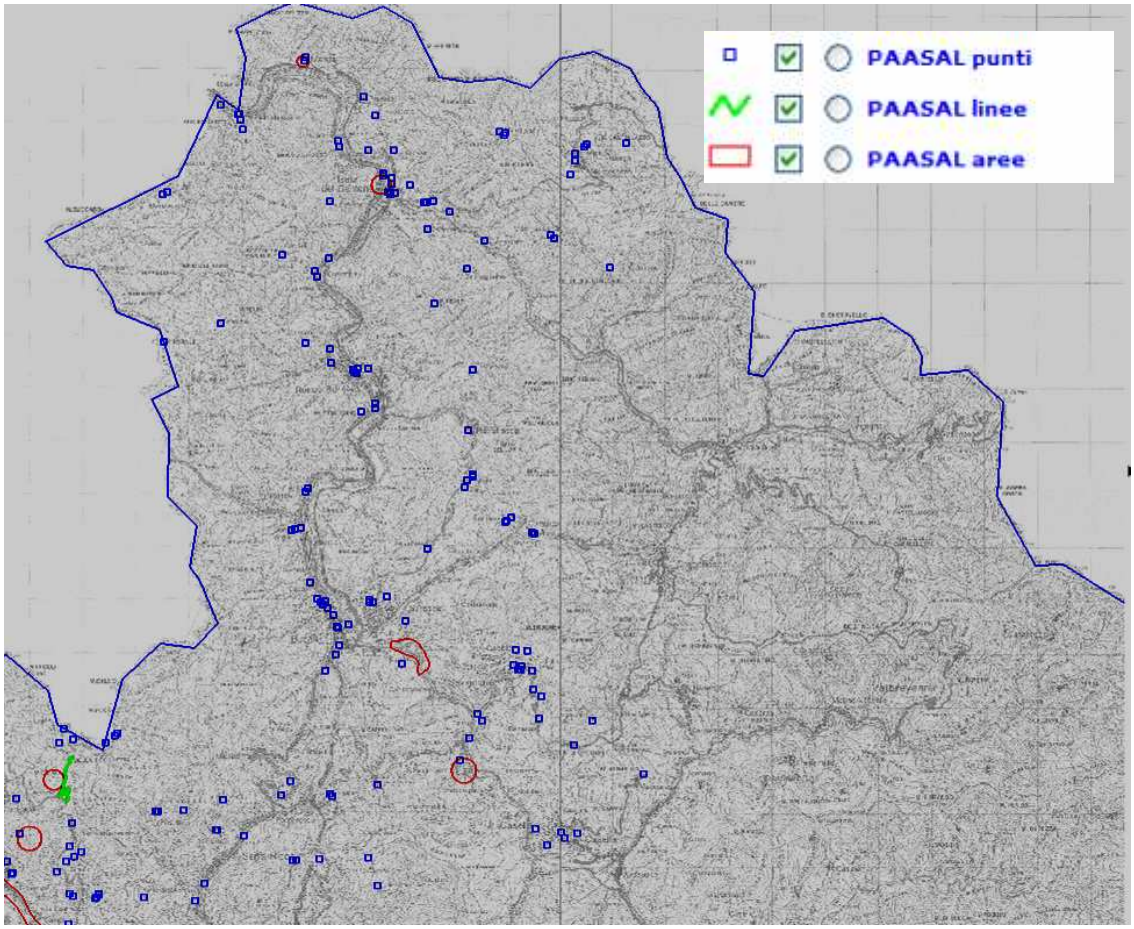
- Si segnalano infine, nell'ambito del censimento PAASAL (Patrimonio Archeologico, Architettonico e Storico-Ambientale Ligure – Regione Liguria 2001) i seguenti elementi presenti nelle aree di fondovalle:

  Codice PAASAL: TD194 - Comune Savignone – Loc. Ponte di S. - Ponte medievale sulla strada tardoantica che da Genova portava a Tortona attraverso il Passo della Vittoria.

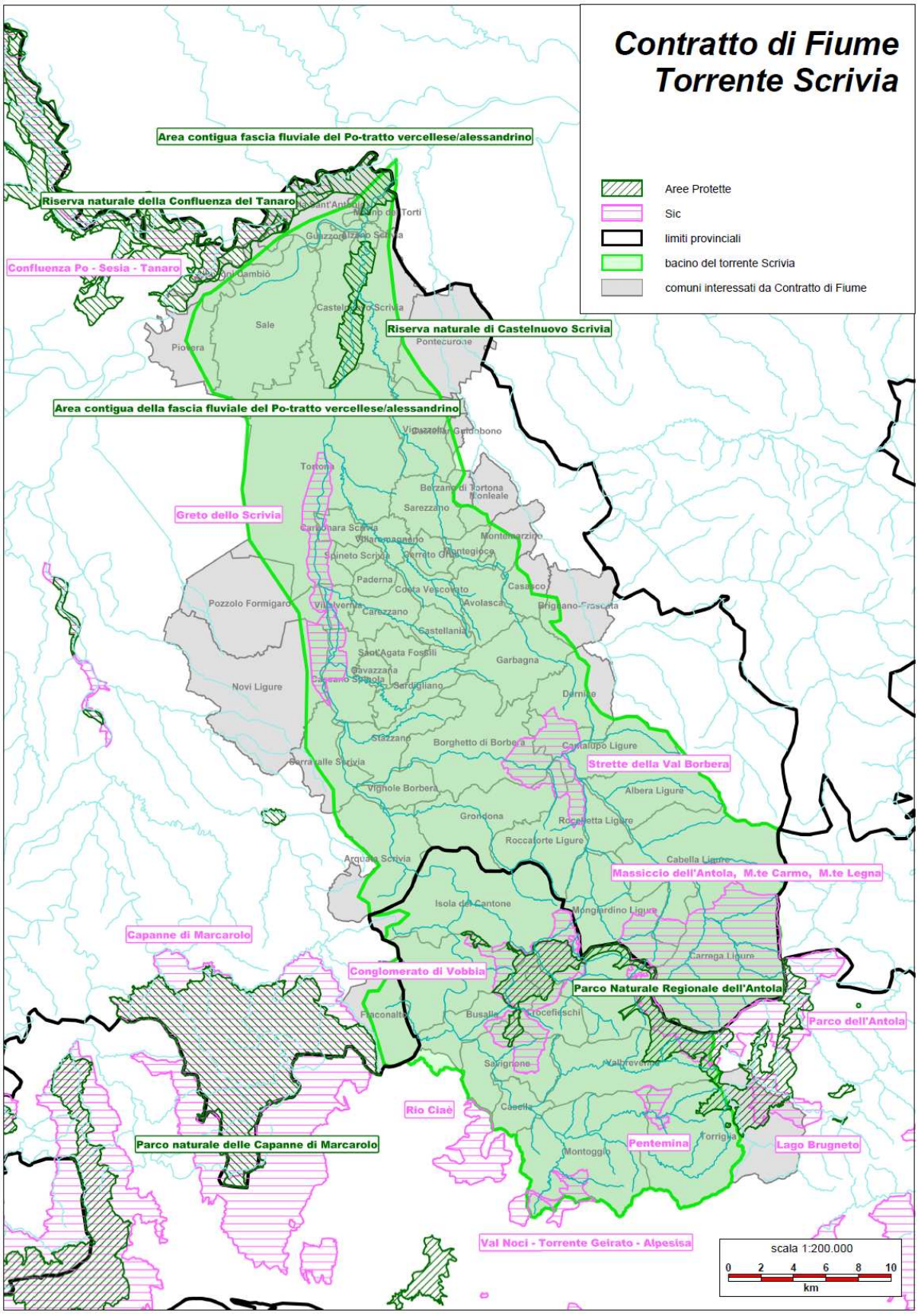
  Codice PAASAL TD207 Comune Savignone - Località Isorelle - Parco di Villa De Ferrari

  Codice PAASAL MS80 Comune Ronco Scrivia - Ponte costruito dagli Spinola con un'ardita struttura quattrocentesca a tre arcate a sesto acuto. Rinforzato in epoca moderna e costruito in pietra a vista. Sulla sommità vi e un'edicola votiva eretta in epoca successiva. Ristrutturato negli anni 80.

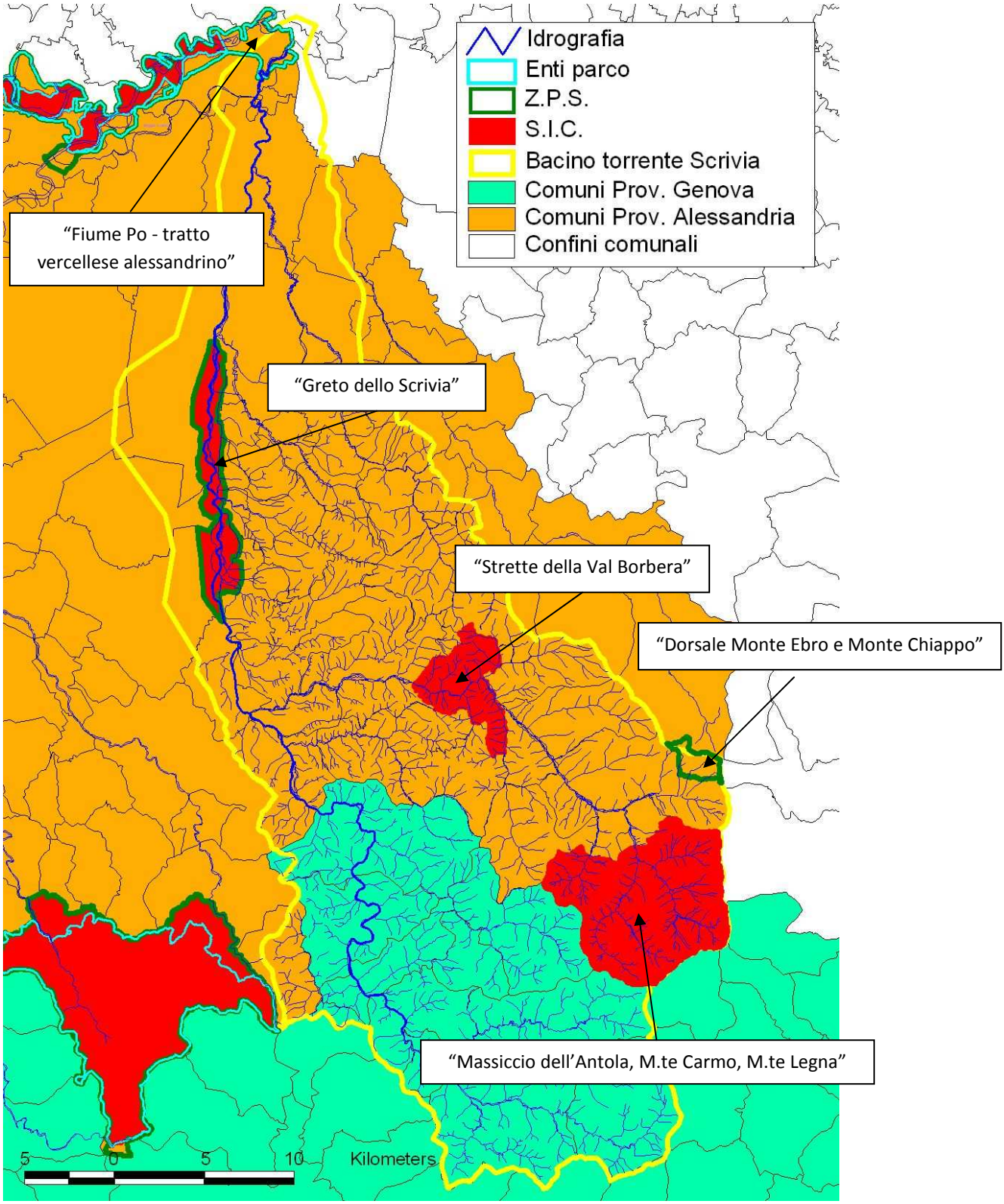
  Codice PAASAL MS38 Comune Isola del Cantone Località Creverina - Fornace da calce interamente in mattoni lungo la strada statale dopo il primo gruppo di case abitate.



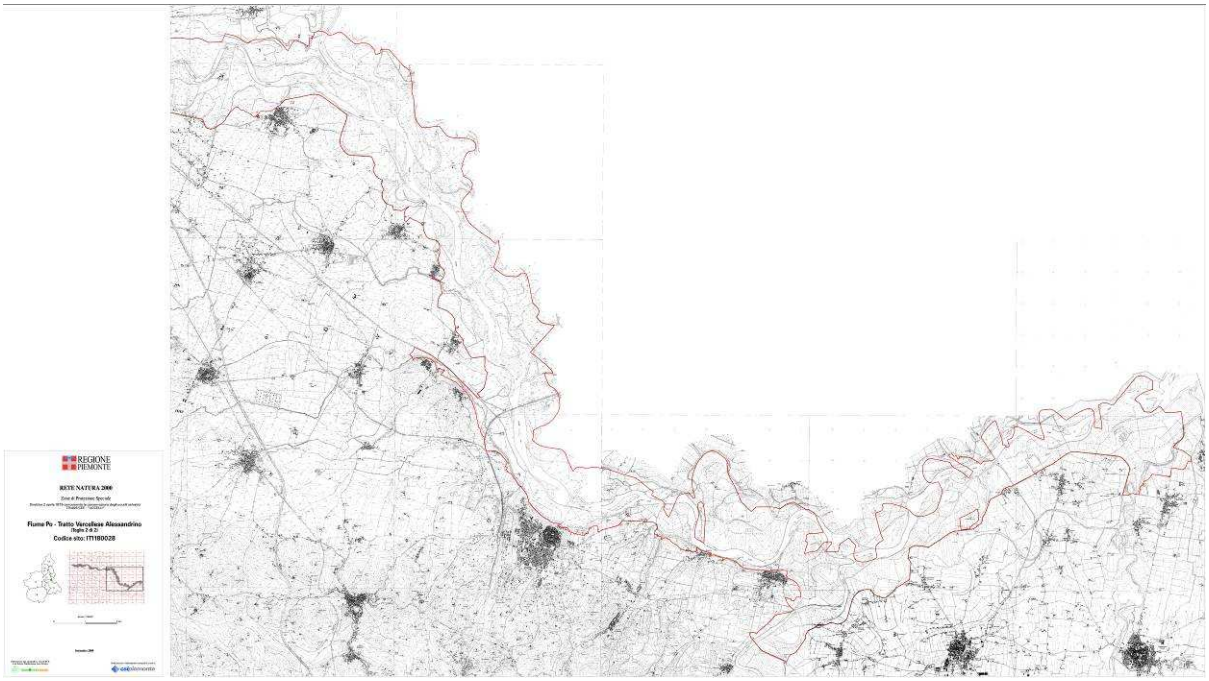
Carta del Patrimonio Archeologico, Architettonico e Storico-Ambientale Ligure - PAASAL - sc. 1:10000, 2001


Contratto di Fiume
Torrente Scrivia
Aree Protette
Sic
limiti provinciali
bacino del torrente Scrivia
comuni interessati da Contratto di Fiume
Area contigua fascia fluviale del Po-tratto vercellese/alessandrino
Riserva naturale della Confluenza del Tanaro
Confluenza Po - Sesia - Tanaro
Riserva naturale di Castelnuovo Scrivia
Area contigua della fascia fluviale del Po-tratto vercellese/alessandrino
Greto dello Scrivia
Strette della Val Borbera
Massiccio dell'Antola, M.te Carmo, M.te Legna
Capanne di Marcarolo
Conglomerato di Vobbia
Parco Naturale Regionale dell'Antola
Parco dell'Antola
Rio Ciae
Parco naturale delle Capanne di Marcarolo
Pentemina
Lago Brugneto
Val Noci - Torrente Geirato - Alpesisa
Sale
Pontecurone
Tortona
Sarezzano
Pozzolo Formigaro
Novi Ligure
Garbagna
Albera Ligure
Roccaforte Ligure
Isola del Cantone
Carrega Ligure
Busalla
Montoggio
scala 1:200.000
0 2 4 6 8 10
km

Aree protette e aree di rilievo naturalistico, storico e culturale nel territorio piemontese



SCHEDA SITO NATURA 2000 "FIUME PO – TRATTO VERCELLESE ALESSANDRINO"



---

1 IDENTIFICAZIONE

Codice: IT1180028
Sito proposto Natura 2000: SIC e ZPS
Nome: **FIUME PO – TRATTO VERCELLESE ALESSANDRINO**
Regione biogeografica: continentale
Data schedatura: 11/95
Data aggiornamento : 02/2009 (Comprende IT1120023 Isola S. Maria, IT1180005 Ghiaia Grande, IT1180027 Confluenza Po – Sesia - Tanaro).
Origine: già SIC e ZPS, poi ampliata

---

2 LOCALIZZAZIONE

Provincia: ALESSANDRIA
Comune: Alluvioni Cambiò, Bassignana, Bozzole, Camino, Casale Monferrato, Coniolo, Crescentino, Fontaneto Po, Frassineto Po, Gabiano, Guazzora, Isola Sant'Antonio, Molino dei Torti, Moncestino, Morano sul Po, Palazzolo vercellese, Pecetto di valenza, Pomaro Monferrato, Pontestura, Trino, Valenza, Valmacca, Verrua Savoia.
Comunità collinari: Comunita' Collinare della Valcerrina, Comunita' Collinare Colli e Castelli del Monferrato
Latitudine: 45,05,26
Longitudine: 08,26,09
Superficie (ha): 14107
Cartografia di riferimento: IGM 1:25000: 58/II/SO 58/II/SE 58/III/NO 58/III/NE 58/III/SE;
CTR 1:25000: 158SE 158NE 159SO 159SE 177NO

---

3 *MOTIVI DI INTERESSE*

Caratteristiche generali: area planiziale, con acque relativamente pure, caratterizzata da vaste aree esondabili con greti aridi, greti colonizzati e saliceti ripariali, mentre sui rilievi collinari si trovano fitti robinieti, ma anche cedui di latifoglie miste.

Nelle immediate vicinanze del fiume vi sono frequenti zone interessate dall'attività di estrazione degli inerti: per alcune cave dismesse sono in fase di attuazione progetti di recupero ambientale.

Interesse specifico: area caratterizzata dalla vastità delle zone esondabili: greti, greti colonizzati, ecc. Si segnala per quest'area l'elevata diversità e ricchezza ittica, ornitologica (svernante e migratrice) ed entomologica. Sono presenti idrofite rare e resti di bosco planiziale relativamente ben conservati. Presenza di colonia di uccelli di *Ardea cinerea*. Presenza di alcune colonie riproduttive di *Sterna hirundo* e *Sterna albifrons*. Sito riproduttivo di *Burhinus oedicnemus* e area di sosta importante per avifauna migratoria e svernante.Presenza di due roost di Ardeidi e *Phalacrocorax carbo.* Di particolare interesse conservazionistico la presenza di due mammiferi mustelidi come *Mustela putorius* e *Martes martes*.

Riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:

HABITAT: 3140 - "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp."; 3150 - "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*"; 3240 - "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*"; 3260 - "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*"; 3270 - "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p"; 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo" (*stupenda fioritura di orchidee); 6430 - "Bordure planiziali, montane e alpine di megaphorbie igrofile"; 6510 – "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)"; 9160 – "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*"; 91EO - "*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)" (*Habitat prioritario); 91F0 - "Foreste miste riparie dei grandi fiumi a *Quercus robur, Ulmus laevis* e *Ulmus minor, Fraxinus excelsior* o *Fraxinus augustifolia* (*Ulmenion minoris*)"; 9260 – "Foreste di *Castanea sativa*".

PIANTE: *Marsilea quadrifolia* (All. II).

INVERTEBRATI: lepidottero *Lycaena dispar* (All. II e IV), coleottero *Lucanus cervus* (All. II).

PESCI: *Barbus plebejus, Barbus meridionalis*, *Chondrostoma genei, Chondrostoma soetta Cobitis taenia*, *Leuciscus souffia,* S*almo trutta marmoratus, Cottus gobio, Lethenteron zanandreai, Leuciscus souffia, Sabanejewia larvata, Salmo marmoratus* (All. II), *Acipenser naccarii, Acipenser sturio* (All. II e IV).

ANFIBI: *Rana latastei, Triturus carnifex* (All. II e IV)*, Bufo viridis, Hyla (arborea) intermedia, Rana dalmatina, Rana lessonae* (All. IV).

RETTILI: *Emys orbicularis* (All. II e IV), *Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Podarcis sicula, Hierophis* (= *Coluber*) *viridiflavus, Elaphe longissima* (All. IV).

MAMMIFERI: colonie riproduttive di *Myotis blythii* (All. II e IV) (e forse di *Myotis myotis* (All. II e IV)) e di *Myotis nattereri* (All. IV); segnalazioni di *Rhinolophus ferrumequinum* (All. II e IV), *Myotis daubentonii* (All. IV) e *Plecotus auritus* (All. IV).

Riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:

UCCELLI: *Gavia arctica*, *Gavia stellata*, *Podiceps auritus*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardeola ralloides*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Ardea purpurea*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Phoenicopterus ruber*, *Tadorna ferruginea*, *Aythya nyroca*, *Mergellus albellus*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Aquila clanga*, *Hieraaetus pennatus*, *Pandion haliaetus*, *Falco columbarius*, *Falco eleonorae*, *Falco peregrinus*, *Falco vespertinus*,

Porzana parva, *Porzana porzana*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Burhinus oedicnemus*, *Glareola pratincola*, *Pluvialis apricaria*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago media*, *Limosa lapponica*, *Tringa glareola*, *Larus melanocephalus*, *Larus minutus*, *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger*, *Asio flammeus*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Coracias garrulus*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Luscinia svecica*, *Acrocephalus melanopogon*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Emberiza hortulana* (All. I).

---

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

Forme di salvaguardia: area protetta regionale (Riserva naturale speciale di Ghiaia Grande, Riserva naturale speciale della confluenza del Sesia e del Grana, Riserva naturale speciale della confluenza del Tanaro, Riserva naturale integrale della Garzaia di Valenza, Riserva naturale speciale del Boscone, Area attrezzata sponde fluviali di Casale Monferrato, Zona di salvaguardia Fascia fluviale del Po Tratto Crescentino - confine Piemonte-Lombardia).

Gestione: Ente di gestione del Sistema delle aree protette della Fascia fluviale del Po Tratto vercellese e alessandrino.

---

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

Attività antropiche e vulnerabilità: rischio di trasformazioni spondali con opere di "pulizia" e difesa. Estensione dei pioppeti artificiali. Eliminazione dei saliceti ripari. Pressione venatoria. Prelievi di ghiaia in alveo. Privatizzazione terreni demaniali. Potenziali escavazioni abusive.

Garzaia di Valenza: l'area è soggetta per naturale evoluzione all'interramento totale. La linea ferroviaria e la statale 494 tagliano in due l'area. Colture intensive, pressione venatoria lungo il confine lombardo.

BIBLIOGRAFIA

A.I.N., 1979 - Garzaia di Valenza. *Regione Piemonte. Assessorato alla Pianificazione del Territorio e Parchi Naturali*.

AA.VV., 1991 - Carta ittica relativa al territorio della regione piemontese. *Regione Piemonte. Assessorato Caccia e Pesca*.

AA.VV., 1993 - Progetto territoriale operativo "Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali del Po". *Regione Piemonte. Assessorato beni culturali e ambientali, Pianificazione territoriale, Parchi, Enti Locali*.

AA.VV., 1993 - Piano d'Area "Sistema regionale delle Aree Protette della fascia fluviale del Po". *Regione Piemonte. Assessorato beni culturali e ambientali, Pianificazione territoriale, Parchi , Enti Locali*.

AA.VV., 2004 – Rilievi ittiofauna per Carta Ittica Regionale. *Regione Piemonte. Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche*.

Agnoloni S., **2003** - Inquadramento climatico del del Parco Fluviale del Po tratto vercellese-alessandrino. Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette". *Ministero dell'Ambiente – ENEA*. (inedito)

Antonelli N., **1993/94 -** Le comunità di Coleotteri Carabidi nella Riserva naturale speciale della Confluenza del Sesia - Tesi di Laurea, Università degli Studi di Milano. (inedito)

Assini S., **1996** - La vegetazione alluviale del Po nella Pianura padana centro-occidentale. Università degli Studi di Pavia. Dipartimento di Botanica. Tesi di Dottorato. (inedito)

Barbieri F., Fasola M., Prigioni C., Bogliani G., 1979 - Le garzaie dell'Italia nord-occidentale, 1978. *Avocetta*.

Bari A., Mastrone A., 2003 - Indagine relativa alla qualità dell'aria nell'ambito del Parco del Po tratto vercellese-alessandrino. Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette". *Ministero dell'Ambiente – ENEA*. (inedito)

Betta G., Minciardi M.R., Poma S., 2003 - La fauna del Parco del Po. Relazione tecnica nell'ambito del Progetto "Parchi in qualità" ovvero "applicazione pilota del Sistema di Gestione Ambientale nelle aree naturali protette". *Ministero dell'Ambiente – ENEA*. (inedito)

Berrone M. L., 1995/96 - Ecologia delle zone umide del Parco fluviale del Po. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Torino. (inedito)

Boano G., 1988 - Statistiche venatorie sugli Anatidi del Po di Valenza. Atti 1° Conv. Naz. Biologi. Selvaggina (Bologna 1988). *Suppl. Ric. Biol. Selv., 14: 99-115*.

Boano G., Pulcher C., 1982 - Nidificazione del Falco di palude *Circus aeruginosus* in piemonte. *Riv. Ital. Orn., II-52 (3/4): 222-223*.

Bogliani G., Barbieri F., 1982 - Nidificazione di Sterna comune *Sterna hirundo* e Fraticello *Sterna albifrons* sul fiume Po. *Riv. Ital. Orn., II-52 (1/2): 91*.

Carregà M., 1983 - Le orchidee di un settore della provincia di Alessandria. *Riv. Piem. St. Nat. 4: 207-210*.

Cassulo L., Raineri V., 1995 - Primi dati sui lepidotteri della garzaia Valenza Po (Piemonte). *Boll. Soc. Ent. Ital. 127: 257-266*.

Della Beffa G., 1994 - Quindici anni di ricerche entomologiche nei parchi della Regione Piemonte. Atti XVII Congresso nazionale italiano di Entomologia - Udine 13-18 giugno.

Della Beffa G., Meregalli M., Novelli M., Scaramozzino P. L., 1982 - Gli Idroadefagi della garzaia di Valenza Po. *Riv. Piem. St. Nat. 3: 127-140*.

Fasola M., 1986 - Distribuzione e polazione dei Laridi e Sternidi nidificanti in Italia. *Suppl. Ric. Biol. Selv., 11: 5371*.

Fasola M., Barbieri F., Prigioni C., Bogliani G., 1981 - Le Garzaie in Italia, 1981. *Avocetta, 5: 107-131*.

Forneris G., Pistarino A., Siniscalco C., 2003 - Gli erbari come archivi tematici: la flora acquatica e palustre del Piemonte. In Montacchini F., Soldano A. (ed.), 2003 - Atti del Convegno Nazionale "Botanica delle zone umide" (Vercelli - Albano Vercellese 10 - 11 Novembre 2000). pp. 11-61. *Mus. Reg. Sci. Nat., Torino*.

Gola L., Zuarini S., Gagliardone M., Bruschini R., 2005 - Gli uccelli del Parco Fluviale del Po e dell'Orba (Resoconto delle osservazioni effettuate dal 1982 al 2001). *Riv. Piem. St. Nat., 26: 293-320*.

GPSO, 1982/1995 - Resoconto ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta. *Riv. Piem. St. Nat., 3, 4, 5, 6, 7,8,9,11,12,13,14,15*.

I.P.L.A., 1983 - Piano Naturalistico della Riserva naturale della Garzaia di Valenza. *Regione Piemonte. Assessorato alla Pianificazione Territoriale*. (redatto)

Mingozzi T., Boano G., Pulcher C. e collab., 1988 - Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta 1980 - 1984. Monografie VIII. *Mus. Reg. Scienze Nat., Torino*.

Ostellino I., 1987 - Flora della riserva Naturale "Garzaia di Valenza". *Riv. Piem. St. Nat., 8: 123-136*.

Pulcher C., 1983 - Osservazioni durante un ciclo annuale sull'avifauna della Garzaia di Valenza (AL). *Riv. Piem. St. Nat. 4: 11-127*.

Pulcher C., 1983 - Recenti nidificazioni della Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*) in Piemonte. *Riv. Ital. Ornit., II-53 (1/2): 41*.

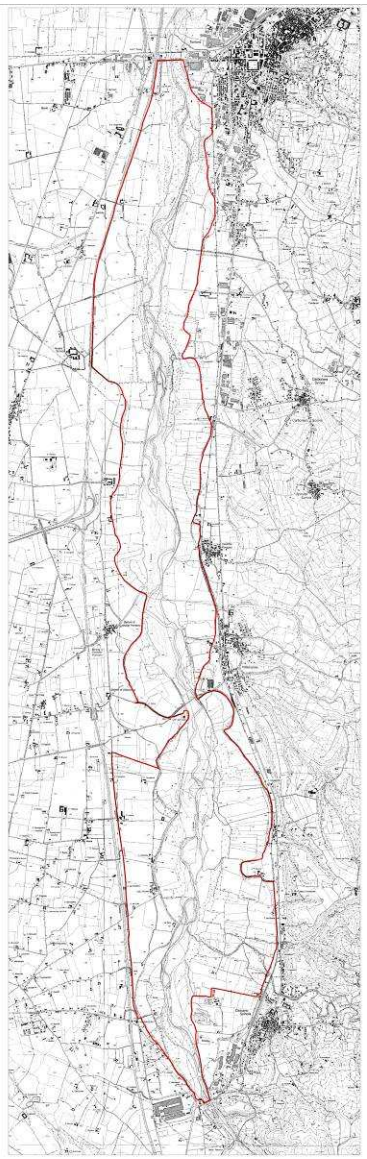
Pulcher C., 1987 - La variabilità della comunità ornitica svernante in un ambiente padano. *Riv. Piem. St. Nat., 8: 161-170*.

Raspagni D., 1963 - Note sugli Uccelli acquatici riscontrati sul Po di Valenza. *Riv. Ital. Ornit., II-33 (1/2): 29*.

Raspagni D., 1976 - Noterelle ornitologiche. *Gli Uccelli d'Italia*.

SCHEDA SITO NATURA 2000 "GRETO DELLO SCRIVIA"





---

1 IDENTIFICAZIONE

Codice: IT1180004
Sito proposto Natura 2000: SIC e ZPS
Nome: **GRETO DELLO SCRIVIA**
Regione biogeografica: continentale
Data schedatura: 12/1995
Data aggiornamento: 02/2009
Origine: 07/2002 ampliamento confini - già SIC e ZPS "Greto del torrente Scrivia tra Cassano e Villalvernia" IT1180004, 09/2007 affinamento confini

---

2 LOCALIZZAZIONE

Provincia: ALESSANDRIA
Comune: Carbonara Scrivia, Cassano Spinola, Novi Ligure, Pozzolo Formigaro, Serravalle Scrivia, Tortona, Villalvernia
Comunità montana/collinare:
Latitudine: 44.46.54
Longitudine: 08.50.50
Superficie (ha): 2.093
Cartografia di riferimento:
IGM 1:25000: 70/I/SE 70/II/NE;
CTR 1:25000: 177SE 177SO 195NE

---

3 MOTIVI DI INTERESSE

Caratteristiche generali: pianura alluvionale recente con divagazioni del corso d'acqua e forti variazioni stagionali della portata.

Interesse specifico: ampio greto del T. Scrivia con vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea (bosco rado a pioppo nero, pioppo bianco, quercia, olmo campestre) in condizioni di elevata naturalità. Elevata biodiversità: risultano segnalate 481 specie floristiche (con presenza di specie rare, specialmente di origine mediterranea), 170 specie di Uccelli, 9 specie di Rettili, 4 specie di Anfibi, 20 specie di Pesci e 26 specie di libellule, pari a quasi il 50% di quelle segnalate in Piemonte, di cui alcune rare a livello regionale (*Ceriagrion tenellum*, *Aeshna affinis*, *Sympetrum meridionale*).

Riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:
HABITAT: 3240 – "Vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*"; 3270 –
"Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.)"; 5130 – "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli"; 6210 – "Formazioni erbose secche seminaturali a facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)"; 6510 – "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)"; 91E0 - "*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" (* Habitat prioritario).
INVERTEBRATI: crostaceo *Austropotamobius pallipes* (All. II), coleotteri *Cerambyx cerdo* (All. II e IV) e *Lucanus cervus* (All. II), lepidotteri *Eriogaster catax* (All. II e IV), *Proserpinus proserpina*, *Zerynthia polyxena*
e *Maculinea arion* (All. IV).
PESCI: *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Cobitis taenia* (All. II).
ANFIBI: *Bufo viridis*, *Rana dalmatina, Rana lessonae* (All. IV).
RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*, *Zamenis longissimus*, *Hieropis* (= *Coluber*) *viridiflavus, Natrix tessellata* (All. IV).

Riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:
UCCELLI: nidificanti: *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Calandrella brachydactyla*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana*; svernanti: *Circus cyaneus*, *Falco columbarius*; di passo: *Botaurus stellaris*, *Ardea purpurea*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circus aeruginosus*, *Aquila clanga*, *Pandion haliaetus*, *Falco peregrinus*, *Porzana porzana*, *Pluvialis apricaria*, *Philomachus pugnax*, *Tringa glareola*, *Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*, *Chlidonias hybridus*, *Chlidonias niger, Luscinia svecica* (All. I).

_____

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

Forme di salvaguardia:
Gestione:

_____

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

Attività antropiche e vulnerabilità: inquinamento delle acque del T. Scrivia a causa degli insediamenti industriali a monte del sito; scavi per estrazione di inerti, discariche abusive, messa a coltura dei terreni marginali. Espansione industriale in aree attigue.

_____

6 BIBLIOGRAFIA

AA.VV., **1991** - Carta ittica relativa al territorio della regione piemontese. *Regione Piemonte. Assessorato Caccia e Pesca*.

Barbieri F., Fasola M., Prigioni C., Bogliani G., 1979 - Le garzaie dell'Italia nord-occidentale, 1978. *Avocetta*

Carrega M. et al., 1991 - Indagine floristica e faunistica della zona di ripopolamento e cattura Torrente Scrivia. *Il Naturalista, 4 (1): 1-26*.

Carrega M., Silla D., 1996 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte II: Umbelliferae-Orchidaceae. *Riv. Piem. St. Nat., 17: 77-149*.

GPSO, 1982/1995 - Resoconto ornitologico per la Regione Piemonte - *Valle d'Aosta Riv. Piem. St. Nat., 3, 4, 5, 6, 7,8,9,11,12,13,14,15*.

I.P.L.A., 2001 – Greto del Torrente Scrivia tra Cassano e Villalvernia. Piano di Gestione Naturalistica. *Regione Piemonte. Settore Pianificazione Aree Protette*. (redatto)

Mingozzi T., Boano G., Pulcher C. e collab., 1988 - Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta 1980 - 1984. Monografie VIII. *Mus. Reg. Scienze Nat., Torino*.

Silvano F., 1974 - Elenco degli uccelli della Valle Scrivia (Alessandria). *Riv. Ital. Orn., II-44, 3: 165-192*.

Silvano F., 1976 - Moria di uccelli sullo Scrivia. *Gli Uccelli d'Italia*.

Silvano F., 1977 - Segnalazione di specie rare in provincia di Alessandria. *Gli Uccelli d'Italia*.

Silvano F., 1979 - Osservazioni sul torrente Orba in provincia di Alessandria. *Riv. Ital. Ornit., II-49, 2: 108*.

Silvano F., **1981** - La Calandrella *Calandrella cinerea brachydactyla* in Piemonte. *Gli Uccelli d'Italia*.

Silvano F., Boano G., Carrega M., Piella S., 1991 – Indagine floristica e faunistica della zona ripopolamento e cattura Torrente Scrivia.

Torregiani F., 1978 - La Calandrella. *Avifauna*.

Caratteristiche generali

Il sito tutela circa 15 km dell'alveo del torrente Scrivia, tra lo sbocco nella pianura alessandrina e il ponte di Tortona, ed occupa un'area pianeggiante compresa tra i 109 e i 188 m sul livello del mare.

L'alveo fluviale, ampio in taluni punti oltre 2.000 metri, è posto ad un livello più basso rispetto al livello della campagna circostante, ed è per questo delimitato da ripide scarpate.

Lungo l'ampio greto fluviale si alternano zone con copertura vegetale scarsa o assente e larghi tratti occupati da una variegata cenosi riparia, composta da formazioni erbacee, arbustive e arboree tipiche dell'area golenale, quali saliceti, pioppeti ed alneti. Nelle zone di greto meno disturbate dalla corrente e sulle scarpate di terrazzo si trovano anche robinieti. La vegetazione acquatica, assente

nell'alveo principale del fiume, risulta qua e là abbondante nei bracci secondari, nelle lanche, nei fossi e nelle rogge, comunque sempre al riparo dalla corrente principale.
Nel complesso le formazioni vegetali naturali occupano meno della metà del territorio del sito mentre la restante parte è occupata da seminativi (principalmente grano e mais), colture orticole, foraggere e limitate estensioni di prati stabili.

Ambienti e specie di maggior interesse
Il Greto dello Scrivia è una delle aree regionali di maggior interesse naturalistico per la presenza di una notevole ricchezza specifica animale e vegetale; ciò è riconducibile alle condizioni di elevata naturalità dell'ampio alveo fluviale, alla sua vicinanza ai rilievi dell'Appennino ma anche al clima caldo e secco che risente di influenze mediterranee. L'area è probabilmente il miglior esempio, per stato di naturalità ed estensione territoriale, di ambiente fluviale conservatosi in Piemonte, essendo sfuggito quasi completamente alla generalizzata artificializzazione dei corsi d'acqua, causa principale della distruzione degli habitat fluviali e perifluviali.
È stata segnalata la presenza di vari ambienti d'interesse comunitario, di cui due prioritari. Questi ultimi sono i boschi alluvionali di ontano nero (*Alnus glutinosa*), pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*) (91E0) e i pratelli aridi di greto ricchi di orchidee (6210), che ricoprono i terrazzi adiacenti all'alveo fluviale attuale e formano tappeti erbosi discontinui inframmezzati con sparsi arbusteti a *Juniperus communis* (5130). Infine, ma non per ordine di importanza, si ricorda la vegetazione dei banchi sabbiosi (3270), composta da cenosi pioniere, annuali e nitrofile, fortemente legate alla dinamica fluviale, la vegetazione erbacea di greto a *Glaucium flavum* (3250), le formazioni riparie a *Salix eleagnos* e *Salix purpurea* (3240), che sono le prime formazioni legnose a colonizzare le aree golenali, ed infine i prati stabili da sfalcio (6510).
Per quanto riguarda la flora l'elenco floristico è ricchissimo; la flora è arricchita dalla presenza di elementi termofili a gravitazione mediterranea. Sono presenti specie endemiche italiane, come le composite *Centaurea deusta* e *C. aplolepa*, entrambe specie xerofile qui al limite nordoccidentale dell'areale, specie rare e subendemiche come *Hyacinthoides italica*, presente in Italia unicamente in Liguria e Piemonte meridionale.
Si trovano solo qui, a livello provinciale, specie ad areale mediterraneo come *Dracunculus vulgaris*, rara in Italia, e la papaveracea *Glaucium flavum*, rarissima in Piemonte, che vegeta sui greti. Altre specie interessanti sono le orchidee, presenti con sette specie, tra cui *Ophrys apifera*, *O. fuciflora*, *Orchis coriophora* e *O. purpurea*, e la scrofulariacea *Antirrhinum latifolium*, rara in Piemonte e in Liguria; infine è stata segnalata l'asteracea *Echinops sphaerocephalus*, inclusa nell'elenco delle specie a protezione assoluta ai sensi della legge regionale 32/82.
Dal punto di vista faunistico il sito è probabilmente una delle aree più ricche in assoluto di tutta la pianura piemontese: nel complesso sono segnalate ben 23 specie elencate negli allegati della Direttiva Habitat (D.H.) e 29 elencate nella D.U.
Tra l'entomofauna spicca la presenza di ben 26 specie di libellule, pari a circa il 40 % di quelle segnalate in Piemonte, di cui alcune rare a livello regionale: *Ceriagrion tenellum*, *Aeshna affinis*, *Sympetrum meridionale*. I macrolepidotteri sono numerosissimi: qui sono segnalate 294 specie, tra le quali 4 di importanza comunitaria: *Eriogaster catax*, *Proserpinus proserpina*, *Zerynthia polyxena* e *Maculinea arion*. Tra gli altri insetti si ricorda la presenza di due coleotteri, *Cerambyx cerdo* (All. II e IV) e *Lucanus cervus* (All. II), entrambi legati alla presenza di grandi querce.
La specie di maggior interesse tra gli invertebrati è senz'altro il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes* All. II).
Nel torrente Scrivia è presente un'abbondante fauna ittica sia dal punto di vita numerico, sia per la ricchezza specifica: durante le indagini per la redazione della Carta Ittica regionale (1991) furono censite 20 specie, di cui solo 4 non autoctone e ben 6 di interesse comunitario; nel tratto fluviale compreso nel SIC si trovano il barbo (*Barbus plebejus*), la lasca (*Chondrostoma genei*) ed il cobite (*Cobitis taenia*), tutte comprese nell'All. II della D.H.

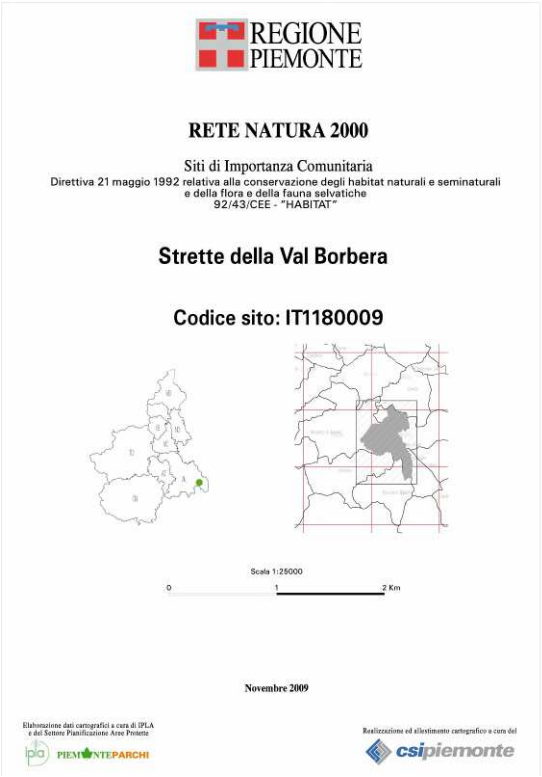
Il popolamento di anfibi è relativamente povero; sono segnalate esclusivamente 4 specie, tre delle quali di importanza comunitaria. I rettili contano 9 specie, il 50% di quelle piemontesi, di cui 6 in D.H.; ricopre particolare rilievo la popolazione della lucertola campestre (*Podarcis sicula*, All. IV), probabilmente la più importante del Piemonte, strettamente legata ai prati aridi, nonché delle natrici, in particolare *Natrix tessellata* (All. IV) e *N. maura*, rare in Piemonte e ai limiti dei rispettivi areali di distribuzione.
La mammolofauna, come d'altronde tutta quella della pianura piemontese, non riveste un particolare interesse conservazionistico, essendo composta in gran parte da specie ad ampia distribuzione e relativamente comuni in gran parte del territorio. Ad oggi sono segnalate 17 specie di mammiferi, tra le quali si evidenzia la presenza della puzzola (*Mustela putorius*), divenuta rarissima in Piemonte negli ultimi trent'anni.
Di un certo interesse anche la presenza dello scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), raro in pianura, e dell'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), specie legata agli ambienti umidi e abbastanza localizzata.
Il Greto dello Scrivia costituisce una delle aree piemontesi di maggior valore ornitologico, tanto da essere proposto come Zona di Protezione Speciale per l'avifauna, in particolar modo per la sua importanza quale area di sosta durante la migrazione e per la presenza al suo interno di specie nidificanti rare sul resto del territorio regionale. Qui sono segnalate, infatti, oltre 170 specie, di cui 24 elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli (D.U.); delle circa 60 nidificanti in zona, o che hanno nidificato nel passato recente, sono ritenute rare a livello regionale: il calandro (*Anthus campestris*, D.U.), la calandrella (*Calandrella brachydactyla*, D.U.), la cappellaccia (*Galerida cristata*), la nitticora (*Nycticorax nycticorax*, D.U.), il pendolino (*Remiz pendulinus*) e, considerando anche le possibili nidificanti, la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) e la sterpazzolina (*Sylvia cantillans*).

Stato di conservazione e minacce
Lo stato di conservazione degli ambienti fluviali è messo in pericolo dall'inquinamento delle acque del T. Scrivia causato dagli insediamenti industriali a monte del sito; è probabile che l'espansione industriale delle aree attigue possa portare ad anologhi problemi. Anche le discariche abusive costituiscono possibili fonti di inquinamento, oltre che essere motivo di deturpazione del paesaggio. La messa a coltura dei terreni marginali provoca l'eliminazione dei boschi alluvionali mentre gli scavi per estrazione di inerti causano la decorticazione delle aree a vegetazione naturale e seminaturale.

Cenni sulla fruizione
L'accesso al greto è consentito solo da strade interpoderali che dipartono dalle due provinciali che corrono una in destra ed una in sinistra idrografica dello Scrivia.

Piano di gestione
Vedi piano di gestione I.P.L.A. 2010.

SCHEDA SITO NATURA 2000 "STRETTE DELLA VAL BORBERA"


REGIONE PIEMONTE

RETE NATURA 2000

Siti di Importanza Comunitaria
Direttiva 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
92/43/CEE - "HABITAT"

Strette della Val Borbera

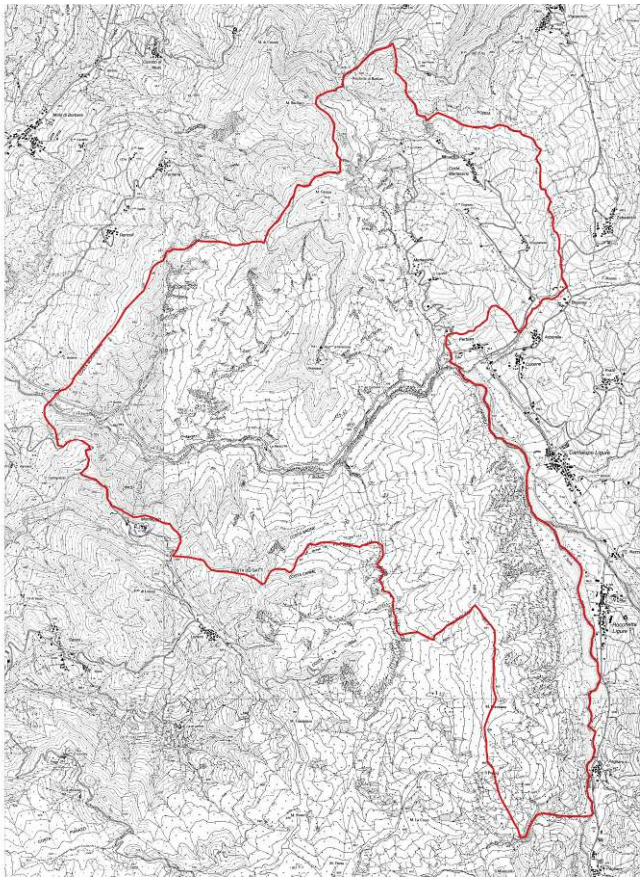
Codice sito: IT1180009

Scala 1:25000
0 1 2 Km

Novembre 2009

Elaborazione dati cartografici a cura di IPLA e del Settore Pianificazione Aree Protette
PIEMONTEPARCHI

Realizzazione ed allestimento cartografico a cura del
csipiemonte



---

1 IDENTIFICAZIONE

Codice: IT1180009
Sito proposto Natura 2000: SIC
Nome: **STRETTE DELLA VAL BORBERA**
Regione biogeografica: continentale
Data schedatura: 12/1995
Data aggiornamento: 02/2009
Origine: già SIC "Strette della Val Borbera" IT1180009, 09/2007 affinamento confini

---

2 LOCALIZZAZIONE

Provincia: ALESSANDRIA
Comune: Borghetto di Borbera, Cantalupo Ligure, Dernice, Grondona, Roccaforte Ligure, Rocchetta Ligure
Comunità montana/collinare: Val Borbera e Valle Spinti; Valli Curone, Grue, Ossona
Latitudine: 44.43.37
Longitudine: 09.01.01
Superficie (ha): 1.628
Dartografia di riferimento:
IGM 1:25000: 71/III/NO 71/III/SO;

CTR 1:25000: 195NE 196NO 196SO

---

3 MOTIVI DI INTERESSE

Caratteristiche generali: estesi affioramenti di conglomerati spesso a fortissima pendenza con litosuoli o suoli assai superficiali. Ampio letto torrentizio ghiaioso. Interessante flora messicola nelle aree coltivate (specie infestanti in via di scomparsa).
Interesse specifico: una delle zone ancora selvagge dell'Appennino ligure-piemontese. Specie termofile, rare o localizzate; limite settentrionale di *Polyommatus hispanus*.

Riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:
HABITAT: 3240 – "Vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*"; 6510 – "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)"; 8210 – "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica"; 91E0 - "*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*" (*Habitat prioritario); 9260 - "Foreste di *Castanea sativa*".
INVERTEBRATI: **Callimorpha quadripunctata* (All. II, prioritaria), *Austropotamobius pallipes* (All. II), *Maculinea arion*, *Zerynthia polyxena* (All. IV).
PESCI: *Barbus plebejus*, *Barbus meridionalis*, *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Cobitis taenia* (All. II).
ANFIBI: *Rana dalmatina* (All. IV).
RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata*, *Podarcis muralis*, *Zamenis longissimus*, *Hierophis (= Coluber) viridiflavus* (All. IV).

Riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:
UCCELLI: nidificanti: *Caprimulgus europaeus*, *Calandrella brachydactyla*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana*; non nidificanti: *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Circaetus gallicus*, *Bubo bubo*, *Alcedo atthis* (All. I).

---

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

Forme di salvaguardia:
Gestione:

---

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

Attività antropiche e vulnerabilità: scarsamente vulnerabile.

---

6 BIBLIOGRAFIA

AA.VV., **1991** - Carta ittica relativa al territorio della regione piemontese. *Regione Piemonte. Assessorato Caccia e Pesca*.
Balletto E., Barberis G., Toso G. G., 1982 - Aspetti dell'ecologia dei lepidotteri ropaloceri nei consorzi erbacei delle Alpi italiane. *Quaderni sulla "Struttura delle zoocenosi terrestri" CNR Roma, 2(II,1) Pubbl. AQ/1/193.*
Balletto E., Cassulo L., Toso G. G., 1985 - Contributo alla biogeografia degli Zigenidi delle Alpi Liguri. *Lavori Soc. Ital. Biogeographia, 9: 1-79*.
Carrega M., 1988 - Segnalazioni floristiche per l'appennino alessandrino. *Riv. Piem. St. Nat., 9: 107-116.*

Carrega M., Silla D., 1996 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte II: Umbelliferae-Orchidaceae. *Riv. Piem. St. Nat., 17: 77-149*.
Castelli M., 1995 – Brometi del versante padano dell'Appennino Ligure Piemontese (Italia). *Fitosociologia, 30*.
Fasciolo R., 1981 - La Rondine rossiccia nidifica in piemonte. *Gli Uccelli d'Italia*.
Mingozzi T., Boano G., Pulcher C. e collab., 1988 - Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta 1980 - 1984. Monografie VIII. *Mus. Reg. Scienze Nat., Torino*.
Silvano F., Carrega M., Torregiani F., 1988 - L'avifauna della Val Borbera (Al). *Riv. Piem. St. Nat., 9: 173- 188.*

Caratteristiche generali

Il sito è ubicato nella media Val Borbera, una delle due valli principali del settore appenninico piemontese, ad un'altitudine compresa tra quota 330 e 850 metri.
Esso occupa il tratto del torrente Borbera situato tra Borghetto Borbera e Cantalupo Ligure, dove le acque hanno scavato profonde gole (dette "strette") nelle rocce conglomeratiche, dando origine ad estese e ripide pareti, quasi prive di vegetazione nel versante esposto a sud.
La vegetazione forestale è piuttosto stentata nei conglomeri, maggiormente sviluppata sui substrati più favorevoli; si incontrano tre categorie principali: i castagneti, gli ostrieti a *Ostrya carpinifolia* ed i querceti di roverella (*Quercus pubescens*), gli ultimi due a carattere submediterraneo, localizzati nelle zone più basse e calde; le cerrete occupano invece superfici limitate.
Gli ambienti agrari sono ancora discretamente presenti, soprattutto presso la confluenza del torrente Besante nel Borbera, anche se l'abbandono dell'agricoltura ha progressivamente ridotto le aree destinate ai seminativi.
Questi sono stati sostituiti da prati e prato-pascoli, ormai relegati a piccole superfici in corso di colonizzazione da parte di boscaglie pioniere.

Ambienti e specie di maggior interesse

Nel sito sono stati censiti gli habitat delle cenosi arbustive riparie a *Salix purpurea* e *Salix daphnoides* (3240), alcuni nuclei boscati ad ontano nero (*Alnus glutinosa*) e salice bianco (*Salix alba*) (91E0) e i boschi di castagno (*Castanea sativa*) (9260). Questi ultimi, costituiti in maggior parte da antichi castagneti da frutto, oggi abbandonati, sono colonizzati un pò ovunque dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Sono altresì presenti gli habitat delle rupi calcaree (8210) ed i prati da sfalcio (6510).
Tra la flora, composta da elementi a varia ecologia, spicca la presenza del raro e profumato issopo (*Hyssopus officinalis*), l'endemica appenninica *Centaurea aplolepa* e alcune altre specie protette: *Lilium martagon*, *Fritillaria tenella* e numerose orchidee. Inoltre, si riscontra un'interessante flora accompagnatrice delle coltivazioni cerealicole tradizionali, oggi in via di scomparsa insieme alle colture.
Dal punto di vista faunistico le Strette del Borbera ospitano alcune specie dell'avifauna rare o localizzate in Piemonte. Dodici specie sono inserite nell'All. I della D.U., di cui 6 nidificanti; esse sono: il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), la calandrella (*Calandrella brachydactyla*), la tottavilla (*Lullula arborea*), il calandro (*Anthus campestris*), l'averla piccola (*Lanius collurio*) e l'ortolano (*Emberiza hortulana*). Tra il 1981 e il 1984, per la prima volta in Piemonte, nidificò in quest'area la rondine rossiccia (*Hirundo daurica*).
Il torrente Borbera ospita 8 specie ittiche. Buone sono le popolazioni di lasca (*Chondrostoma genei*, All. II), di vairone (*Leuciscus souffia*, All. II) e di cobite (*Cobitis taenia*, All. II); il barbo (*Barbus plebejus*, All. II) ed il barbo canino (*Barbus meridionalis*, All. II) risultano meno comuni.
Nei torrenti si trova anche il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*, All. II), crostaceo tipico delle acque correnti, preferibilmente con copertura arborea. Sono altresì di interesse comunitario i lepidotteri *Callimorpha quadripunctata* (All. II), ampiamente diffusa in Piemonte, e *Maculinea arion*

(All. IV); tra le circa 30 specie di lepidotteri sono degne di rilievo anche i licenidi *Iolana iolas*, rara in Italia, e *Polyommatus hispanus*, che nelle zone dell'Appennino ligure-piemontese raggiunge il limite settentrionale di diffusione.

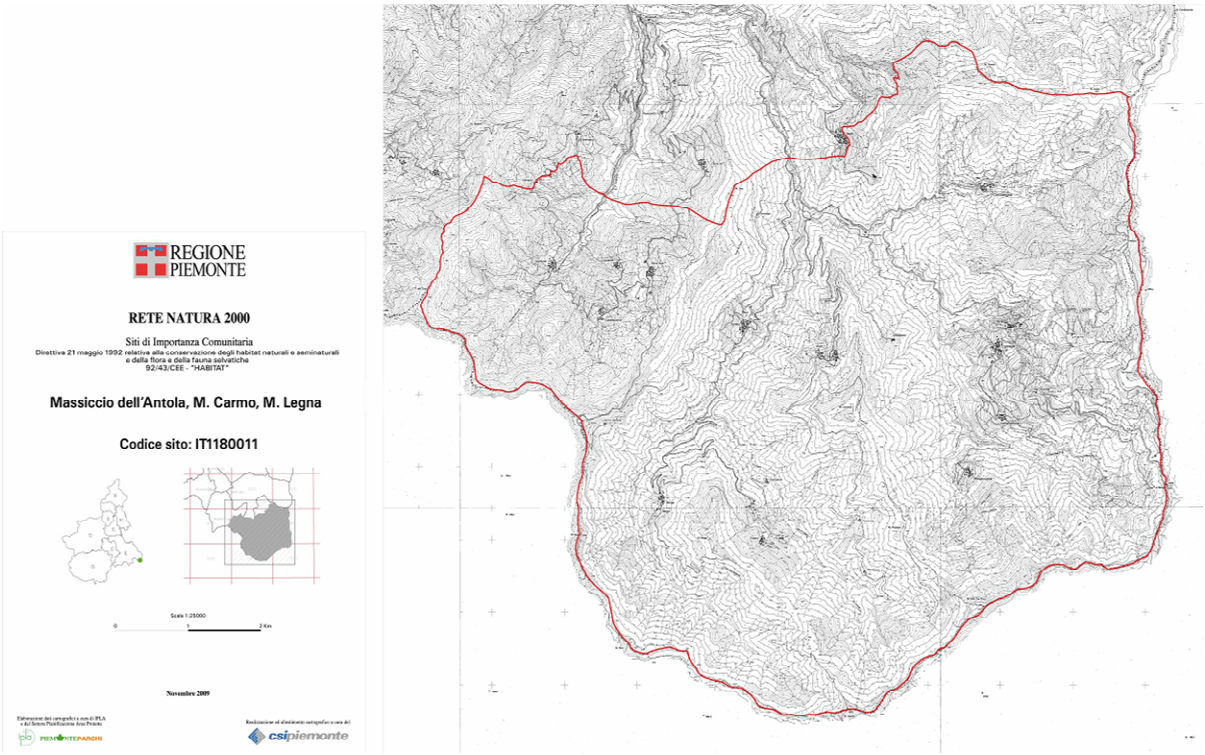
Stato di conservazione e minacce

In generale il sito risulta scarsamente vulnerabile, anche se lungo il greto del torrente l'intensa frequentazione balneare estiva crea un indubbio disturbo alla fauna.
Parte dell'area coincide con un'Oasi di protezione della fauna.

Cenni sulla fruizione

Le Strette del Borbera sono attraversate dalla strada asfaltata che risale la Val Borbera, lungo la quale si incontrano diversi punti panoramici. Offrono una buona visuale sul paesaggio anche due sentieri che, partendo dalle Strette del Borbera, salgono lungo le linee di cresta dei crinali che si allungano verso Nord fino al Monte Gavasa (911 m) e verso Sud fino al Monte Gravasana (870 m).

SCHEDA SITO NATURA 2000 "MASSICCIO DELL'ANTOLA, M.TE CARMO, M.TE LEGNA"



---

1 IDENTIFICAZIONE

Codice: IT1180011
Sito proposto Natura 2000: SIC
Nome: **MASSICCIO DELL'ANTOLA, M.TE CARMO, M.TE LEGNA**
Regione biogeografica: continentale
Data schedatura: 12/1995
Data aggiornamento: 02/2009
Origine: già SIC "Massiccio dell'Antola, M.te Carmo, M.te Legna" IT1180011, 09/2008 affinamento confini

---

2 LOCALIZZAZIONE

Provincia: ALESSANDRIA
Comune: Carrega Ligure, Mongiardino Ligure
Comunità montana/collinare: Valle Borbera e Valle Spinti
Latitudine: 44.36.28
Longitudine: 09.08.24
Superficie (ha): 5.990
Cartografia di riferimento:
IGM 1:25000: 83/IV/NE 83/IV/NO 83/IV/SE;
CTR 1:25000: 196SE 196SO 214NE 214NO

---

3 MOTIVI DI INTERESSE

Caratteristiche generali: è l'unica area realmente appenninica del Piemonte, con paesaggio forestale e pascolivo peculiare; pressoché completo abbandono delle attività agricole e ridottissima attività zootecnica.

Interesse specifico: vegetazione interessante per la compresenza di specie alpine relitte alle quote più elevate (p.e. *Vaccinium gaultherioides*) e specie relativamente termofile a bassa quota (ostrieti a roverella e cerro); limite orientale didiffusione di *Doronicum columnae*. Per quanto riguarda la fauna si segnala la presenza del lupo (*Canis lupus*); ricche cenosi di lepidotteri (94 specie di Ropaloceri diurni), 6 specie di Anfibi (tra cui *Salamandrina terdigitata* e *Rana italica*, rarissime in regione) e 7 specie di Rettili. Recenti segnalazioni dell'istrice (*Hystrix cristata*) nei dintorni del sito.

Riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:
HABITAT: 4030 - "Lande secche europee"; 6170 - "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine"; 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco- Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)"; 6430 – "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile"; 9130 - "Faggete dell'*Asperulo- Fagetum*"; 9260 - "Foreste di *Castanea sativa*" (*Habitat prioritario).
PIANTE: *Gladiolus palustris* (All. II e IV) non confermata recentemente.
ANFIBI: *Speleomantes strinatii* (All. II), *Salamandrina terdigitata* (All. II e IV), *Rana italica* (All. IV).
RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata, Podarcis muralis, Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus*, *Natrix tessellata* (All. IV).
MAMMIFERI: gliride *Muscardinus avellanarius* (All. IV), **Canis lupus* (All. II e IV, prioritaria).

Riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:
UCCELLI: nidificanti: *Lanius collurio*, *Caprimulgus europaeus*, *Emberiza hortulana*, *Lullula arborea* (All. I).

---

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

Forme di salvaguardia:
Gestione:

---

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

Attività antropiche e vulnerabilità: evoluzione naturale della vegetazione sulle creste con espansione della copertura arboreo-arbustiva a discapito delle cenosi erbacee; captazione e regimazione dei corsi d'acqua; immissione di ittiofauna.

---

6 BIBLIOGRAFIA

Abbà G., 1986 - Contributo alla conoscenza della flora dell'Appennino piemontese orientale. *Boll. Museo Reg. St. Nat. Torino, 4 (1): 147-203*.

Andreone F., Sindaco R. (eds.), 1999 – Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili. Monografie XXVI. *Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 283 pp*.

Arillo A., Balletto E., Spanò S., **1974** - Situazione faunistica e programmazione venatoria nel parco del Monte Antola. *C.A.I., F.I.E., Italia Nostra, Pro Natura, Genova*.

Balletto E., Barberis G., Toso G. G., 1982 - Aspetti dell'ecologia dei lepidotteri ropaloceri nei consorzi erbacei delle Alpi italiane. Quaderni sulla «Struttura delle zoocenosi terrestri». *CNR Roma, 2(II,1) Pubbl. AQ/1/193*.
Balletto E., Cassulo L. Toso G. G., 1985 - Contributo alla biogeografia degli Zigenidi delle Alpi Liguri. *Lavori Soc. Ital. Biogeographia, 9: 1-79*.
Carrega M., Silla D., 1995 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (Provincia di Alessandria, Piemonte Sud Orientale). Parte I. Lycopodiaceae - Araliaceae. *Riv. Piem. St. Nat., 16: 17-86*.
Carrega M., Silla D., 1996 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte II: Umbelliferae - Orchidaceae. *Riv. Piem. St. Nat., 17: 77-149*.
Cristaldi L., Mondino G. P., 1994 - Summit *Vaccinium* heaths in the Piedmont Apennines (Borbera and Curone Valleys). *Fitosociologia, 26: 29-32.*
Gentile S., 1974 - Ricerche sui faggeti dell'appennino Ligure. *Not. Fotosoc., 9: 131-138*.
Meriggi A., 1995 - Aspetti dell'ecologia del Lupo in provincia di Genova e territori limitrofi. *Microart's s.p.a., Recco (GE): pp 132.*
Mingozzi T., Boano G., Pulcher C. e collab., 1988 - Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta 1980 - 1984. Monografie VIII. *Mus. Reg. Scienze Nat., Torino*.
Orsino F., Dameri R. M., 1998 - Ricerche floristiche e corologiche sul monte Antola (Appennino ligurepiemontese). *Webbia, 53 (1): 69-120*.
Schenone L., Aristarchi C., Meriggi A., 2004 - Ecologia del lupo (*Canis lupus*) in provincia di Genova: distribuzione, consistenza, alimentazione e impatto sulla zootecnia. *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.), 15 (2): 13-30*.

Caratteristiche generali

Il sito, collocato all'estremo lembo sud-orientale del Piemonte, confina con la Regione Emilia Romagna e con il Parco Regionale dell'Antola, situato nella Regione Liguria. Esso si trova ad un'altitudine compresa tra 593 e 1.669 m e occupa parte del settore di testata del Torrente Borbera, corrispondente ai bacini idrografici del torrente Agnellasca e Gordenella, delimitati approssimativamente dalla linea di cresta che partendo dal Monte Porreio (1.533 m) arriva alla Cima dell'Erta (1.020 m), passando per le cime del Monte Legna (1.669 m), del Monte Carmo (1.640 m) e del Monte Antola (1.597 m).

Il paesaggio è vario, caratterizzato ora da forme morbide, con ampie valli a crinali arrotondati, ora aspro e contrassegnato da versanti con forti pendenze in cui l'erosione dà origine talora a tipiche forme calanchive.

Un esteso e continuo manto boschivo occupa più di tre quarti della superficie. La vegetazione forestale si compone in prevalenza di faggete, localizzate alle quote più elevate dei versanti, quindi di castagneti, ostrieti, cerrete e querceti di roverella (*Quercus pubescens*). Praterie e prato-pascoli risultano frammentati in aree di limitata estensione, dove è ancora attiva la pastorizia; se l'attività pastorale e di allevamento è notevolmente ridotta rispetto al passato, l'abbandono dell'agricoltura è da considerare pressoché completo.

Ambienti e specie di maggior interesse

Tra gli ambienti della D.H. sono presenti le praterie xeriche a *Bromus erectus* (6210), habitat prioritario poichè ospita un ricco popolamento di orchidee con numerose specie segnalate. Tra gli habitat rimanenti, contraddistinti da buona rappresentatività e buon grado di conservazione, vi sono le brughiere (4030), presenti su ridotte estensioni sul crinale appenninico, i megaforbieti (6430), i castagneti (9260) ed infine le faggete eutrofiche (9130), che risultano essere l'ambiente più esteso.

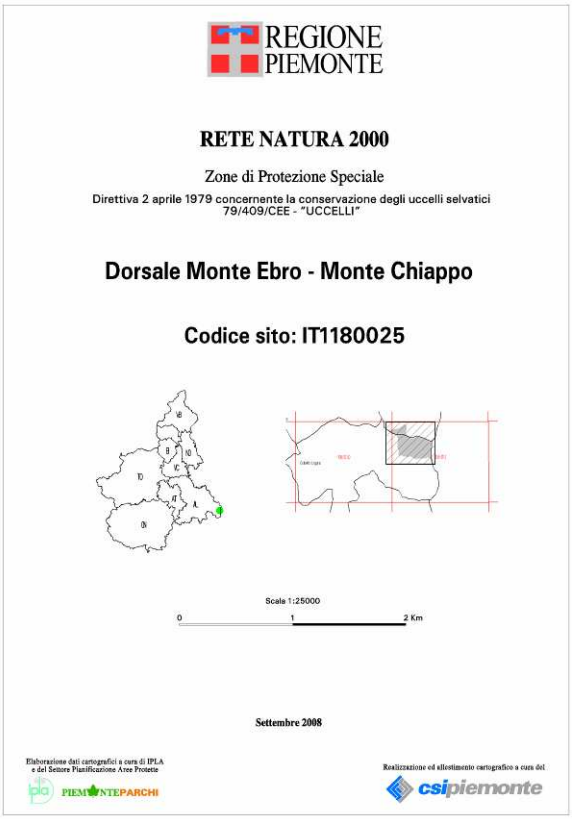
In relazione alla flora è interessante rilevare, alle quote più elevate, la presenza di specie alpine relitte quali *Vaccinium gaultherioides*, *Homogyne alpina*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Gentiana kochiana* e,

alle quote inferiori, di specie relativamente termofile e submediterranee. Era segnalata in passato la presenza di *Gladiolus palustris* (All. II), specie non confermata da oltre cinquant'anni.
L'asteracea appenninica *Doronicum columnae* ha qui il limite orientale di diffusione. Tra le specie più rare sono segnalate le presenze di *Anogramma leptophylla*, *Aremonia agrimonoides*, *Corallorhiza trifida*, *Omphalodes verna*, *Peucedanum schottii*, specie inserite nella Lista Rossa regionale e di *Tulipa australis*, indicata come vulnerabile nella Lista Rossa italiana.
La fauna si contraddistingue per la presenza di specie rare e localizzate. Tra i mammiferi ha gran rilievo il lupo (*Canis lupus*, All. II e IV), specie considerata prioritaria dalla D.H., la cui presenza in questa zona appenninica è stata confermata a più riprese nel corso degli ultimi vent'anni. Sono recenti, invece, le sempre più frequenti segnalazioni dell'istrice (*Hystrix cristata*, All. IV) nei dintorni del sito verso il confine ligure.
Tra gli anfibi spiccano alcune specie di interesse comunitario a gravitazione mediterraneo-appenninica, qui al limite del loro areale di distribuzione. Esse sono la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*, All. II) e la rana italica (*Rana italica*, All. IV), localizzate in regione proprio in
questa ristretta area dell'Appennino alessandrino, e il geotritone di Strinati (*Speleomantes strinatiii*, All. II), altrettanto raro ma rilevato anche in alcune zone delle Alpi Marittime. Tra i rettili si sottolinea la presenza di specie poco diffuse sul territorio piemontese, tutte inserite in All. IV; qui si trovano la natrice tessellata (*Natrix tessellata*), fortemente localizzata e sempre più rara, il colubro liscio (*Coronella austriaca*), anch'esso molto localizzato, ed il saettone (*Zamenis longissimus*), che invece è abbastanza frequente lungo la fascia appenninica. L'avifauna conta 4 specie inserite nell'All. I della D.U.: l'averla minore (*Lanius collurio*), il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), l'ortolano (*Emberiza hortulana*) e la tottavilla (*Lullula arborea*), tutte nidificanti. Infine, è nota una ricca cenosi di lepidotteri che conta 94 specie di ropaloceri diurni.

Stato di conservazione e minacce
È in corso la naturale evoluzione della vegetazione sulle creste, con espansione della copertura arboreo-arbustiva a discapito delle cenosi erbacee e suffruticose, e quindi di alcuni habitat di importanza comunitaria. Le cenosi e gli ecosistemi fluviali sono alterati dalla captazione e regimazione dei corsi d'acqua, oltre che dall'immissione di ittiofauna. Si ricorda infine che entro l'area è stata istituita l'Oasi di Protezione faunistica "Monte Antola".

Cenni sulla fruizione
Esistono alcuni itinerari che si inseriscono nella più ampia rete sentieristica regionale; inoltre, è possibile effettuare escursioni a cavallo lungo percorsi segnalati.

SCHEDA SITO NATURA 2000 "DORSALE DEL MONTE EBRO E MONTE CHIAPPO"


REGIONE PIEMONTE

RETE NATURA 2000

Zone di Protezione Speciale

Direttiva 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici 79/409/CEE - "UCCELLI"

Dorsale Monte Ebro - Monte Chiappo

Codice sito: IT1180025

Scala 1:25000

0 1 2 Km

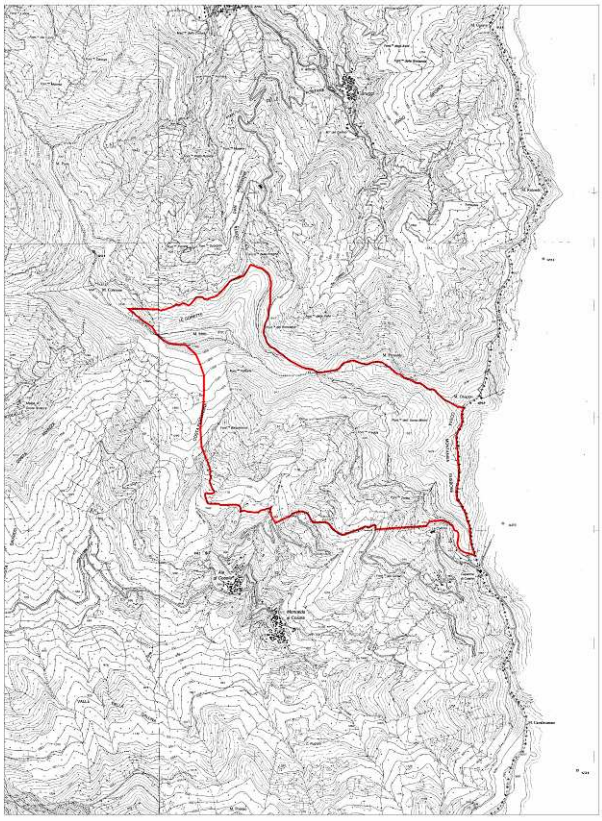
Settembre 2008

Elaborazione dati cartografici a cura di IPLA e del Settore Pianificazione Aree Protette

PIEMONTEPARCHI

Realizzazione ed allestimento cartografico a cura del

csipiemonte



---

1 IDENTIFICAZIONE

Codice: IT1180025
Sito proposto Natura 2000: ZPS
Nome: **DORSALE DEL MONTE EBRO E MONTE CHIAPPO**
Regione biogeografica: continentale
Data schedatura : 03/2006
Data aggiornamento: 02/2009
Origine: nuova

---

2 LOCALIZZAZIONE

Provincia: ALESSANDRIA
Comune: Cabella Ligure, Fabbrica Curone
Comunità montana: Valli Curone Grue e Ossona, Val Borbera e Valle Spinti
Latitudine: 44,41,07
Longitudine: 09,11,02
Superficie (ha): 364
Cartografia di riferimento:
IGM 1:25000: 71/III/SE
CTR 1:25000: 196SE 196SO

---

3 MOTIVI DI INTERESSE

Caratteristiche generali: dorsali e pendii morbidi con faggeta superiore ai 1500-1600 m, al di sotto di praterie intercalate a vaccinieti extrazonali. Pascolo pressochè abbandonato.

Interesse specifico: sono presenti numerose specie del piano alpino e subalpino; limite settentrionale dei vaccinieti nord-appeninici dell'ass. *Hyperico-Vaccinetum gaultheriodies*, di grande interesse biogeografico in quanto relitti glaciali. Si segnalano *Genista radiata*, rara in piemonte, e lupo ed aquila reale tra la fauna di importanza comunitaria.

Riferimenti alla Dir 92/43/CEE:
HABITAT: 4060 - "Lande alpine e boreali"; 5130 – "Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli"; 6210 - "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespuglieti su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" (*stupenda fioritura di orchidee); 6520 - "Praterie montane da fieno"; 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile"; 9130 – "Faggete dell'*Asperulo-Fagetum*"; 9150 – "Faggete calcicole dell'Europa centrale del *Cephalanthero-Fagion*".
INVERTEBRATI: lepidottero **Callimorpha quadripunctata* (All. II, prioritario).
MAMMIFERI: **Canis lupus* (All. II e IV, prioritario), *Muscardinus avellanarius* (All. IV).

Riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:
UCCELLI: *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana* (All. I).

---

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

Forme di salvaguardia:
Gestione:

---

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

Attività antropiche e vulnerabilità: bracconaggio, fruizione turistica incontrollata (escursionisti nell'Alta Via dei Monti Liguri, cercatori di minerali nelle Ferriere), pascolo abusivo, incendi boschivi.

---

6 BIBLIOGRAFIA

Cristaldi L., Mondino G. P., 1994 – Summit *Vaccinum* heaths in the Piedmont Apennines (Borbera and Curone Valleys). Fitosociologia.

Istituti Faunistici e sinistri stradali nel territorio piemontese

Di seguito si riporta l'elenco, secondo andamento N-S, delle Zone di Ripopolamento e Cattura (Z.R.C.) che insistono sul territorio della Valle Scrivia e che risultano essere, o attraversate o nelle vicinanze, del corso del Torrente Scrivia:

- Celestina (sup. tot. 226 ha);
- Martina (sup. tot. 1.570 ha);
- Tortona Rivalta (sup. tot. 1.949 ha);
- Scrivia Fenice (sup. tot. 550 ha);
- Scrivia Cassano (sup. tot. 935 ha);
- Pian della Botte (sup. tot. 706 ha);
- Caselle (sup. tot. 575 ha).

Segue l'elenco delle Oasi di protezione della fauna.

- Isola Sant'Antonio campo (sup. tot. 80 ha);
- Alluvioni Cambiò (sup. tot. 90 ha).

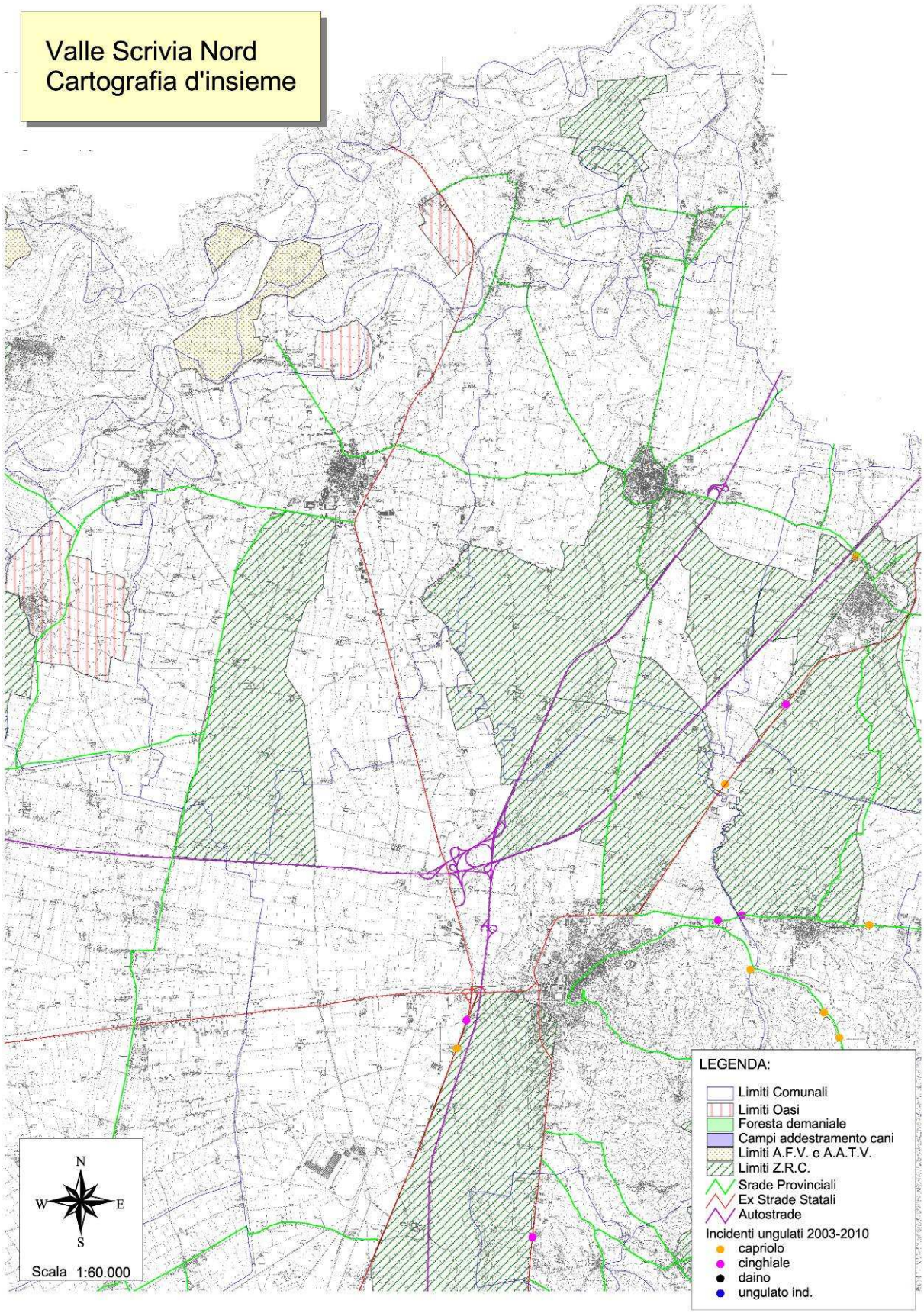
Nel territorio in esame insistono anche alcuni istituti privati di caccia, due Aziende Faunistico Venatorie (A.F.V.):

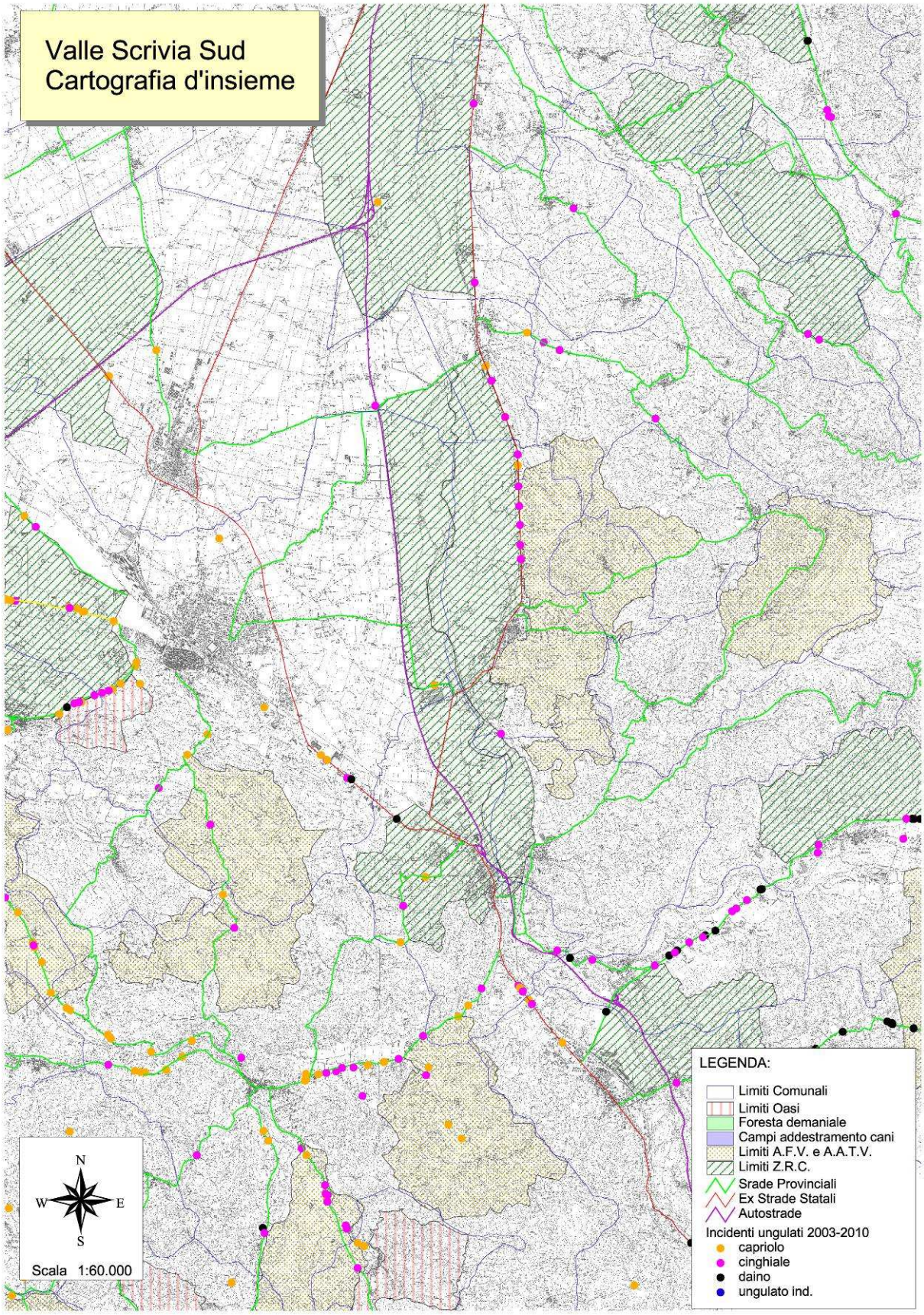
- Selva Gavazzana (sup. tot. 930 ha);
- Monterosso (sup. tot. 174 ha).

Per quanto riguarda i sinistri stradali, dall'esame della cartografia prodotta (Carta Scrivia NORD e SUD), si evince come la maggioranza degli incidenti con collisione con ungulati, sia collocata nella porzione sud della Valle, con una netta prevalenza di scontri con Cinghiale (Sus scrofa) e la comparsa di alcuni sinistri con Daino (Dama dama) in corrispondenza dell'incrocio con le Valli Borbera e Spinti (destra orografica dello Scrivia) e con la Val Lemme (sinistra orografica dello Scrivia).

Non esistono dati circa la realizzazione di passaggi facilitati per la fauna.

Elaborazione dati Osservatorio Faunistico Provinciale


Valle Scrivia Nord
Cartografia d'insieme
LEGENDA:
Limiti Comunali
Limiti Oasi
Foresta demaniale
Campi addestramento cani
Limiti A.F.V. e A.A.T.V.
Limiti Z.R.C.
Srade Provinciali
Ex Strade Statali
Autostrade
Incidenti ungulati 2003-2010
capriolo
cinghiale
daino
ungulato ind.
N
W
E
S
Scala 1:60.000


Valle Scrivia Sud
Cartografia d'insieme
N
W
E
S
Scala 1:60.000
LEGENDA:
Limiti Comunali
Limiti Oasi
Foresta demaniale
Campi addestramento cani
Limiti A.F.V. e A.A.T.V.
Limiti Z.R.C.
Srade Provinciali
Ex Strade Statali
Autostrade
Incidenti ungulati 2003-2010
capriolo
cinghiale
daino
ungulato ind.

4. ANALISI DELLE CRITICITÀ E DELLE TENDENZE

4.1 Costruzione analisi SWOT

L'elaborazione di un Contratto di Fiume è un processo che vede impegnati diversi attori istituzionali locali e sovralocali, pubblici e privati nell'elaborazione di un programma concertato di attività volto a coordinare e implementare a livello locale una pluralità di piani, programmi e politiche settoriali riguardanti l'area idrografica Scrivia, individuando azioni e interventi specifici necessari a una più efficace tutela e la valorizzazione sostenibile dell'ecosistema fluviale e per sviluppare l'idea di fiume come elemento d'identità territoriale e fattore di sviluppo locale.
Mediante l'applicazione dell'analisi SWOT possono essere rilevate le caratteristiche salienti di tale processo.
L'analisi è riferita all'ambito di studio, l'intero bacino idrografico dello Scrivia, con una focalizzazione specifica sui corridoi fluviali, ed è finalizzata ad individuare i fattori, interni ed esterni al contesto di analisi, che concorrono al raggiungimento degli obiettivi ed a supportare le decisioni in rapporto agli elementi di forza su cui puntare, ai punti deboli su cui intervenire, alle minacce che possono essere trasformate in opportunità.

SWOT-analysis		**Analisi Interna**	
		Forze S	**Debolezze W**
Analisi Esterna	**Opportunità O**	*Strategie S-O*: Sviluppare nuove strategie in grado di sfruttare i punti di forza.	*Strategie W-O*: Eliminare le debolezze per attivare nuove opportunità.
	Minacce T	*Strategie S-T*: Sfruttare i punti di forza per difendersi dalle minacce.	*Strategie W-T*: Individuare piani di difesa per evitare che le minacce esterne acuiscano i punti di debolezza.

Elementi di forza (S):

- Disponibilità di strumenti di pianificazione, programmazione e regolamentazione ai diversi livelli di governo del territorio (PTR /PTCP regionale, PTC provinciale, PAI/VBP, PTA, Piano Faunistico Venatorio, Carta Ittica, Piano d'ambito ATO, ecc.);

- Introduzione di nuovi approcci nella pianificazione delle aree fluviali nell'ambito del Piano di Bacino per il fiume Po (VBP) che oltre a fornire le regole per il controllo dei rischi idraulici e geo-morfologici, contiene elementi e regole per la tutela ecologico-ambientale e indicazioni per la definizione dei corridoi ecologici.

- Presenza di aree protette e parchi (siti di interesse comunitario, parchi naturali regionali, aree di protezione faunistica, ecc.) e di vasti territori connotati dal paesaggio naturale

- Presenza di estesi tratti fluviali connotati da buona qualità dell'assetto naturalistico ambientale delle sponde

- Presenza di attività sportive e per il tempo libero radicate sul territorio e connesse alla presenza del corso d'acqua
- Presenza di itinerari turistici e luoghi di interesse storico e culturale
- Collegamento ferroviario storico Genova-Casella

Elementi di debolezza (W) :

- Inquinamento delle acque superficiali e profonde in alcuni tratti della rete fluviale di fondovalle.
- Deficit idrico ,che interessa alcuni tratti fluviali, ma anche alcune frazioni montane.
- I corsi d'acqua dell'alta valle Scrivia sono caratterizzati da un regime torrentizio che causa frequenti episodi di allagamenti e di alluvioni di aree urbanizzate collocate in prossimità degli argini, in caso di piogge intense.
- Carenza di risorse per far fronte alla necessità di una maggiore manutenzione dei corsi d'acqua, finalizzata alla sicurezza di insediamenti e infrastrutture presenti.
- Presenza di aree a rischio idrogeologico molto elevato nei territori di versante (es. frazione di Arezzo nel Comune di Vobbia).
- Presenza di tratti fluviali artificializzati che ostacolano la continuità della rete ecologica, dovuta alla presenza di insediamenti urbani e produttivi. La carenza di aree libere lungo i corsi fluviali non consente inoltre la realizzazione di interventi di ri-naturalizzazione, ri-meandrificazione e creazione di bacini di laminazione.
- Presenza manufatti (traverse, briglie, ect) che interrompono la continuità longitudinale del corpo idrico ostacolando il deflusso corretto delle acque, il trasporto di materiale solido inficiando sulla qualità delle acque e sulle dinamiche dell'ecosistema.
- I più rilevanti insediamenti e le infrastrutture primarie sono concentrati nei fondovalle con conseguenti fenomeni di consumo di suolo, inquinamento, degrado urbano ed ambientale, congestione, impermeabilizzazione dei suoli.
- Presenza di attività produttive ad alto impatto ambientale e di attività collocate in aree a rischio.
- Inquinamento aereo e sonoro in aree urbane / congestione da traffico veicolare in alcuni tratti del territorio di fondovalle (es. Busalla, Isorelle)
- Compresenza di funzioni incompatibili negli ambiti di fondovalle (es. incompatibilità tra funzioni produttive e residenziali)
- Eccessivo consumo di suolo conseguente l'abbandono dei centri antichi e delle attività agricole, con tendenza ad "urbanizzare" il territorio rurale con insediamenti mo-bifamiliari che comportano ingenti opere di urbanizzazione;
- Mancanza di adeguato coordinamento tra le strutture storico-culturali (in particolare i siti monumentali-archeologici) per la gestione in economia di scala dei servizi di valorizzazione e conoscenza, dovuto soprattutto al frazionamento della titolarità nella gestione di tali emergenze.

- Carenza di manutenzione delle aree verdi e della rete sentieristica per la fruizione attiva del territorio, dovuta alla insufficienza delle risorse disponibili.

Minacce (T) :

- Fenomeno di abbandono delle attività agrarie e rurali nei fondovalle dei bacini montani
- Tendenza al consumo di suolo
- Scarsa competitività e capacità di attrazione degli investimenti nell'alta valle rispetto al tratto di pianura

Opportunità (O) :

- Integrazione tra gli strumenti di pianificazione vigenti e coordinamento tra le previsioni da questi assunte e la visione/gestione dei vincoli
- Presenza di aree abbandonate, inutilizzate e degradate da riconvertire ad usi sostenibili.
- Fabbisogno di ambienti qualificati per le aree sub-urbane, dove la domanda abitativa è in crescita.
- Crescente sensibilizzazione e comportamenti virtuosi per la protezione dell'ambiente e del paesaggio
- Sviluppo dell'idea di fiume come elemento di identità territoriale e fattore di sviluppo locale
- Sviluppo di attività compatibili per la fruizione sostenibile della risorsa acqua
- Coordinamento delle previsioni dei PUC in fase di formazione (es. Isola del Cantone, Busalla, Casella) con le proposte inserite nel Piano di Azione, a fronte di uno stato della pianificazione urbanistica comunale che presenta nel bacino numerosi strumenti soggetti a revisione decennale

4.2 Lo scenario strategico del contratto di fiume

La visione strategica di sviluppo e tutela per l'area idrografica Scrivia è una visione di tipo composito che da un lato dialoga con il Quadro strategico di riferimento sui bacini fluviali per il bacino fluviale del fiume Po tracciato dalla DQA e dalla Direttiva Alluvioni a livello europeo ed in seguito recepito e declinato a livello locale dal PdG Po e dal PTA delle Regioni Piemonte e Liguria, nonché in forme più integrate e operative dal progetto di PTCp 2020 della Provincia di Genova .

La definizione di questa cornice strategica multilivello procede nella sua elaborazione in una direzione che va prevalentemente dall'alto verso il basso (top–down). Non di meno nelle indicazioni e suggerimenti che sono proposti per la sua attuazione a livello locale viene più volte, ed a diverse scale di intervento, sollecitato l'utilizzo di un approccio partecipativo.

Il processo di elaborazione del Contratto di Fiume si svolge all'interno di questa cornice strategica che, a diverse scale, ne indica i vincoli e definisce i requisiti.

Secondo le indicazioni dell'UE, delle Regioni e dell'Autorità di Bacino, e seguendo una direzione che procede dal basso verso l'alto (bottom–up) il processo di progettazione del Contratto propone un'analisi documentaria e del processo decisionale e la valorizzazione di una rete di attori istituzionali e di portatori d'interesse, indica un quadro problematico, un sistema di obiettivi e le linee di intervento locali e condivise che integrano e sostanziano la visione strategica locale di tutela e riqualificazione fluviale con un proprio progetto di tutela e sviluppo sostenibile dell'Eco–sistema fluviale.
In termini generali si segnala che il contributo peculiare del contesto locale riguarda le azioni di sviluppo locale sostenibile.

LA VISIONE PROGETTUALE DI TUTELA E SVILUPPO SOSTENIBILE PER L'ECOSISTEMA FLUVIALE SCRIVIA

Il sistema degli obiettivi, così come in larga parte le linee di azione individuate, sottende una proposta organica ed unitaria di riqualificazione dell'intero ecosistema fluviale nel bacino dello Scrivia.

Questi obiettivi devono intendersi come costante riferimento nelle scelte che il Contratto di Fiume può effettivamente operare nell'ambito del suo carattere di strumento volontario e concertato di coordinamento di interventi, azioni e politiche che hanno come oggetto l'ecosistema fluviale. Queste ultime saranno programmate e attuate nella cornice definita dagli strumenti di pianificazione e programmazione settoriale formalmente autonome rispetto al Contratto di Fiume.

Il Contratto può quindi assumere il ruolo di strumento di promozione, coordinamento accompagnamento e supporto alle attività di progettazione e all'attuazione di tali interventi e azioni.

In secondo luogo il Contratto può sviluppare autonomamente azioni e interventi coerenti con gli obiettivi e le linee d'intervento proposte nella misura in cui saranno disponibili le risorse necessarie. Si tratterà quindi, presumibilmente, di piccole azioni a carattere strategico per l'attuazione del Piano di Azione e per sostenere il processo o di tipo sperimentale e pilota.

La visione "progettuale" che investe l'intero ecosistema fluviale dello Scrivia traguarda l'obiettivo strategico di **costituzione di un "corridoio verde e blu"**, che rappresenta l'elemento di continuità e di integrazione a scala sovra regionale delle politiche di riqualificazione e di tutela del territorio.

Le azioni che il Contratto propone devono pertanto prevedere interventi volti alla realizzazione delle infrastrutture "verdi e blu" (rinaturalizzazione delle sponde fluviali, tetti verdi, pareti verdi, corridoi ecologici, sistemi sostenibili di drenaggio delle acque superficiali urbane, ecc.) che possano fornire soluzioni anche all'adattamento degli insediamenti nuovi ed esistenti agli scenari di cambiamento climatico, contrastando gli effetti dell'innalzamento delle temperature, quali le "isole di calore" e gli episodi di inondazione.

Le infrastrutture verdi (e per estensione quelle blu) possono essere definite come una rete multi-funzionale di spazi verdi, sia esistenti che nuovi, e sia in ambiti urbani che rurali, a supporto dei processi ecologici e naturali e del miglioramento della qualità della vita della popolazione umana
Comprendono aree protette sub-regionali, riserve naturali, parchi a aree verdi e collegamenti verdi (quali corridoi fluviali e bacini, rotte migratorie, corridoi significativi per la flora e la fauna) in connessione delle aree urbane con gli ambiti rurali di cornice.

Sono concepite come un elemento propedeutico alla progettazione strategica di eco-città e non, quindi, solo come semplice unione di spazi verdi di risulta ai margini dell'insediamento, ma integrato nei vari contesti e funzioni specie per quanto attiene a quello dei servizi e della connettività nella rete della mobilità.
La loro progettazione, difficilmente inseribile in una forma urbana già compiuta, trova lo spazio ideale nelle aree dimesse da recuperare (Brownfield areas) per promuovere insediamenti altamente qualificati dove possano essere garantite strategie di gestione ambientale quali, ad esempio, l'efficienza energetica, il sistema di drenaggio sostenibile, la mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento, le alternative all'uso dell'auto privata, sostegno ai prodotti locali organici e lo sviluppo delle relative filiere, ecc
Comunicazione e promozione sono alla base della buona riuscita di tali progettazioni: la consapevolezza dei futuri abitanti delle eco-città dei sistemi di gestione sostenibile, il loro coinvolgimento attivo, l'associazionismo e il ruolo del verde privato come corridoio informale tra flora e fauna sono elementi imprescindibili.

Alcuni esempi di infrastrutture verdi sono :
- fiumi, e canali incluso le loro arginature e rive, corridoi verdi lungo strade e ferrovie, percorsi ciclabili
- riserve naturali (SIC) - parchi (urbani, regionali) e giardini - siti storici e archeologici
- spazi verdi funzionali come aree di drenaggio e di raccolta acque
- aree verdi di servizi (ad esempio di scuole ed ospedali) - spazi ricreativi informali, campi sportivi e da gioco, verde di quartiere, tetti verdi, piazze e viali alberati, ecc - Giardini condominiali, terrazze verdi, serre - Cimiteri, chiostri e sagrati
- spazi verdi di impianto rurale in ambito urbano e perturbano, incluso boschi e arbusteti, prati, zone umide, aree dimesse, spiagge

Il ruolo affidato a tali infrastrutture dovrebbe pertanto corrispondere ai seguenti requisiti :
- accessibili dalla popolazione locale e servite da mezzi alternativi di trasporto
- progettate in modo da riflettere e valorizzare i caratteri peculiari del territorio, incluso il paesaggio locale e gli abitanti
- supportate da una strategia generale di infrastrutturazione verde
- multi-funzionali, ricercando l'integrazione e l'interazione tra funzioni diverse localmente e attraverso l'intera rete
- implementate attraverso una pianificazione, attuazione e gestione co-ordinata che travalichi confini e limiti amministrativi e i diversi settori
- capaci di conseguire la connettività tra luoghi a tutti i livelli attraverso paesi, città, ambiti territoriali estesi
- implementate attraverso strategie di infrastrutture verdi a livello regionale.

La realizzazione di una rete di infrastrutture verdi risponde inoltre alla necessità di far fronte alle conseguenze associate ai cambiamenti climatici ed alla diffusione di eventi meteorologici estremi nei seguenti termini:

- mitigazione dell'effetto "isola di calore" apportando un naturale raffrescamento e riducendo conseguentemente la creazione di insediamenti energivori dovuti all'uso massiccio di sistemi di condizionamento
- contenimento degli effetti delle piogge estreme nei centri urbani mediante l'impiego di superfici drenanti per la riduzione di allagamenti e la creazione di serbatoi per la raccolta delle acque grigie

- introduzione di metodi di coltivazione organica di prodotti naturali per le comunità locali, con rilancio della biodiversità, creazione di nuovi posti di lavoro e offerta di opportunità educative per tutte le età
- consentire alle specie locali di migrare e di adattarsi ai cambiamenti climatici
- piantumazioni a verde per ridurre gli effetti dell'inquinamento dell'aria e di captare il carbonio
- favorire mobilità alternative come piste ciclabili e collegamenti pedonali inseriti in un ambiente piacevole, al fine di ridurre le emissioni di carbonio
- realizzazione di aree attrattive, fresche e all'aperto per le estati torride, facilmente accessibili dalle zone abitate

5. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

L'individuazione degli obiettivi, sia generali che specifici - nella fase preliminare - rappresenta l'esito di uno stadio iniziale del percorso di partecipazione e coinvolgimento di tutti i soggetti, pubblici e privati, interessati dal processo di formazione del Piano d'azione del Contratto di fiume.

Con le successive fasi di maturazione del progetto si potrà quindi pervenire ad una loro migliore articolazione e definizione.

Gli obiettivi, sia generali che specifici di seguito elencati, rappresentano gli "obiettivi di sostenibilità" individuati ai fini della valutazione ambientale strategica; ad essi saranno associate linee di intervento e "valori target" attesi, per il raggiungimento degli obiettivi stessi.

5.1 Obiettivi generali

A) TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE

B) TUTELA, VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

C) DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELL'ACQUA

5.2 Obiettivi specifici

A1) TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA IDRICA

A2) TUTELA QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA E DELLA BIODIVERSITA' DEGLI AMBIENTI ACQUATICI

B1) RIQUALIFICAZIONE DEI SISTEMI PAESISTICI ED AMBIENTALI, MIGLIORAMENTO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE E DELLA FRUIZIONE ATTIVA NEGLI AMBITI FLUVIALI

B2) RIDUZIONE E PREVENZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E GESTIONE DEI SEDIMENTI

C1) CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI E DELLE CONOSCENZE

C2) COINVOLGIMENTO E PARTECIPAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS E DELLA POPOLAZIONE

OBIETTIVI SPECIFICI DI PROCESSO

Il processo concernente l'elaborazione e attivazione del Contratto di può essere organizzato intorno ai seguenti obiettivi operativi:

- costruire un sistema di governance appropriato e sostenibile
- favorire un approccio multisettoriale integrato alla riqualificazione e gestione dell'ecosistema fluviale;
- integrare in un quadro organico e comunicabile le pratiche amministrative e autorizzative, le analisi, le ricerche e le raccolte dati assumendo per la descrizione del bacino il punto di vista del fiume come ecosistema da tutelare e valorizzare;
- garantire adeguati canali d'informazione e comunicazione nei confronti delle comunità coinvolte;
- costruire sedi di confronto e scambio periodico con gli altri processi relativi ai Contratti di Fiume regionali e transfrontalieri.

5.3 Linee di intervento per il Piano d'azione

Alla luce del sistema di obiettivi generali, specifici e di processo, nonché delle caratteristiche peculiari dello strumento di programmazione del Contratto di fiume, sono state identificate le linee di intervento del Piano d'azione, che si fondano sulle strategie già delineate in via preliminare nell'intesa sottoscritta dagli Enti nel marzo 2013, ed implementate sulla base dei contributi acquisiti attraverso i tavoli tematici e e le assemblee di bacino:

- riduzione dell'inquinamento delle acque e salvaguardia dell'ambiente acquatico e degli ecosistemi ad esso connessi;
- mantenimento della biodiversità e potenziamento dell'esistente:
- uso sostenibile delle risorse idriche;
- riequilibrio del bilancio idrico;
- mantenimento del deflusso minimo vitale per consentire la salvaguardia dell'ecosistema fluviale e la continuità degli habitat;
- riqualificazione dei sistemi ambientali e paesistici afferenti ai corridoi fluviali;
- continuità territoriale ed ecologica tra ambienti naturali del corpo idrico;
- miglioramento della fruizione turistico/ambientale del fiume e delle aree perifluviali;
- incremento dello sviluppo sostenibile e dell'agricoltura ecocompatibile sulle sponde e nelle fasce più sensibili connesse al fiume;
- mitigazione degli effetti della frammentazione su popolazioni e comunità vegetali ed animali;
- riqualificazione del sistema ambientale e paesistico e dei sistemi insediativi all'interno del territori del bacino;
- miglioramento della fruibilità delle aree perifluviali al fine di ridare al fiume centralità nelle politiche di sviluppo;
- costruzione di scenari di sviluppo sostenibile condivisi, individuando le eventuali politiche di perequazione territoriale da attivare a livello di pianificazione locale e/o sovralocale per il riequilibrio degli effetti ambientali, territoriali ed economici derivanti dalla trasformazioni programmate;
- condivisione degli obiettivi del piano di utilizzo dei sedimenti;
- condivisione delle informazioni e diffusione della cultura dell'acqua;
- coordinamento con gli interventi di riduzione e prevenzione del rischio idraulico.

Obiettivo generale :	A. TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE
Obiettivo specifico :	A1. TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA IDRICA

Linee di intervento :

1. Verifica dell'efficienza del sistema di captazione e distribuzione delle risorse idriche attraverso controlli e misure delle portate e analisi delle perdite.

2. Riutilizzo delle acque reflue urbane per uso industriale o agrario o altri usi compatibili, previo studio di approfondimento della fattibilità di tali interventi (es. : progetto-pilota per il riutilizzo acque reflue depuratore di Cassano Spinola a fini irrigui).

3. Istituzione di un apposito tavolo di concertazione tra Confindustria e Gestori del servizio idrico integrato finalizzato a valutare la possibilità di alternative all'utilizzo di acqua potabile nei processi industriali.

4. Realizzazione di piccoli invasi di accumulo (riserve idriche) per incrementare la disponibilità di risorsa idrica a fini irrigui nei periodi più siccitosi (es. nel tratto Tortona – Castelnuovo Scrivia).

5. Adozione e applicazione sperimentale di uno strumento informatico "open source" finalizzato alla revisione e gestione del Piano stralcio del Bilancio idrico (piattaforma modellistica in grado di implementare un modello idrologico integrato in un'interfaccia GIS per la valutazione dei bilanci idrici e la disponibilità della risorsa idrica nello spazio e nel tempo).

6. Aggiornamento e integrazione dei criteri utilizzati per la valutazione di compatibilità delle concessioni di derivazione idrica con il Piano di tutela dell acque e con il Piano del bilancio idrico, affrontando anche le problematiche connesse alla proliferazione degli impianti mini-idroelettrici. Proposta di revisione delle regole per il "rinnovo" delle concessioni di derivazione (rinnovo contestuale per asta fluviale) e introduzione del principio di solidarietà idrologica (rideterminazione della portata derivabile in caso di scarsità idrica)

Obiettivo generale :	A. TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE
Obiettivo specifico :	A2. TUTELA QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA E DELLA BIODIVERSITA' DEGLI AMBIENTI ACQUATICI

Linee di intervento :

1. Interventi strategici per il rientro delle criticità del sistema della depurazione attuale previsti dal Piano d'Ambito, e incremento delle aree servite dagli impianti primari di depurazione.

2. Promozione dell'accordo tra Gestori e Comuni della Val Borbera per la realizzazione del collegamento fognario dell'Alta Val Borbera.

3. Messa in sicurezza dei siti da bonificare: Arquata (discariche ICS, SIGEMI), Serravalle Scrivia (Ecolibarna) , Busalla (completamento del processo in corso di "messa in sicurezza permanente" dell'impianto IPLOM).

4. Proposta di intensificazione dei controlli relativi alla qualità delle acque sotterranee nei tratti che presentano le maggiori criticità (superi dei limiti di legge) Casella-Avosso (pozzo GSO04) – Ronco Scrivia pozzo GESO11), a seguito delle risultanze emerse a conclusione delle "fasi di monitoraggio", con eventuale proposta di integrazione della rete rilevamenti di controllo della qualità delle acque sotterranee in zone potenzialmente critiche (es. pozzo GESO14 a Isola del Cantone, in prossimità degli insediamenti produttivi in loc. Sereghè).

5. Proposta di integrazione della disciplina regionale di settore per la riduzione dei limiti di immissione in corpo idrico ovvero di di limiti di legge per la qualità delle acque sotterranee più restrittivi rispetto ai parametri del D.Lgl. 30/2009, in considerazione della tendenza all'accumulo nelle falde sotterranee (inquinamento pregresso) degli inquinanti più frequentemente rilevati in quantità superiori ai limiti (alifatici clorurati e alogenati).

6. Introduzione di metodi e tecniche di agricoltura biologica e biodinamica, con conseguente riduzione dell'utilizzo di fertilizzanti chimici e pesticidi

7. Incentivazione del modello delle "aree ecologicamente attrezzate" per gli insediamenti produttivi, fondato sull'organizzazione in forma consorziata e integrata dei servizi (rifiuti, depurazione, ecc.)

Obiettivo generale :	B) TUTELA, VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO
Obiettivo specifico :	B1) RIQUALIFICAZIONE DEI SISTEMI PAESISTICI ED AMBIENTALI, MIGLIORAMENTO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE E DELLA FRUIZIONE ATTIVA NEGLI AMBITI FLUVIALI

Linee di intervento :

1. Eliminazione degli elementi di frammentazione dei corridoi fluviali e ripristino delle connessioni ecologiche, riqualificazione dei diversi paesaggi fluviali (attraversamenti urbani, contesti naturali, attraversamenti di infrastrutture primarie)

2. Incremento della dotazione di spazi e attrezzature per la fruizione attiva negli ambiti fluviali, soprattutto in prossimità dei principali sistemi urbani di fondovalle (es. Casella, Busalla, Ronco Scrivia, Isola del Cantone):
- individuazione dei tratti e delle aree idonee per la balneazione fluviale e delle relative dotazioni e attrezzature per l'accessibilità e la fruizione, , con particolare riferimento alle aree di parcheggio veicolare. (es. ambito fluviale di Prarolo e Mereta a Isola del Cantone, parco fluviale di Casella, ambiti fluviali della Val Borbera per la balneazione fluviale, le attività ludico-sportive, la pesca, ecc.) utilizzabili anche da parte dei disabili e degli utenti a ridotte capacità motorie.
- individuazione di punti significativi di accesso all'ambito del parco fluviale dello Scrivia: le "porte" di accesso al fiume, integrate con il sistema dell'accessibilità veicolare e del trasporto pubblico

3. Costituzione di una rete ciclabile di vallata lungo il corso del T. Scrivia e verso la Val Lemme (Via dei monti), interconnessa alla Rete Ciclabile Ligure (RCL, Greenway dell'arco ligure, in parte corrispondente a Bicitalia 3 e EV5) ed al circuito nazionale (Via dei pellegrini – Bicitalia 3);

interconnessione dei percorsi di fondovalle con la rete escursionistica di versante e con le aree protette dei Parchi naturali regionali e le aree SIC; integrazione e omogeneizzazione della segnaletica.

4. Costituzione di una rete museale dei manufatti di interesse storico-architettonico-testimoniale, connessi all'uso della risorsa idrica (mulini, impianti idroelettrici), alla regimazione idraulica e alle opere di attraversamento dei corsi d'acqua (ponti storici). Realizzazione di un ecomuseo della linea ferroviaria storica dei Giovi esteso all'intera valle Scrivia (oltre alla val Polcevera).

5. Valorizzazione/riconversione dei manufatti dismessi di archeologia industriale presenti nel fondovalle: es. ex Fornaci a Creverina di Isola del Cantone, Tre Fontane a Montoggio, ex filanda di Isorelle (Savignone)

6. Interventi di manutenzione, riqualificazione e rinaturalizzazione degli ambiti fluviali (ingegneria naturalistica, pareti verdi, ecc.), con impiego di materiali ed essenze autoctoni, reperibili in loco e interventi specifici per l'ittiofauna (passaggi, adeguamento opere idrauliche esistenti, ripopolamenti, ecc.)

7. Riqualificazione dei waterfront fluviali, attraverso la riorganizzazione dei fronti urbani che si affacciano sul corso d'acqua, la loro riqualificazione edilizia e l'incremento della dotazione di servizi, nonché la riqualificazione delle aree produttive collocate in prossimità degli ambiti fluviali, eliminando le situazioni di degrado ed introducendo elementi di mitigazione dell'impatto visivo.

8. Proposta di integrazione della disciplina dei piani urbanistici comunali per la classificazione a "standards urbanistici" degli interventi di riqualificazione negli ambiti fluviali

9. Proposta di Convenzione tra Enti localie e aziende e cooperative agricole, previa frequentazione di appositi corsi di formazione sulla tecniche di intervento, per l'affidamento delle attività di riqualificazione delle sponde e degli ambiti fluviali.

10. Proposta del marchio del contratto di fiume Scrivia come elemento connotante e unificante per la promozione turistica ed economica dei prodottio agricoli e artigianali del bacino, anche in vista dell'EXPO 2015 di Milano.

Obiettivo generale :	B) TUTELA, VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO
Obiettivo specifico :	B2) RIDUZIONE E PREVENZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E GESTIONE DEI SEDIMENTI

Linee di intervento :

1. Condivisione delle priorità per l'attuazione degli interventi di messa in sicurezza sotto il profilo idraulico dei territori a più elevata domanda di sicurezza (centri urbani, infrastrutture primarie, insediamenti produttivi, distretti di trasformazione di scala territoriale)

2. Piano di Manutenzione dei corsi d'acqua

3. Proposta di realizzazione del Piano dei sedimenti a scala di bacino con l'accordo della Regione Piemonte, della Regione Liguria e dell'AdBPo

4. Monitoraggio della presenza di sedimenti e di vegetazione in alveo

5. Monitoraggio delle opere in alveo ammalorate e/o obsolete (a tal fine viene anche proposto di verificare la possibilità di coinvolgere i volontari).

6. Censimento delle attività in aree a rischio idraulico

Obiettivo generale :	C) DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELL'ACQUA
Obiettivo specifico :	C1) CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI E DELLE CONOSCENZE

Linee di intervento :

1. Promozione di attività didattiche attraverso il coinvolgimento degli istituiti scolastici presenti

2. Promozione di eventi culturali con percorsi tematici incentrati sullo Scrivia: es. "le forme del fiume"(per la comprensione delle dinamiche morfologiche del corso d'acqua e del suo attuale assetto) , "la natura del fiume" (per conoscere la flora e la fauna fluviali), "gli usi dell'acqua"(luoghi-simbolo che evocano gli usi potabile,agricolo, industriale, forza-motrice, ecc.)

3. Sperimentazione di strumenti di comunicazione innovativi finalizzati alla condivisione e diffusione sia dei dati ambientali che degli aggiornamenti delle attività connesse al Contratto di fiume

4. Corsi di formazione professionale per l'insegnamento delle tecniche di realizzazione degli interventi di manutenzione e riqualificazione degli ambiti fluviali, mirati in particolare agli agricoltori e alle aziende agricole locali

Obiettivo generale :	C) DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELL'ACQUA
Obiettivo specifico :	C2) COINVOLGIMENTO E PARTECIPAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS E DELLA POPOLAZIONE

Linee di intervento :

1. Iniziative per la sensibilizzazione della cittadinanza (ed in particolare le associazioni, le scuole, ecc.) rispetto alle esigenza di tutela delle risorse idriche e della riqualificazione degli ambiti fluviali (es. interventi di pulizia, visite didattiche, ecc.) al fine di riavvicinare la comunità al fiume e favorire le relazioni tra l'ambiente urbano e fluviale, recuperare la memoria e generare un patrimonio comune di cultura collettiva dell'acqua.

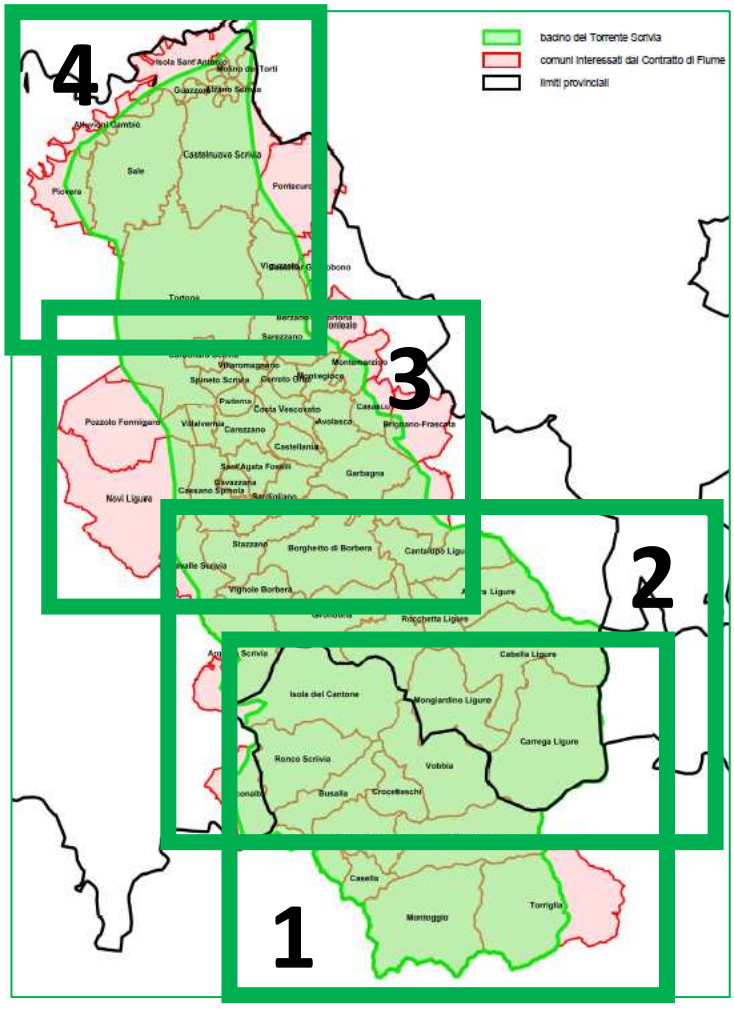
2. Partecipazione ad eventi e manifestazioni locali per diffondere la cultura dell'acqua quale tema centrale per lo sviluppo sostenibile del territorio (es. EXPO Valle Scrivia esteso all'intero bacino, assemblee di bacino, ecc.)

6. APPROFONDIMENTI PER LA FASE DI SPECIFICAZIONE DELLA PROCEDURA VAS (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA)

6.1 Principali criticità ambientali

Articolazione in “Quadranti territoriali” del bacino Scrivia

Il bacino dello Scrivia, seppur connotato da realtà territoriali anche molto diversificate tra di loro, costituisce un ambito di “area vasta” idoneo per affrontare in modo unitario ed integrato i diversi temi. L’articolazione in quattro quadranti ha, quindi, il solo scopo di agevolare la contestualizzazione sul territorio dei diversi aspetti analizzati, senza far venire meno la visione d’insieme, “a scala di bacino”.



quadrante 1 : ALTA VALLE SCRIVIA, VAL BREVENNA, VAL VOBBIA: *comprende la parte alta del bacino sino al confine provinciale e le relative valli secondarie (10 Comuni – 25 mila abitanti - 285 Kmq di superficie del bacino – 48,5 km di sviluppo lineare dell'asta principale)*

quadrante 2 : VALLI SPINTI E BORBERA: *comprende integralmente i due sottobacini dei torrenti Spinti e Borbera*

quadrante 3 : MEDIA VALLE SCRIVIA : *comprende la parte del bacino tra Borghetto Borbera e Villa Romagnano*

quadrante 4 : BASSA VALLE SCRIVIA: *comprende la parte del bacino tra Tortona e Molino dei Torti e le relative valli secondarie valle Grue ed Ossona.*

Sono evidenziati gli elementi di criticità più significativi presenti nel bacino Scrivia, analizzati nell'ambito dei diversi profili ambientali sviluppati in dettaglio nei precedenti capitoli ed integrati con le indicazioni fornite da tutti i soggetti coinvolti (Enti e portatori di interesse a vario titolo) nell'ambito dei "Tavoli tematici" del contratto di fiume.

ACQUE SUPERFICIALI-SOTTERRANEE E CICLO IDRICO INTEGRATO

Aspetti qualitativi della risorsa idrica:

Corpi idrici superficiali:

Stato ecologico "scarso" nei tratti omogenei T.Scrivia da 4 a 8 (da Savignone loc. Isorelle e Canalbolzone a confluenza T.Vobbia) e "sufficiente" nei tratti T.Vobbia 3 (breve tratto a valle del capoluogo di Vobbia) e T.Scrivia 9 (tratto confluenza T. Vobbia – confine prov. AL); Stato chimico "Non Buono" nei tratti omogenei T.Scrivia da 4 a 9 (da Savignone loc. Isorelle e Canalbolzone a confine prov. AL) . *(quadrante 1)*

Basso livello di qualità ambientale degli ambiti fluviali : indice di funzionalità fluviale (IFF) di classe scadente / mediocre in corrispondenza del tratto dell'asta principale dello Scrivia compresa tra Busalla e Ronco Scrivia e nel basso-medio corso del T. Seminella. *(quadrante 1)*

Criticità del sistema della depurazione. *(quadranti 1, 3, 4)*

Presenza di tratti connotati da Stato ecologico "sufficiente" ai sensi del D.Lgs. 152/06: tratto compreso tra Villalvernia –Tortona e il tratto dall'abitato di Tortona fino alla confluenza in Po. *(quadrante 4)*

Corpi idrici sotterranei: Stato qualitativo scadente; presenza di numerose situazioni di superamento, anche significativo, dei limiti di legge. Si segnalano in particolare: Busalla (pozzi GES08-GES10), Casella-Avosso (pozzo GSO04) – Ronco Scrivia (pozzo GESO11); stato chimico delle acque sotterranee scarso (quadranti 3-4)

Aspetti quantitativi della risorsa idrica: Presenza di tratti di corsi d'acqua soggetti a ricorrenti deficit idrici estivi. Si evidenzia la situazione di "deficit idrico totale (100%)" per alcuni affluenti in sinistra orografica del T. Scrivia: Rio Laitona, Rio Busalletta, Rio Ladde, Rio S.Rocco, Rio Borlasca, nonché per il tratto dell'asta principale dello Scrivia compresa tra Bromia e Campelo (Montoggio). Una situazione di deficit idrico massima (50-100 %) è presente nel tratto dell'asta principale compreso tra Bromia e Avosso (Casella).

Presenza di numerosi tratti fluviali in cui il DMV è assente dal mese di luglio al mese di settembre dall'abitato di Villalvernia alla confluenza con fiume Po.

Si evidenzia la situazione di "deficit idrico totale (100%)" per alcuni affluenti in destra orografica del T. Scrivia: Torrente Grue e Torrente Ossona.

SUOLO E SOTTOSUOLO

Rischio idraulico e gestione dei sedimenti: Sono presenti aree inondabili con tempo di ritorno 50ennale e 200ennale che interessano porzioni di centri urbani (Montoggio, Busalla, Ronco Scrivia, Vobbia), insediamenti produttivi (Busalla), infrastrutture e servizi di scala territoriale (Montoggio, Ronco Scrivia). *(quadrante 1)*

Nel bacino dell'alta valle Scrivia sono presenti numerosi fenomeni di sovralluvionamento, che determinano spesso conseguenze negative sulla buona officiosità idraulica del corso d'acqua: nei tratti monitorati le situazioni più gravi sono riscontrabili lungo l'asta principale dello Scrivia tra Casella e Isorelle, a Ronco Scrivia (zona impianti sportivi) ed in val Vobbia (loc. Vobbietta e Vobbia). *(quadrante 1)*

Rischio idrogeologico: Sono presenti numerose aree in dissesto di versante che possono potenzialmente determinare interferenze con il deflusso del corso d'acqua principale e degli affluenti importanti nella porzione piemontese del bacino. *(quadrante 1, 2 e 3)*

Siti da bonificare: Sono presenti numerosi siti da bonificare o con bonifica in corso (n.8 in territorio ligure e n. 52 in territorio piemontese). *(quadranti 1 e 3)*

Impianti a rischio di incidente rilevante : Sono presenti n. 10 stabilimenti a rischio di cui 1 nel territorio ligure. *(quadranti 1 e 3)*

Ragione sociale	Assoggettabilità	Comune	attività
IPLOM Spa	Art. 8	BUSALLA	Raffineria di Petrolio, gasolio, greggio, benzina, virgin nafta
ALPHA TRADING SPA	Art. 6,7 e 8	CARBONARA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento di oli minerali
AUTOSPED S.r.l.	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Deposito commerciale di sostanze tossiche
BOERO BARTOLOMEO	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Produzione e/o utilizzazione di resine sintetiche
NOBEL SPORT MARTIGNONI S.p.A.	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Produzione e/o deposito di esplosivi

NOVIGAS Consorzio	Art. 6,7 e 8	NOVI LIGURE	Produzione e/o stoccaggio di gas tecnici
NUOVA LIBARNA s.r.l.	Art. 6,7 e 8	ARQUATA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento oli minerali
POLIRESIN S.r.l.	Art. 6,7	POZZOLO FORMIGARO	Produzione e/o utilizzazione di resine sintetiche
SIGEMI – Sistema integrato Genova-Milano s.r.l.	Art. 6,7 e 8	ARQUATA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento di oli minerali
T.C.L. S.R.L.	Art. 6,7	NOVI LIGURE	Produzione metalmeccanica o di manufatti con trattamenti galvanici

BIODIVERSITA' E AREE PROTETTE

Nella porzione piemontese essendo caratterizzata da SIC/ZPS che interessano gli ambiti fluviali, sono presenti criticità relative al mantenimento in alveo del DMV (deflusso minimo vitale) con compromissione dell'ecosistema acquatico e terrestre relativo alle fasce riparie. Anche nella porzione genovese del bacino si segnala la situazione di deficit idrico estivo nel tratto del Rio Val Noci a valle della diga, che ricade in un SIC.

Nel disegno complessivo della rete ecologica ligure (REL) si segnala l'assenza di continuità del corridoio per specie di ambiente acquatico lungo l'asta principale dello Scriva nel tratto Busalla – Isola del Cantone e successivamente per lunghi tratti dell'asta principale in territorio piemontese. *(quadranti 1-2-3-4)*

PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO

Alterazioni del paesaggio fluviale, principalmente connesse alla artificializzazione delle sponde e alla presenza di insediamenti urbani e produttivi ad elevato impatto paesistico in alcuni tratti del reticolo idrografico, corrispondenti ai centri urbani di Ronco Scrivia, Busalla, Savignone (loc. Isorelle e Canalbolzone), nonché al tratto della bassa valle indicativamente compreso tra Tortona e Molino dei Torti *(quadranti 1 e 4).*

INQUINAMENTO ATMOSFERICO, ACUSTICO, ENERGIA, RIFIUTI: Presenza di puntuali situazioni di inquinamento atmosferico ed acustico, principalmente connesse ad insediamenti produttivi ed infrastrutture viarie primarie. Presenza di fenomeni di abbandono dei rifiuti, anche pericolosi, negli ambiti fluviali.Presnza di impianti per produzione di energia rinnovabile , centrali idroelettriche. *(quadranti 1-2-3-4)*

6.2 Sistema degli elementi antropici: cambiamenti climatici, energia, rifiuti, consumo della risorsa idrica

Sono di seguito individuati i principali fattori di impatto di origine antropica, emersi dalle analisi effettuate.

Impianti a rischio di incidente rilevante: nel bacino sono presenti complessivamente 10 impianti (v. elenco riportato al capitolo 6.1).

Insediamenti industriali: sono presenti, in particolare tra Busalla e Ronco Scrivia, rilevanti insediamenti urbani ed una notevole concentrazione di industrie tra cui risultano particolarmente significative quelle legate alla raffinazione del petrolio e le metalmeccaniche. Alcuni poli produttivi sono presenti anche a Casella, Savignone (loc. Canalbolzone), Isola del Cantone (capoluogo, loc. Sereghè, loc. Pietrabissara).

Sono presenti nel comune di Arquata Scrivia, Novi Ligure, Cassano Spinola e Tortona, importanti insediamenti industriali ed urbani di di idiversa natura, in particolare di natura chimica.

Rifiuti: Discarica RSU in loc. Birra (Busalla), Impianto trattamento rifiuti Ecosider (Isola del Cantone).

Discarica RSU Novi Ligure , Impianti di trattamento rifiuti presenti nel bacino

Scarichi: gli scarichi industriali recapitanti in ambiente nella porzione ligure sono in tutto sei, provenienti dall'industria petrolifera, da attività legate alla stampa di materiali plastici, industria farmaceutica, produzione di calcestruzzi e distributori di carburante; tutti questi scarichi tranne uno recapitano direttamente nel torrente Scrivia.

- 50 scarichi urbani
- 1 Depuratore Ronco Nord (Ronco Scrivia: Ronco S., Busalla, Montoggio, Casella, Savignone), 44.000 AE
- 6 scarichi industriali: Iplom Spa (Busalla) A.C.R.A.F. Spa (Casella) FIP Formatura Iniezione Polimeri Spa (Casella) Getea - Tamoil Petroli n. 8027 Giovi Est (Ronco Scrivia) Petroltecnica Spa - P.V. ESSO 3438-106579 AdS Esso Giovi Ovest (Ronco Scrivia) Beton Val Snc (Savignone).

Nella porzione piemontese la maggior parte degli scarichi industriali è collettata ad impianto di depurazione .Esistono alcune tipologie che hanno scarico diretto in corpo idrico:

ORIGINE SCARICO (prevalente)	**N° scarichi produttivi**
Raffreddamento	9
Civile	10
attivita' non definita	1

DN14 Altre industrie estrattive	1
DN15 Industrie alimentari e delle bevande	1
DN24 Fabbric. Prodotti chimici e fibre sintetiche naturali e artificiali	1
DN26 Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	1
DN27 Metallurgia	2
Totale bacino	6
% scarichi depurati	77
% Trattamento primario	42
% Trattamento secondario	35

Consumo risorse idriche: il fabbisogno idrico totale giornaliero del bacino ligure dello Scrivia (fonte PTA Liguria, 2009), per le componenti civile (residenti e fluttuanti), agricola e industriale è pari a 74.732 mc giorno.

Derivazioni idriche:

PORTATE [l/s]									
USO:	Consumo umano	industriale	idroelettrico	Igienico e assimilati	irriguo	pescicoltura	irrigazione aree sportive e verde pubbl.	altro	Tot.
Derivazioni	1407.5	81.3	0.0	1.0	5.8	100.0	5.7	0.0	1601.2
Pozzi	120.0	46.3	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	168.2
Sorgenti	27.0	0.3	0.0	1.5	10.1	0.0	0.0	0.0	38.9
Totale	1554.5	127.9	0.0	4.4	15.9	100.0	5.7	0.0	1808.4

Il fabbisogno idrico della porzione piemontese:

Idropotabili	**Irrigui**	**Produzione di beni e servizi**

[Mm^3/anno]	[Mm^3/anno]	l/s/km^2 (*)	[Mm^3/anno]
3,8	35,9	0,49	20,0

Siti dismessi o degradati, presenti in prossimità degli ambiti fluviali:

- Sito ex cementifera in loc. Trefontane (Montoggio); sito dell'antica fornace di calce, oggi in completo abbandono, in loc. Creverina (Isola del Cantone); area Asborno a Ronco Scrivia.

6.3 Analisi scenario di riferimento

Vengono individuati i diversi scenari di riferimento per la valutazione degli effetti ambientali che ciascuna opzione comporta, compresa l'opzione zero, ovvero lo scenario tendenziale in assenza delle azioni proposte dal Contratto di fiume.

L'analisi dettagliata dello scenario di riferimento tendenziale è dettagliata all'interno del capitolo *3. Il bacino idrografico dello Scrivia*, al quale si rinvia, attraverso l'individuazione delle caratteristiche generali dell'area idrografica, delle caratteristiche socio economiche e dello "stato ambientale", che comprende l'analisi delle diverse componenti ambientali : acqua, suolo, paesaggio, biodiversità.

Gli esiti principali della costruzione del quadro conoscitivo di riferimento su cui fondare i processo di valutazione ambientale sono sintetizzati nel precedente cap. 6.1, e rappresentano il frutto delle attività svolte nel corso degli anni 2012-2013 di confronto con tutti i soggetti coinvolti, Enti istituzionali e portatori di interesse (stakeholders), in particolare nell'ambito dei "Tavoli tematici" del contratto di fiume.

La qualità ambientale dei sistemi fluviali del bacino Scrivia è connessa sia ad attività presenti sul territorio piemontese, sia a centri di pressione posti in territorio ligure; conseguire gli obiettivi ambientali non può prescindere pertanto da una forte sinergia tra le amministrazioni delle due Regioni e da un raccordo delle rispettive azioni.

Le iniziative del Contratto, in ogni caso, non possono prescindere dall'obiettivo fondamentale di qualità delle acque: il buono stato ecologico e chimico nelle tempistiche del 2015 e del 2021, fissate dal Piano di Tutela delle Acque regionale e dal Piano di Gestione del Po.

La definizione degli scenari di sviluppo sostenibile per il Piano d'Azione è il risultato di un percorso che contempera le esigenze di raggiungimento degli obiettivi ambientali con quelli di sviluppo socio-economico del territorio, tenendo in considerazione le caratteristiche attuali della valle attraverso l'analisi dei dati ambientali disponibili ed il confronto con gli attori locali.

6.3.1 Effetti ambientali - Metodologia di valutazione

Sistema degli indicatori (modello DPSIR)

Il modello utilizzato per l'organizzazione, l'analisi e la presentazione dei dati è quello elaborato dall'OECD (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) nel 1993 e definito come Pressione–Stato–Risposta (PSR) dove per:
• Pressione (P) s'intende l'emissione/produzione di sostanze o l'utilizzo di risorse che hanno un effetto sulle condizioni ambientali;
• Stato (S) s'intende la descrizione della qualità e quantità dei fenomeni fisici, biologici e chimici dell'ambiente che bisogna tutelare;
• Risposta (R) s'intendono le attività della società tese a prevenire, controllare, mitigare o adattare le iniziative necessarie per gestire i cambiamenti provocati nell'ambiente.

In questo modello le componenti ambientali, con gli indicatori che le rappresentano, sono connesse da una relazione logica circolare di causalità, secondo la quale le pressioni sull'ambiente modificano lo stato dello stesso che, a sua volta, influenza le risposte da mettere in atto per raggiungere lo standard desiderato.

Il modello PSR è stato in seguito adottato da numerosi organismi internazionali (Nazioni Unite, Banca Mondiale, Unione Europea, Eurostat, Agenzia Europea per la protezione dell'Ambiente).
In particolare, l'Agenzia Europea per la protezione dell'Ambiente (EEA) ha poi ampliato il modello introducendo due altri elementi estrapolandoli dal precedente PSR:
• le Cause Generatrici (Driving Forces) (D) che determinano le pressioni sull'ambiente (demografia, agricoltura, industria, trasporto,…);
• gli Impatti (I) che descrivono i cambiamenti nella capacità dell'ambiente di procurare le condizioni adeguate per assicurare salute, disponibilità di risorse e biodiversità.
Il modello che ne deriva è denominato DPSIR ed è stato adottato, a livello nazionale, dall'ex- Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ora ISPRA) per la costruzione del sistema conoscitivo d'informazione e osservazione ambientale.

Gli indicatori individuati secondo questo modello, riportati di seguito, sono sintetizzati da una tabella di presentazione che riporta le informazioni utili a una sua caratterizzazione (Tema, Titolo Indicatore, Tipo, Obiettivo, Fonte, Disponibilità temporale, Disponibilità spaziale), sulla base della quale viene effettuata la loro elaborazione.

La scelta degli indicatori è fondata su alcuni criteri basilari. Innanzitutto, gli indicatori devono rappresentare fedelmente il fenomeno ai quali si riferiscono: devono permettere una traduzione in termini "quantitativi" dei fenomeni che interessa monitorare. Preferibilmente dovranno essere quindi definiti secondo scale di valutazione "misurabili", in modo da poter verificare il raggiungimento o, viceversa, la distanza dal traguardo.
Dovranno essere dotati del giusto grado di sensibilità, risultando in grado di segnalare correttamente le variazioni dei fenomeni ai livelli di definizione ritenuti significativi per gli scopi che ci si propone.

Gli indicatori dovranno essere, inoltre, efficienti; quindi dovrà essere, per quanto possibile, ridotto il costo di calcolo ed aggiornamento.

ELENCO INDICATORI:

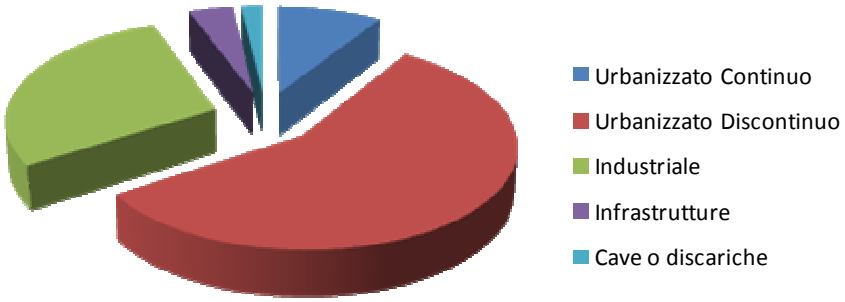
1. **Usi del suolo che producono pressioni ambientali: tessuti urbani, insediamenti produttivi, infrastrutture ed impianti, cave e discariche. Superficie e incidenza percentuale delle superfici delle diverse categorie di uso rispetto al totale (kmq, %).**
2. **Abitanti equivalenti - AE (asta principale e in chiusura di bacino)**
3. **Impianti a rischio di incidente rilevante ex DM D.Lgsl. 238/05 – Predisposizione dei Rapporti di sicurezza e Varianti RIR ai piani urbanistici comunali**
4. **Trend demografico della popolazione stabile e fluttuante**
5. **Superficie delle aree protette (SIC - Siti di interesse comunitario e Aree protette dei parchi naturali regionali)**
6. **Incidenza delle colture idroesigenti rispetto alla superficie agricola utilizzata (SAU) totale**
7. **Carico teorico di Azoto e di Fosforo sul suolo**
8. **Incidenza della superficie di spandimento dei residui della lavorazione di prodotti agricoli**
9. **Utenti collettati**
10. **Stato ecologico dei corsi d'acqua**
11. **Deflusso minimo vitale (DMV)**
12. **Dotazione di spazi e attrezzature e percorsi idonei alla fruizione attiva del territorio fluviale (attività sportive, ricreative, culturali, didattiche)**
13. **Popolazione esposta al rischio idrogeologico**

Tema	**Uso del suolo – Incidenze antropiche**
Indicatore	**Usi del suolo che producono pressioni ambientali: tessuti urbani, insediamenti produttivi, infrastrutture ed impianti, cave e discariche. Superficie e incidenza percentuale delle superfici delle diverse categorie di uso rispetto al totale (kmq, %).**
Tipo	Stato/Pressione
Obiettivo	Valutare l'entità e la variazione nel tempo delle funzioni che determinano le pressioni più rilevanti sull'ambiente
Fonte	Regione Piemonte PTA – Regione Liguria
Disponibilità temporale	Regione Piemonte: 2002 – Regione Liguria: 2009
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

Superficie complessiva del bacino Scrivia: 1.050 kmq
Superficie usi del suolo che determinano i principali fattori di pressione ambientale:

classi di uso del suolo	**kmq**	**%**
Urbanizzato Continuo	3,135	0,25
Urbanizzato Discontinuo	19,768	1,55
Industriale	9,906	0,78

Infrastrutture	1,334	0,10
Cave o discariche	0,633	0,05
Totale	**34,776**	**2,73**



Tema	Incidenze antropiche
Indicatore	**Abitanti equivalenti - AE (asta principale e in chiusura di bacino)**
Tipo	Pressione
Obiettivo	Valutare la pressione determinata dalle componenti residenziali (stabili e fluttuanti) e produttive
Fonte	ATO
Disponibilità temporale	Regione Liguria: Piano d'ambito ATO, 2009 Regione Piemonte: Piano d'ambito ATO, 2014
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

Definizione di A.E. (Abitante Equivalente): il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno.
(come riportato nel D.Lgs 152/99 e successive modificazioni ed integrazioni art. 2, comma 1, lett. a): "abitante equivalente").

Tema	Incidenze antropiche
Indicatore	**Impianti a rischio di incidente rilevante ex DM D.Lgsl. 238/05 – Predisposizione dei Rapporti di sicurezza e Varianti RIR ai piani urbanistici comunali**
Tipo	Pressione/Risposta
Obiettivo	Valutare il grado di rispondenza alla normativa ambientale e territoriale in relazione alla presenza di impianti a rischio di incidente rilevante
Fonte	Regioni, Province, Comuni, gestori
Disponibilità temporale	Regione Liguria: 2008-2012 Regione Piemonte: 2014
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

La materia inerente al rischio di incidenti rilevanti è stata disciplinata dalla normativa nazionale (Dlgs 334/1999, D. Lgs. 238/2005 e s.m.i.), in recepimento di Direttive Comunitarie, che ha affidato precise competenze agli Enti Locali interessati dalla presenza di stabilimenti di tale fattispecie nel territorio di riferimento. I gestori degli stabilimenti esistenti, che sono soggetti alla normativa "Seveso", devono dotarsi di un sistema di gestione della sicurezza (SGS). Tale sistema, che comprende la struttura organizzativa dello stabilimento, le responsabilità, le procedure e le risorse per l'attuazione della prevenzione degli incidenti rilevanti, è contenuto in un documento che deve essere tenuto in stabilimento a disposizione dell'autorità preposta al controllo. Inoltre il gestore deve elaborare un documento sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti , comprendente il programma di attuazione del sistema stesso. Questo documento diventa parte integrante del rapporto di sicurezza.
Gli stabilimenti esistenti possono essere suddivisi in due grandi categorie in base alle quantità massime di sostanze pericolose detenute in deposito od utilizzate nei processi produttivi. Gli adempimenti sono diversi a seconda che si applichi ad essi il solo art. 6, od anche l'art. 8. : tutti i gestori hanno l'obbligo di notifica e scheda di informazione per i cittadini e i lavoratori, mentre per gli impianti che presentano particolari criticità (art. 8) è obbligatoria la predisposizione di rapporto di sicurezza e piano di emergenza interno.
La notifica contiene i dati relativi allo stabilimento, alle attività che vi si svolgono e alle sostanze pericolose detenute sia in deposito che per l'impiego in processi produttivi. La scheda di informazione , che il gestore deve inviare contestualmente alla notifica, contiene tutte le informazioni sulle sostanze pericolose detenute nello stabilimento e gli eventuali processi produttivi che tali sostanze coinvolgono.

Il **Rapporto di Sicurezza (RdS**), predisposto dal gestore dell'impianto, è un documento che approfondisce l'analisi di rischio degli impianti, individuando i pericoli di incidente rilevante e le conseguenti misure di sicurezza per prevenirli e per limitarne le conseguenze per l'uomo e per l'ambiente. Il rapporto di sicurezza viene esaminato dal Comitato tecnico regionale di prevenzione. Una volta esaminato il rapporto di sicurezza, il Comitato tecnico regionale delibera una valutazione finale che può anche prevedere prescrizioni integrative. L'osservanza di tale delibera è obbligatoria, pena l'applicazione di specifiche sanzioni. In caso di gravi insufficienze da parte del gestore, la valutazione può prevedere la limitazione o il divieto di esercizio. Il rapporto di sicurezza deve essere aggiornato ogni volta che nello stabilimento viene realizzata una modifica che costituisca aggravio del preesistente livello di rischio, e, comunque, almeno ogni cinque anni.

Il piano di emergenza interno (PEI) è un documento di organizzazione della sicurezza dello stabilimento e riguarda l'insieme degli elementi finalizzati a controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e i danni per l'uomo, le cose, l'ambiente. Conterrà quindi tutti gli

elementi utili che devono essere comunicati al Prefetto e alla Provincia per l'elaborazione del piano di emergenza esterno (PEE).

Per il territorio ligure del bacino la Variante al PTC provinciale di Genova concernente i criteri per il controllo dell'urbanizzazione nelle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante è stata approvata con DCP n.39/2008. La Variante, in particolare, fornisce indirizzi e strumenti operativi a supporto dell'attività di pianificazione delle Amministrazioni Comunali, per la selezione delle aree idonee all'insediamento di attività produttive e per l'elaborazione dell'Elaborato Tecnico RIR, finalizzato alla valutazione della compatibilità territoriale ed ambientale in adeguamento al D.M. 9 maggio 2001. Le analisi effettuate rappresentano altresì un quadro informativo sugli elementi vulnerabili presenti attorno agli stabilimenti di tale fattispecie, indirizzato anche ai Gestori ai fini della redazione delle analisi di incidenza degli scenari incidentali ipotizzati.

I Comuni nel cui territorio sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante o il cui territorio risulta interessato dagli effetti incidentali di stabilimenti a rischio ubicati in altro Comune o in ambito portuale, sono tenuti a predisporre l'elaborato tecnico "**Rischio di Incidenti Rilevanti (RIR)**", con il fine di approfondire le analisi conoscitive effettuate dal PTC provinciale nelle "aree di osservazione" con elementi di maggior dettaglio a livello locale, sulla base delle valutazioni effettuate dall'autorità competente di cui all'art. 21 del D. Lgs. 334/99, e delle informazioni fornite dai Gestori.
Il RIR costituisce parte integrante e sostanziale della Descrizione Fondativa del PUC e della relativa Struttura di Piano, quale contenuto dello studio di sostenibilità ambientale, prescritto dall'art. 27, comma 2 della L.R. 36/1997 sulla presenza di impianti a rischio in rapporto alle previsioni al contorno.

Nel bacino ligure è presente il seguente stabilimento :

Stabilimento	**Classificazione impianto** (D.Lgsl. 238/05)	**Tipologia produttiva – Rischi connessi**	**Rapporto di sicurezza**	**RIR Comunale**
IPLOM Spa (Busalla - GE)	Art. 8	Raffineria di Petrolio, gasolio, greggio, benzina, virgin nafta – Rischi connessi: incendio e/o esplosione con conseguenze sulla popolazione e sull'ambiente e rilascio di gasolio con pesanti conseguenze ambientali.	SI	SI (Elaborato RIR in fase di prossima adozione da parte del Comune di Busalla)

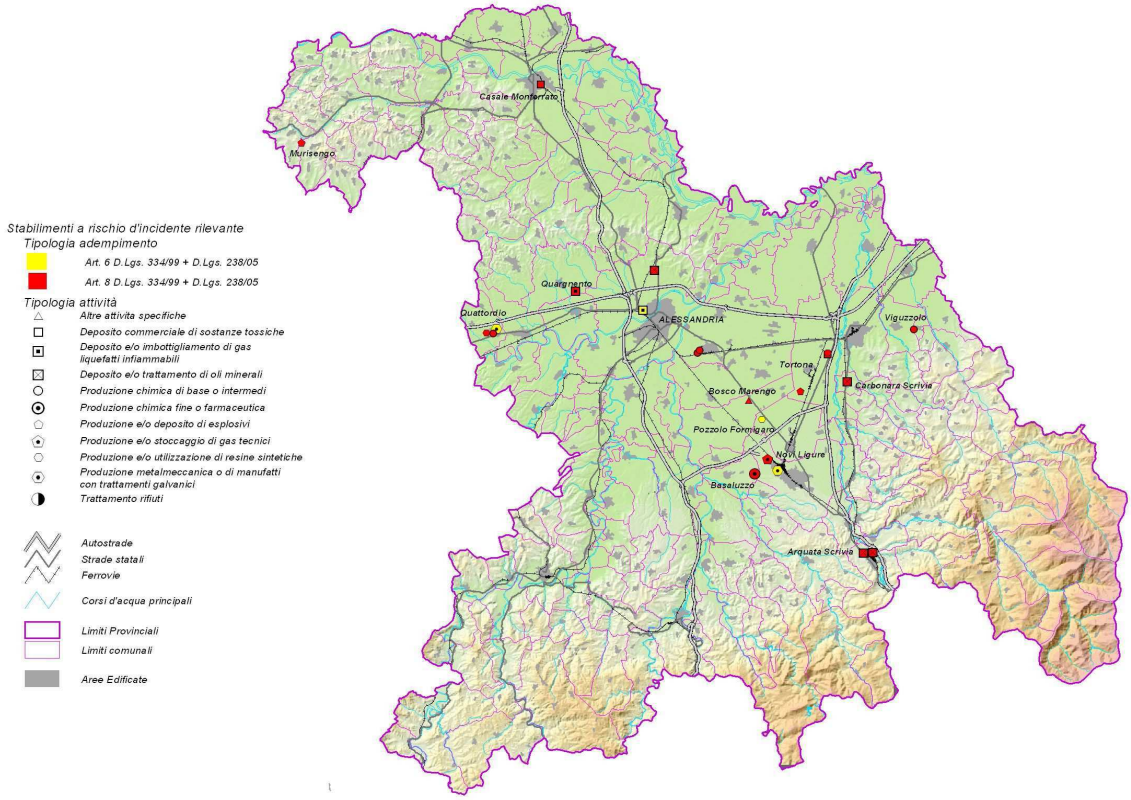


Nel territorio piemontese sono presenti i seguenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.L.gs 334/99 e s.m.i.

Fonte: Direzione Ambiente-Settore Risanamento Acustico, Elettromagnetico ed Atmosferico e Grandi Rischi Ambientali-Regione Piemonte

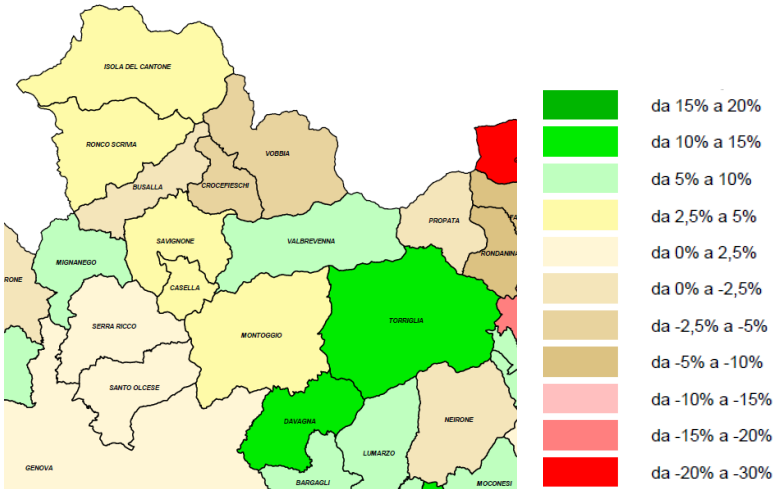
Ragione sociale	**Assoggettabilità**	**Comune**	**attività**
ALPHA TRADING SPA	Art. 6,7 e 8	CARBONARA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento di oli minerali
AUTOSPED S.r.l.	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Deposito commerciale di sostanze tossiche
BOERO BARTOLOMEO	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Produzione e/o utilizzazione di resine sintetiche
NOBEL SPORT MARTIGNONI S.p.A.	Art. 6,7 e 8	TORTONA	Produzione e/o deposito di esplosivi
NOVIGAS Consorzio	Art. 6,7 e 8	NOVI LIGURE	Produzione e/o stoccaggio di gas tecnici

NUOVA LIBARNA s.r.l.	Art. 6,7 e 8	ARQUATA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento oli minerali
POLIRESIN S.r.l.	Art. 6,7	POZZOLO FORMIGARO	Produzione e/o utilizzazione di resine sintetiche
SIGEMI – Sistema integrato Genova-Milano s.r.l.	Art. 6,7 e 8	ARQUATA SCRIVIA	Deposito e/o trattamento di oli minerali
T.C.L. S.R.L.	Art. 6,7	NOVI LIGURE	Produzione metalmeccanica o di manufatti con trattamenti galvanici



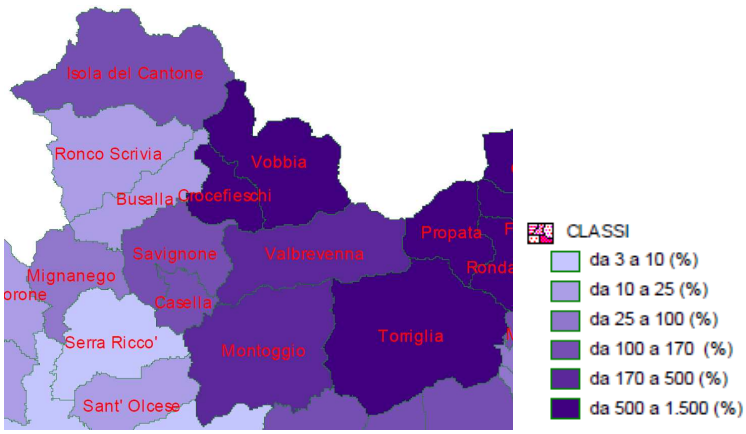
Tema	Demografia
Indicatore	**Trend demografico della popolazione stabile e fluttuante**
Tipo	Pressione
Obiettivo	Valutare la variazione della pressione demografica complessiva (residenti e presenze turistiche) nell'ultimo decennio
Fonte	ISTAT - Comuni
Disponibilità temporale	2001-2011
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

Nell'ultimo decennio nel territorio ligure si è assistito ad un rafforzamento demografico nei territori di retrocosta a fronte della stabilità nella fascia litoranea, grazie al saldo migratorio positivo, mentre si registrano fenomeni di abbandono e invecchiamento della popolazione nelle valli più interne.



Variazione della popolazione residente nel periodo 2001-2010

Nell'alta valle Scrivia il fenomeno degli abitanti fluttuanti, particolarmente accentuato durante il periodo estivo, è da attribuire principalmente al turismo (turismo residenziale di seconda casa, turismo verde, turismo sportivo, turismo rurale e turismo religioso), di origine "interna" al territorio genovese: alcuni Comuni dell'entroterra genovese vedono aumentata la popolazione nel periodo estivo a causa delle "seconde case" possedute da popolazione generalmente residente nel Comune di Genova.



Incidenza % della popolazione fluttuante

Tema	Aree protette
Indicatore	**Superficie delle aree protette (SIC - Siti di interesse comunitario e Aree protette dei parchi naturali regionali)**
Tipo	Stato/Risposta
Obiettivo	Valutare la superficie di territorio sottoposto a protezione rispetto alla superficie totale del bacino
Fonte	Regione Piemonte / Liguria
Disponibilità temporale	2012
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

Siti di interesse comunitario:

Liguria:

Codice sito	Denominazione sito	Superficie (mq)		
IT1330925	RIO PENTEMINA	2.938.642,90		
IT1330213	CONGLOMERATO DI VOBBIA	29.764.920,70		
IT1330223	RIO DI VALLENZONA	1.177.856,10		
IT1330893	RIO CIAE'	4.840,20		
IT1330905	PARCO DELL'ANTOLA	6.972.647,30		
IT1331721	VAL NOCI -TORRENTE GEIRATO - ALPESISA	3.014.139,50		
TOTALE		**43.873.046,70**	**43,87**	**kmq**

Piemonte:

Codice sito	Denominazione sito	Superficie (mq)		
IT1180009	STRETTE DELLA VAL BORBERA.	16.637.860,80		
IT1180011	MASSICCIO DELL'ANTOLA, M.TE CARMO, M.TE LEGNA	59.848.491,00		
IT1180004	GRETO DELLO SCRIVIA	20.928.770,20		
		97.415.122,00	**97,42**	**kmq**

Aree protette

Liguria:

Codice				
EUAP0966	Parco Naturale Regionale dell'Antola – area protetta	**27.844.308,90**	**27,84**	**kmq**

Piemonte:

Area contigua fascia fluviale del Po-tratto vercellese/alessandrino	2984798,10
Area contigua della fascia fluviale del Po-	8809512,30

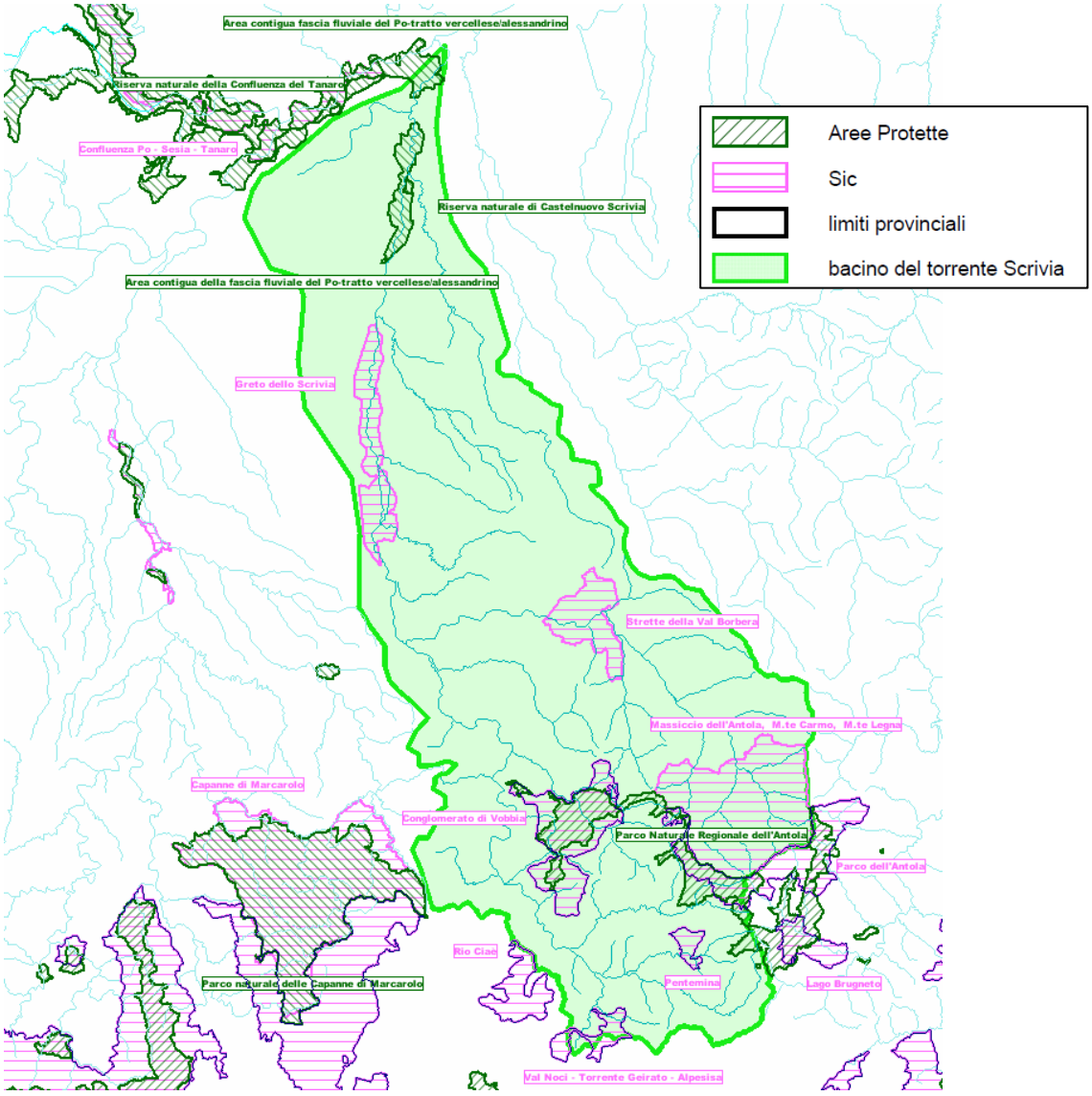
tratto vercellese/alessandrino		
Riserva naturale di Castelnuovo Scrivia	395470,60	
	12189781,00	**12,19 kmq**

Superficie totale del bacino = 1.050 kmq

Rapporto percentuale tra la superficie complessiva dei Siti di interesse comunitario (SIC) aree protette = **13,46 %**

Rapporto percentuale tra la superficie complessiva delle aree protette e la superficie totale del bacino Scrivia = **3,81 %**

(nota: SIC e Aree protette dei Parchi naturali sono in parte sovrapposti)

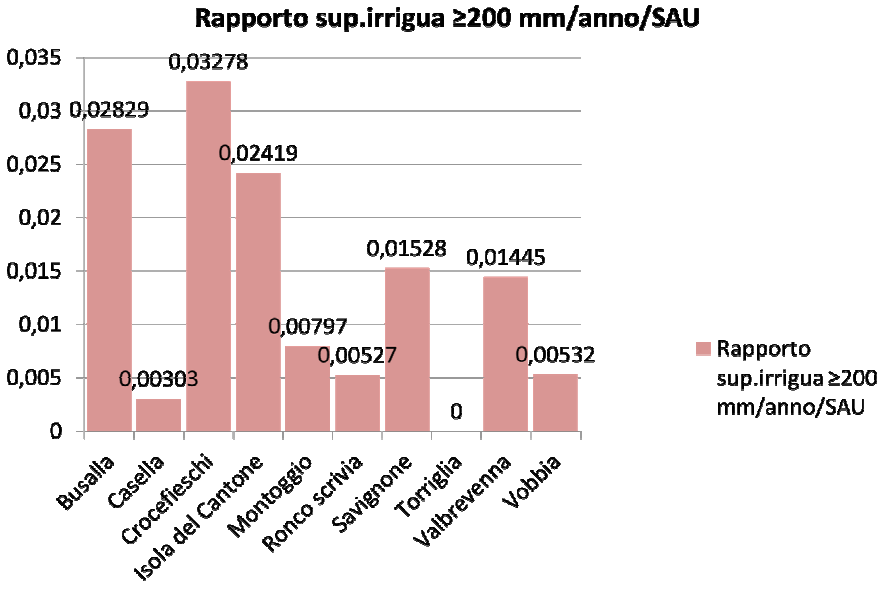


Tema	Agricoltura
Indicatore	**Incidenza delle colture idroesigenti rispetto alla superficie agricola utilizzata (SAU) totale**
Tipo	Pressione
Obiettivo	Valutare la pressione della attività agrarie sulla risorsa idrica sotto il profilo quantitativo, individuando la consistenza delle attività agricole a maggior consumo di risorse idriche (mais, prati stabili, solanacee)
Fonte	ISTAT – Censimento agricoltura, 2010
Disponibilità temporale	2010
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

I consumi irrigui (mm/anno) per ciascuna tipologia di coltura sono riferiti ai dati del CER (Consorzio di bonifica per il canale Emiliano Romagnolo) e pubblicati su "Agricoltura", Luglio-Agosto 2012 :

COLTURE	CONSUMI IRRIGUI (mm/anno)		
	Medio	Minimo	Massimo
Actinidia	442	396	491
Melo	422	377	467
Prato stabile	406	369	448
Pero	335	291	379
Mais	264	230	298
Cocomero	256	227	283
Cipolla	253	231	276
Pomodoro da industria	219	194	244
Pesco	203	165	239
Erba medica	202	166	247
Soia	189	162	218
Vite	171	145	200
Melone	168	144	194
Patata	157	132	185
Bietola da zucchero	130	109	155
Fagiolino	120	99	141

Nel territorio ligure l'incidenza della superficie irrigua riferita alle colture maggiormente idroesigenti rispetto alla SAU (Superficie agricola utilizzata) complessiva risulta molto modesta, come evidenziato nel grafico seguente.



Si rimanda al paragrafo ATTIVITA' AGRICOLE E RISORSE IDRICHE (Capitolo 3) del Rapporto preliminare per ulteriori approfondimenti del tema.

Tema	Agricoltura
Indicatore	**Carico teorico di Azoto e di Fosforo sul suolo**
Tipo	Pressione
Obiettivo	Valutare la pressione zootecnica
Fonte	Regione Piemonte – Anagrafe agricola unica Regione Liguria – PTA, 2009
Disponibilità temporale	2004
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

Carichi stimati di BOD5, Fosforo e Azoto totali

(stime al 2004)

CARICHI	*zootecnici (t/y)*			*agricoli (t/y)*		*dilavamento (t/y)*			*scarichi urbani (t/y)*		
SCRIVIA	4,91	23,78	0,83	11,41	0,10	236,60	25,49	7,97	210,75	69,46	10,66

CARICHI	*industriali in corpo idrico (t/y)*		*piccoli scarichi urbani e domestici*			*totali per unità di superficie (kg/ha*y)*			
BACINO	BOD5	Azoto totale	BOD5	Azoto totale	Fosforo Totale	BOD5	Azoto totale	Fosforo Totale	Indice di impermeabilizzazione
SCRIVIA	347,20	4,85	718,15	156,24	24,56	51,8	9,9	1,5	2,7

CARICHI	*dilavamento per unità di superficie (Kg/ha*y)*			*zootecnici per unità di SAU (kg/haSAU*y)*			*scarichi urbani per unità di superficie urbanizzata (Kg/ha*y)*		
BACINO	BOD5	Azoto totale	Fosforo Totale	BOD5	Azoto totale	Fosforo Totale	BOD5	Azoto totale	Fosforo Totale
SCRIVIA	0,81	0,09	0,03	319,59	90,98	18,05	23,68	7,81	1,20

Fonte: PTA Liguria, Allegato V – Quadro conoscitivo sulle pressioni.

Tema	Agricoltura
Indicatore	**Incidenza della superficie di spandimento dei residui della lavorazione di prodotti agricoli**
Tipo	Pressione
Obiettivo	Valutare la pressione delle attività agrarie
Fonte	
Disponibilità temporale	
Disponibilità spaziale	Provincia di Alessandria

Tema	Acqua – rete fognaria
Indicatore	**Utenti collettati**
Tipo	Risposta
Obiettivo	
Fonte	ATO – Regione, PTA
Disponibilità temporale	
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

Tema	Stato ambientale dei corsi d'acqua
Indicatore	**Stato ecologico dei corsi d'acqua**
Tipo	Stato
Obiettivo	OBIETTIVI FISSATI dalla NORMATIVA In accordo al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., entro il 2015 ogni corso d'acqua superficiale, e corpo idrico di esso, deve raggiungere uno stato ecologico "buono", attraverso il monitoraggio biologico ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. I macroinvertebrati sono tra gli elementi analizzati per la valutazione del raggiungimento o meno degli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/06.
Fonte	Regione Piemonte – Regione Liguria
Disponibilità temporale	Essendo disponibili solo i primi anni di raccolta dati, il quadro sullo stato dell'indicatore sarà disponibile solamente alla fine dei cicli di monitoraggio operativi e di sorveglianza.
Disponibilità spaziale	Bacino idrografico Scrivia

Indici:

- Livello di inquinamento da Macrodescrittori (LIMeco)
- Macroinvertebrati (STAR_ICMi) - (STAR Intercalibration Common Metric Index) (*)
- Diatomee (ICMi)
- Macrofite (IBMR)
- Stato Chimico
- Vita Pesci (VP)

(*) Lo STAR_ICMi o Indice multimetrico STAR di Intercalibrazione, è un indice multimetrico, basato su una serie di indicatori (subindici) che danno informazioni relativamente a tolleranza, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità della comunità.
Le informazioni necessarie per applicare l'indice sono: lista faunistica, parametri chimico-fisici di supporto, parametri idromorfologici, identificazione dei microhabitat.
Le cinque classi di qualità vengono rappresentate graficamente con i colori standard:

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo

Il metodo applicato per la valutazione dell'indicatore è definito dal DM 260/10 e quindi uniforme a livello territoriale.

Tema	Bilancio idrico
Indicatore	**Deflusso minimo vitale (DMV)**
Tipo	Stato/Risposta
Obiettivo	Definire il deflusso minimo vitale – DMV (in corrispondenza della sezione di chiusura dell'asta principale, al confine provinciale, alla sezione di chiusura del bacino per gli affluenti principali) per la gestione ambientalmente sostenibile delle acque superficiali e sotterranee ai fini della tutela dei corpi idrici e della conservazione delle biocenosi tipiche.
Fonte	PTA Regione Piemonte – Provincia di Genova (Bilancio idrico, 2007)
Disponibilità temporale	2007 (Ge)
Disponibilità spaziale	Provincia di Genova Provincia di Alesandria

DMV in corrispondenza della sezione di chiusura del **T. Scrivia :**
Sezione n.1 - confine provinciale GE/AL
DMV = 527 l/s
Q med = 10.320 l/s
Q 330gg = 1.342 l/s

DMV in corrispondenza di sezioni significative degli affluenti principali dello Scrivia:
T. Vobbia (Sezione n.3, in loc. Noceto, 1,5 km a monte della confluenza con lo Scrivia)
DMV = 113 l/s
Q med = 1.990 l/s
Q 330gg = 259 l/s

T. Brevenna (Sezione n.12, in loc. Granega, 3,3 km a monte della confluenza con lo Scrivia)
DMV = 80 l/s
Q med = 1.390 l/s
Q 330gg = 211 l/s

T. Pentemina (Sezione n.19, alla confluenza con lo Scrivia)
DMV = 50 l/s
Q med = 880 l/s
Q 330gg = 133 l/s

Tema	Paesaggio fluviale - Fruizione attiva del territorio
Indicatore	**Dotazione di spazi e attrezzature e percorsi idonei alla fruizione attiva del territorio fluviale (attività sportive, ricreative, culturali, didattiche)**
Tipo	Risposta
Obiettivo	Incrementare il livello quantitativo e qualitativo dell'offerta di spazi e attrezzature per la fruizione attiva degli ambiti fluviali
Fonte	Provincia di Genova
Disponibilità temporale	2012
Disponibilità spaziale	Provincia di Genova

Nel territorio della Provincia di Genova sono presenti le seguenti aree per la fruizione attiva degli ambiti fluviali:

Aree attrezzate:

1. Area verde di Montoggio: impianti sportivi (calcio, tennis), un parco verde, denominato Bioparco, attrezzato con panchine, tavoli da pic-nic, giochi per bambini e pannelli naturalistici, e un laghetto per pesca sportiva.
2. Fonte dei Fieschi (Montoggio), 2.000 mq
3. Montenero (Montoggio), 1.500mq
4. Casella, 30.000 mq ; nelle vicinanze sono presenti: parco giochi parcheggio pubblico, percorso ginnico, impianti sportivi
5. Busalla, Pratogrande : area attrezzata con impianti sportivi
6. Vobbia, parco comunale, 5.000 mq
7. Rio Tuscia (Isola del Cantone), 200 mq
8. Castello della Pietra (Vobbia), 1000 mq

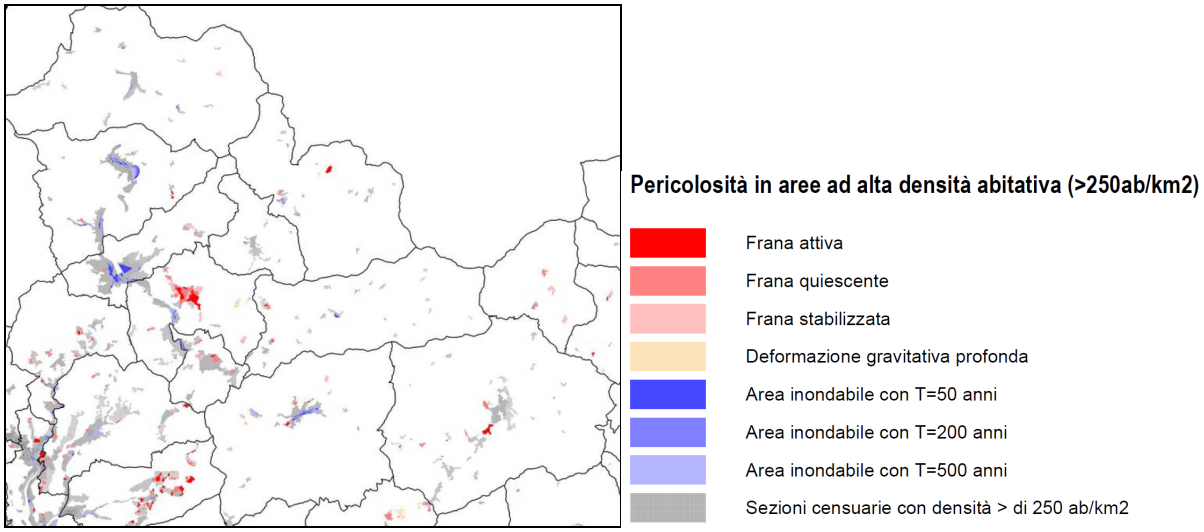
Aree attrezzate per la pesca sportiva:

9. Vobbietta - Lago Savio: il lago, nato dallo sbarramento artificiale delle acque del torrente Vobbia, è utilizzato come campo di gara pesca sportiva. E' presente sulla sponda sinistra del lago un'area attrezzata (60 mq) ed una passerella in legno per facilitare l'accesso all'area anche ai disabili.
10. Laghetto SPAVS Busalla: impianto polifunzionale in Località Franzante, vicino all'uscita autostradale di Busalla, dove vengono ospitate manifestazioni e che permette anche alle persone portatrici di handicap di praticare la pesca.
11. Torrente Scrivia: lungo il torrente Scrivia è presente la zona turistica di pesca nel tratto compreso tra la briglia delimitante il campo di canottaggio (c.d. lago dei Carabinieri) e il c.d. lago delle mele (Savignone). La gestione è affidata alla Società Pescatori Alta Valle Scrivia.

Sono inoltre presenti:

- Lago Val Noci (Montoggio), risalente agli anni '20 con la costruzione dell'imponente diga che interrompe il corso naturale del rio Noci. L'area intorno al lago non è attrezzata ma è presente una serie di sentieri.
- Lago Busalletta: il lago è sorto in seguito allo sbarramento del bacino alto del rio Busalletta. Il lago artificiale è stato costruito negli anni dal 1970 al 1977 per conto dell'acquedotto Nicolay. L'area non è attrezzata ma è utilizzata per la pesca.

Tema	Rischio idraulico ed idrogeologico
Indicatore	**Popolazione esposta al rischio idrogeologico**
Tipo	Stato
Obiettivo	Superare
Fonte	Piani di bacino (Variante PTC/PAI) Provincia di Genova, ISTAT Piani di Protezione Civile – Provincia di Alessandria
Disponibilità temporale	
Disponibilità spaziale	Provincia di Genova Provincia di Alessandria



Fonti dati:
Provincia di Genova – Variante PTC/PAI (VBP - Variante Bacini Padani, 2011); ISTAT.
(nota: per l'incrocio con la pericolosità il dato riferito alle sezioni censuarie è stato considerato uniformemente distribuito all'interno delle stesse).

Popolazione esposta al rischio idraulico

totale abitanti in area a pericolosità idraulica	fascia A	fascia B	totale
BUSALLA	809	225	**1.034**
CASELLA	20	8	**28**
CROCEFIESCHI	0	0	**0**
ISOLA DEL CANTONE	7	27	**34**
MONTOGGIO	99	141	**240**
RONCO SCRIVIA	213	242	**455**
SAVIGNONE	34	36	**70**
TORRIGLIA	0	0	**0**
VALBREVENNA	10	1	**11**
VOBBIA	7	4	**11**

totale alta valle Scrivia (10 Comuni)	**1199**	**684**	**1.883**

Popolazione esposta al rischio geomorfologico

comune	numero abitanti in frana attiva	numero abitanti in frana quiescente	totale
BUSALLA	0	51	51
CASELLA	26	265	291
CROCEFIESCHI	7	7	14
ISOLA DEL CANTONE	7	4	11
MONTOGGIO	41	21	62
RONCO SCRIVIA	31	65	96
SAVIGNONE	295	516	811
TORRIGLIA	137	53	190
VALBREVENNA	11	61	72
VOBBIA	48	39	87
totale alta valle Scrivia (10 Comuni)	**603**	**1082**	**1685**

6.4 Analisi della coerenza interna ed esterna e principali strumenti di pianificazione considerati

Ai fini della verifica di coerenza interna ed esterna si richiamano di seguito gli obiettivi di sostenibilità ambientale generali e specifici del Contratto di fiume Scrivia, che rappresentano il risultato di un lungo processo di confronto e condivisione con il territorio del bacino, avviato con la prima assemblea di bacino del giugno 2012. nonché al sito web del Contratto di fiume Scrivia *http://www.contrattidifiume.alessandria.it/torrente%20SCRIVIA.htm*) :

Obiettivi generali :

A) TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE

B) RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

C) DIFESA DEL TERRITORIO

D) VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE, AGRICOLE E TURISTICO-RICREATIVE

E) GESTIONE DEI PROCESSI DI PARTECIPAZIONE

Obiettivi specifici:

1. riduzione dell'inquinamento delle acque e salvaguardia dell'ambiente acquatico e degli ecosistemi ad esso connessi;
2. uso sostenibile delle risorse idriche e riequilibrio del bilancio idrico;
3. riqualificazione dei sistemi ambientali e paesistici afferenti ai corridoi fluviali;
4. miglioramento della fruizione turistico/ambientale del fiume e delle aree perifluviali;
5. coordinamento delle politiche urbanistiche ed insediative dei territori comunali coinvolti, attraverso l'indicazione di scenari di sviluppo sostenibile condivisi
6. coordinamento con gli interventi di riduzione e prevenzione del rischio idraulico
7. condivisione delle informazioni e diffusione della cultura dell'acqua;

Analisi di coerenza interna

L'analisi consiste nella esplicitazione, anche attraverso l'utilizzo di matrici di confronto, di tutti i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi di piano e gli obiettivi di sostenibilità adottati, evidenziando gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere coerente il disegno complessivo del Piano d'azione del Contratto di fiume.

Tutte le proposte di azioni indicate - in via preliminare - tra le "LINEE DI INTERVENTO DEL PIANO D'AZIONE" determinano interazioni positive con gli obiettivi di sostenibilità adottati.

In relazione all'obiettivo strategico di fondo proposto per il bacino Scrivia, che consiste nella costituzione del "corridoio verde-blu" esteso all'intero sistema vallivo interregionale, si sottolinea l'importanza di porre particolare attenzione al tema della riqualificazione complessiva del "paesaggio fluviale", nel quale il sistema idrografico rappresenta una componente strutturante essenziale per conservare l'identità dei territori.

Analisi di coerenza esterna tra gli obiettivi di PIANI / PROGRAMMI e gli obiettivi del "Contratto di Fiume SCRIVIA"

La coerenza esterna è valutata attraverso la seguente matrice di interrelazione tra gli obiettivi dei principali Piani / Programmi di riferimento e gli obiettivi, generali e specifici, del Contratto di fiume.

Per ulteriori approfondimenti riguardanti i Piani e programmi di riferimento si rinvia al capitolo 1. Contesto di programmazione concertata e approccio metodologico del presente Rapporto preliminare.

A) TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE

B) TUTELA, VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

C) DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELL'ACQUA

A1) TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA IDRICA

A2) TUTELA QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA E DELLA BIODIVERSITA' DEGLI AMBIENTI ACQUATICI

B1) RIQUALIFICAZIONE DEI SISTEMI PAESISTICI ED AMBIENTALI, MIGLIORAMENTO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE E DELLA FRUIZIONE ATTIVA NEGLI AMBITI FLUVIALI

B2) RIDUZIONE E PREVENZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E GESTIONE DEI SEDIMENTI

C1) CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI E DELLE CONOSCENZE

C2) COINVOLGIMENTO E PARTECIPAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS E DELLA POPOLAZIONE

MATRICE DI COERENZA ESTERNA - Piano d'Azione del Contratto di Fiume SCRIVIA							
A - Obiettivi generali del CdF Scrivia		A - TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE		B) TUTELA, VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO		C) DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELL'ACQUA	
B - Obiettivi specifici del CdF Scrivia		A1 TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA IDRICA	A2 TUTELA QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA E DELLA BIODIVERSITA' DEGLI AMBIENTI ACQUATICI	B1 RIQUALIFICAZIONE DEI SISTEMI PAESISTICI ED AMBIENTALI, MIGLIORAMENTO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE E DELLA FRUIZIONE ATTIVA NEGLI AMBITI FLUVIALI	B2 RIDUZIONE E PREVENZIONE E DEL RISCHIO IDRAULICO E GESTIONE DEI SEDIMENTI	C1 CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI E DELLE CONOSCENZE	C2 COINVOLGIMENTO E PARTECIPAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS E DELLA POPOLAZIONE
P/P	**Obiettivi del P/P**						
Piano di Gestione PdG Po	Ved. Rif. 1)	**++**	**++**	**+**	**++**	**+**	**+**
PAI Po / VBP	Ved. Rif. 2)	**+**	**0**	**+**	**++**	**0**	**0**
PTA Piemonte	Ved. Rif. 3)	**++**	**++**	**+**	**+**	**+**	**+**
PTA Liguria	Ved. Rif. 4)	**++**	**++**	**+**	**0**	**+**	**+**

MATRICE DI COERENZA ESTERNA - Piano d'Azione del Contratto di Fiume SCRIVIA							
A - Obiettivi generali del CdF Scrivia		A - TUTELA E GESTIONE DELLE ACQUE		B) TUTELA, VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO		C) DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELL'ACQUA	
B - Obiettivi specifici del CdF Scrivia		A1 TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA IDRICA	A2 TUTELA QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA E DELLA BIODIVERSITA' DEGLI AMBIENTI ACQUATICI	B1 RIQUALIFICAZIONE DEI SISTEMI PAESISTICI ED AMBIENTALI, MIGLIORAMENTO DELLE CONNESSIONI ECOLOGICHE E DELLA FRUIZIONE ATTIVA NEGLI AMBITI FLUVIALI	B2 RIDUZIONE E PREVENZIONE E DEL RISCHIO IDRAULICO E GESTIONE DEI SEDIMENTI	C1 CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI E DELLE CONOSCENZE	C2 COINVOLGIMENTO E PARTECIPAZIONE DEGLI STAKEHOLDERS E DELLA POPOLAZIONE
P/P	**Obiettivi del P/P**						
PTC prov. GE	Ved. Rif. 5)	**+**	**+**	**++**	**++**	**+**	**++**

Legenda:

++	Indica una forte sinergia tra gli obiettivi del Contratto di fiume e quelli dello strumento analizzato
+	Indica analogia tra le finalità del Contratto di fiume e quelle dello strumento analizzato
0	Indica che l'obiettivo del Contratto di fiume persegue finalità diverse, ma non contrapposte, rispetto a quelle dello strumento analizzato
-	Indica che l'obiettivo del contratto di fiume persegue finalità in contrapposizione con quelle dello strumento analizzato

Di seguito si richiamano sinteticamente gli obiettivi dei Piani e Programmi considerati (per maggiori dettagli si rinvia al cap. 1 del RP).

1) Piano di Gestione - PdG Po

Comprende misure finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque. Gli obiettivi fondamentali del Piano sono:

A Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici
A.1 Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei
A.2 Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile
A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
A.4 Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
A.5 Evitare l'immissione di sostanze pericolose
A.6 Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura
A.7 Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura

B Conservazione e riequilibrio ambientale
B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione
B.4 Preservare i sottobacini montani
B.5 Preservare i paesaggi

C Uso e protezione del suolo
C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico

D Gestire un bene comune in modo collettivo
D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze
D.2 Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano
D.3 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare
D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni

E Cambiamenti climatici
E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici

2) PAI Po / VBP

Gli obiettivi fondamentali della Variante VBP (art.2 delle Norme di attuazione) afferiscono al tema sicurezza del territorio in rapporto al dissesto idraulico e idrogeologico, ma, al contempo, viene perseguito l'obiettivo della valorizzazione dei corsi d'acqua come elementi del paesaggio che connotano ambiti territoriali e come "habitat", riconoscendo la rilevanza delle funzioni eco-sistemiche e paesistiche che i corsi d'acqua svolgono, anche ai fini del contenimento degli effetti di innalzamento della temperatura e della migliore gestione delle risorse idriche, sia nei periodi di siccità, che in quelli di intense precipitazioni.

3) PTA Piemonte

IL PTA propone misure ed interventi finalizzati a : prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati; migliorare lo stato delle acque ed individuare adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi; perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche; mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

4) PTA Liguria

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Liguria adottato con deliberazione della Giunta Regionale n.1119 dell' ottobre 2004 e successivamente approvato dal Consiglio Regionale in data 24 novembre 2009, il cui testo coordinato è stato oggetto di presa d'atto con deliberazione del Consiglio Regionale n.1537/2010. Comprende la classificazione qualitativa e la definizione degli obiettivi/misure per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei.

Per il bacino dello Scrivia sono individuati i seguenti interventi:

Interventi generali per il conseguimento dello stato di buono nell'ambito del bacino – sottobacino: Abbattimento di almeno il 75% di N totale e P totale negli impianti di depurazione.

Interventi e misure proposte: Acque superficiali: - Aumentare l'efficienza dei trattamenti depurativi allo scopo di contenere l'inquinamento organico di origine domestica ed industriale. Prevedere prescrizioni in fase di rinnovo autorizzazioni alla scarico dei depuratori industriali valutando la possibilità di ricircolo delle acque di processo, allo scopo di diminuire l'apporto di sostanze chimiche. - Specifico controllo della qualità del refluo scaricato e dell'efficienza di trattamento. - Monitoraggio d'indagine della matrice sedimento attraverso test di tossicità e/o indagini di bioaccumulo. - Monitoraggio del parametro Temperatura e ossigeno disciolto per la vita dei pesci sul T. Vobbia. - Misure di tutela quantitativa della risorsa idrica con particolare attenzione ai consumi industriali.

Acque sotterranee: Individuazione delle aree di salvaguardia - zone a, b, d: - Monitoraggio ai sensi del D. Lgs. 152/06. - Raggiungimento della definizione dello stato quantitativo. - Approfondimenti sulle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero - zona c: - Prosecuzione monitoraggio ai sensi del D. Lgs. 152/06. - Raggiungimento della definizione dello stato quantitativo. - Approfondimenti sulle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero - Indagini su altre matrici ambientali (stream sediments) per definire i fondi naturali. - Monitoraggio d'indagine sulle sostanze pericolose. - Ampliamento del profilo analitico (idrocarburi) - Valutazione ed analisi di dettaglio dell'impatto delle pressioni sull'acquifero significativo.

5) PTC prov. GE

Gli obiettivi generali del PTCp 2020 sono: "equità, equilibrio, integrazione" (v. Documento degli Obiettivi del progetto PTCp2020). Con riferimento al bacino dello Scrivia il progetto PTCp 2020 individua quale "Missione di pianificazione" per l'Ambito un "assetto territoriale indirizzato alla qualità dell'abitare". Il Piano prevede il rafforzamento delle relazioni dell'Ambito sia col capoluogo genovese, sia con il territorio dell'alessandrino, attraverso il "Corridoio appenninico centrale" ("Sistema territoriale strategico"). L'obiettivo strategico del "Corridoio" coinvolge diversi temi trasversali: le aree produttive, le infrastrutture e i servizi territoriali, le aree verdi e i corridoi ecologici e sottende un progetto di territorio finalizzato ad un nuovo e più equilibrato assetto dell'area vasta.

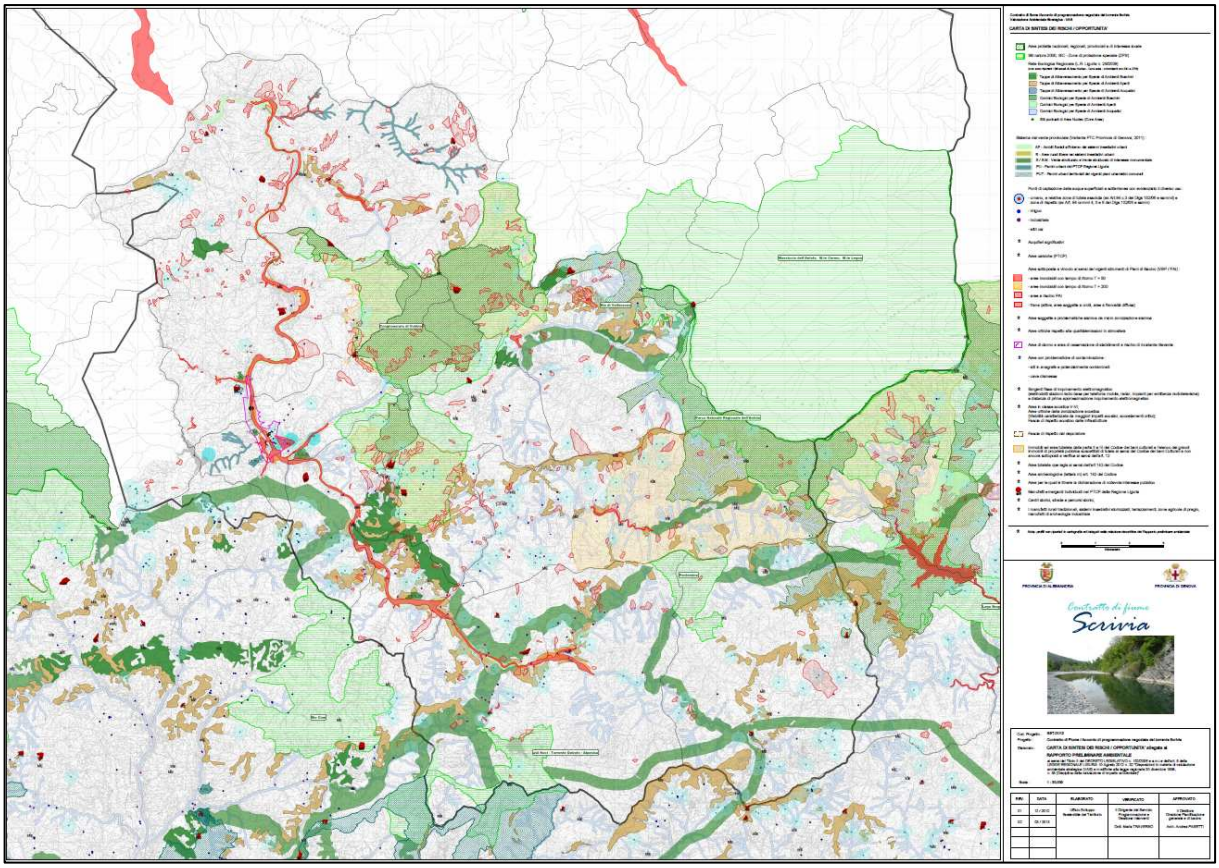
CARTOGRAFIA SINTETICA DEI RISCHI/OPPORTUNITÀ

(MODELLO DI RIFERIMENTO PER L'ELABORAZIONE DEL RAPPORTO PRELIMINARE FINALIZZATO ALLA FASE DI CONSULTAZIONE/SCOPING AI SENSI DELLA LR 32/2012 - REGIONE LIGURIA, Agg. Dic. 2012).

Il Rapporto preliminare è corredato da una cartografia di sintesi dei temi elencati nella seguente tabella:

Tema	*Ente di riferimento*
Aree protette nazionali, regionali, provinciali e di interesse locale	Regione
Siti natura 2000, SIC	Regione
Zone di protezione speciale ZPS Regione	Rete ecologica regionale Regione
Punti di captazione delle acque superficiali e sotterranee con evidenziato il diverso uso -umano irriguo, etc- e relativa zona di tutela assoluta (ex Art.94 c.3 del Dlgs 152/06 e ssmmii) e zona di rispetto (ex Art. 94 commi 4, 5 e 6 del Dlgs 152/06 e ssmm)	Regione (grandi derivazioni); Provincia (piccole derivazioni)
Acquiferi significativi	Regione (PTA e DGR del 29/12/2011) Nota: con la DGR 1656/2011 in riferimento al D.lgs 30/2009 sono stati individuati ulteriori acquiferi (alluvionali e carsici) e rivisti i perimetri degli acquiferi di cui al PTA
Aree carsiche	Regione (PTCP)
Aree sottoposte a vincolo ai sensi dei vigenti strumenti di Piani di Bacino	AdB Po, Provincia di Genova (VBP)
Aree soggette a problematiche sismica da micro zonizzazione sismica	
Aree critiche rispetto alla qualità/emissioni in atmosfera	
Area di danno di stabilimenti a rischio di incidente rilevante	
Aree con problematiche di contaminazione (siti in anagrafe e potenzialmente contaminati) e di cava dismesse	Regione
Sorgenti fisse di inquinamento elettromagnetico (elettrodotti stazioni radio base per telefonia mobile, radar, impianti per emittenza radiotelevisiva) e distanza di prima approssimazione inquinamento elettromagnetico	Per le DPA Gestori ai sensi del DPCM dell'8 luglio 03 e DM 29-05-2008;
Area in classe acustica V-VI; Aree critiche dalla zonizzazione acustica (Viabilità caratterizzata da maggiori impatti acustici, accostamenti critici); Fascia di rispetto acustico dalle infrastrutture	Per le fasce di rispetto acustiche D.P.R. 459/98, D.P.R. 142/2004
Fascia di rispetto dal depuratore	Delibera del Comitato dei Ministri per

	l'inquinamento del 4.02.1977
- Immobili ed aree tutelate dalla parte II e III del Codice dei beni culturali e l'elenco dei grandi immobili di proprietà pubblica suscettibili di tutela ai sensi del Codice dei beni Culturali e non ancora sottoposti a verifica ai sensi dell'art. 12 - Aree tutelate ope legis ai sensi dell'art 142 del Codice, - Aree archeologiche (lettera m) art. 142 del Codice, - Aree per le quali è itinere la dichiarazione di notevole interesse pubblico - Manufatti emergenti individuati nel PTCP - Centri storici, strade e percorsi storici, I manufatti rurali tradizionali, sistemi insediativi storicizzati, terrazzamenti, zone agricole di pregio, manufatti di archeologia industriale	Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Liguria; Regione; Comune.



PROPOSTA DI RESTITUZIONE CARTOGRAFICA SINTETICA DEI RISCHI / OPPORTUNITÀ' (VAS)

6.5 Piano di monitoraggio

Il piano di monitoraggio è finalizzato a valutare sia l'evoluzione del processo che il grado di attuazione del Piano di Azione. Viene predisposto in modo che possa diventare il documento unico e generale che nel suo complesso consideri sia gli elementi propri del Piano d'Azione sia le ricadute ambientali definite in fase di VAS. Per essere completa l'attività di monitoraggio deve consentire di effettuare una "vera" valutazione, cioè esprimere un giudizio.

Il Programma viene strutturato in modo da "monitorare e valutare":

a) efficacia ed efficienza del processo

b) prestazione del piano (livello di attuazione ed efficacia del piano d'azione)

c) contesto socio-economico-ambientale

Per ognuna di queste categorie sono definiti specifici indicatori che consentono in modo semplice ed oggettivo di descrivere i risultati.

Nella definizione degli indicatori viene fatto riferimento, per quanto possibile, a set già esistenti ed utilizzati (ne sono un esempio gli indicatori definiti per il monitoraggio dello stato di qualità ambientale) opportunamente integrati da altri dedicati e riferiti al contesto territoriale e al processo specifici.

Il monitoraggio per la VAS, ai sensi dell'articolo 18, comma 1, del D.lgs.152/06 e smi, deve assicurare "il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dell'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive". Il monitoraggio non si riduce quindi alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni da prendere.
Il monitoraggio degli effetti ambientali è parte di un più completo monitoraggio delle azioni programmate; gli effetti ambientali derivanti dalle decisioni della programmazione vanno, infatti, analizzati in maniera integrata, insieme alle loro interazioni con quelli territoriali, sociali ed economici.

Risulta quindi necessario affiancare al controllo degli elementi di qualità ambientale anche la verifica dei quelli di natura procedurale, finanziaria e fisica per il controllo di tutto il processo di attuazione del Piano, non solo degli effetti ambientali, realizzando un sistema di monitoraggio integrato che consenta di raccogliere ed elaborare informazioni relative da una parte all'andamento del contesto, dall'altra al perseguimento degli orientamenti/prescrizioni proposti dal RA, in modo da individuare e interpretare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni, e quindi valutare la necessità di riorientare le scelte e le azioni individuate.

Il monitoraggio prevede, quindi, una fase di analisi che richiederà di acquisire dati ed informazioni da fonti diverse, calcolare e rappresentare indicatori, verificarne l'andamento rispetto alle previsioni o a valori di riferimento. In relazione ai risultati ottenuti, si procederà con la fase di diagnosi volta a individuare le cause degli eventuali scostamenti dai valori previsti, e quindi con la definizione delle misure correttive per il riorientamento delle azioni.

Gli indicatori per il monitoraggio degli effetti ambientali

Lo schema di piano di monitoraggio, ovvero l'individuazione delle misure previste in merito al monitoraggio degli impatti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano d'azione, prevede un set di indicatori riferiti ad un obiettivo e azione significativa di piano.
Il loro numero è necessariamente ridotto, ma efficace a rappresentare l'andamento del contesto ambientale e a leggere, sia direttamente che indirettamente, gli effetti del piano sull'ambiente (efficacia).
In corrispondenza degli indicatori sono individuati i target (qualitativi o quantitativi) ed al contempo sono definiti anche ruoli, risorse e modalità di revisione del piano in conseguenza di scostamenti dai target.
Un ulteriore elemento da tenere in considerazione nel sistema di monitoraggio è la valutazione dell'efficienza del piano nell'attuare le proprie previsioni.

Gli indicatori possono essere funzionalmente suddivisi nelle seguenti categorie:

- **Indicatori di contesto**: sono utilizzati per aggiornare e integrare il quadro delineato nell'analisi del contesto ambientale, al fine di evidenziare le dinamiche riguardanti criticità e potenzialità presenti sul territorio, in modo da orientare le scelte di priorità di attuazione.

- **Indicatori prestazionali e di monitoraggio degli effetti:** evidenziano gli effetti ambientali e socio-economici permettendo di valutare il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale.

- **Indicatori di valutazione del processo.**