



# PROGETTO STRATEGICO DI SOTTOBACINO DEL TORRENTE SEVESO



# PROGETTO STRATEGICO DI SOTTOBACINO DEL TORRENTE SEVESO

NOVEMBRE 2017

Approvato con Deliberazione n. X/7563 del 18/12/2017

## REGIONE LOMBARDIA

DG AMBIENTE, ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

Viviane Iacone, Mario Clerici, Mila Campanini, Laura Anna Corbetta

DG TERRITORIO, URBANISTICA, DIFESA DEL SUOLO E CITTÀ METROPOLITANA

Dario Fossati, Marina Credali, Sara Elefanti

DG SICUREZZA, PROTEZIONE CIVILE E IMMIGRAZIONE

Nadia Padovan, Angela Nadia Sulis

## ERSAF | ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE

TEAM TECNICO CONTRATTI DI FIUME

Enrico Calvo, Dario Kian

Alessandra Gelmini, Filomena Pomilio (Officina11 Soc. Coop.)

Alessandro Alì, Stefania De Melgazzi, Maddalena Leanza (UBISTUDIO S.r.l.)

Claudio Calvaresi, Sara Lexuan (Avanzi Srl) – Fase preliminare

Foto di copertina di Stefano Nussbaumer

Foto nel testo di Franco Raimondi e Angela Nadia Sulis

Grafica e impaginazione di Lalla Pellegrino | [studio23esimo.it](http://studio23esimo.it)

# INDICE

<b>1. Introduzione</b>	Pag. 5
Finalità e ruolo del Progetto strategico di sottobacino	Pag. 5
Riferimenti normativi e di pianificazione	Pag. 6
Elaborati progettuali	Pag. 7
Metodo di costruzione del Progetto	Pag. 8
<b>2. Visione, strategia e obiettivi</b>	Pag. 9
Visione e strategia	Pag. 9
Obiettivi e temi	Pag. 10
<b>3. Carta di identità del sottobacino</b>	Pag. 11
Identificazione dell'ambito del Progetto	Pag. 11
Quadro conoscitivo	Pag. 13
Profilo territoriale	Pag. 13
Idrografia superficiale	Pag. 28
Inquadramento geologico	Pag. 29
Capacità protettiva dei suoli	Pag. 30
Reti ecologiche	Pag. 31
Qualità delle acque	Pag. 33
Piezometria	
Caratteristiche idrologico-idrauliche	
Stato del dissesto idraulico e idrogeologico nel bacino del Seveso	
Piani di emergenza e organizzazioni di volontariato	
Quadro interpretativo	Pag. 49
Effetti sulle acque dei diversi usi del suolo	Pag. 49
Elementi di sensibilità e criticità	Pag. 54
<b>4. Misure</b>	Pag. 67
Misure generali e localizzate	Pag. 67
Criticità e misure	Pag. 93

<b>5. Governance del Progetto</b>	Pag. 125
Percorso	Pag. 125
Buone pratiche	Pag. 126
Accompagnamento, comunicazione, formazione	Pag. 129
Crescita della comunità locale: dallo stato di emergenza allo stato di resilienza	Pag. 131
<b>6. Sistema di monitoraggio</b>	Pag. 133
Monitoraggio di processo	Pag. 133
Indicatori per il monitoraggio dell'attuazione delle misure e dei risultati raggiunti	Pag. 135
Prima fase di monitoraggio del Progetto	Pag. 137
<b>PRINCIPALI RIFERIMENTI</b>	Pag. 139
<b>Appendice 1: Struttura del servizio mappa del Progetto strategico di sottobacino del torrente Seveso</b>	Pag. 140
Quadro conoscitivo	
Quadro interpretativo	
<b>Appendice 2: Le misure del PTUA e del PGRA</b>	Pag. 145

# 1. INTRODUZIONE

## Finalità e ruolo del Progetto strategico di sottobacino

I Progetti strategici di sottobacino, definiti dall'art. 55bis della legge regionale 11 marzo 2005 ("Legge per il governo del territorio"), nascono come strumenti finalizzati alla riqualificazione dei territori dei sottobacini; essi vengono definiti "strategici" in quanto mirano a sintetizzare le conoscenze, le politiche, gli indirizzi e le misure riguardanti tutti gli aspetti che possono concorrere alla riqualificazione dei sottobacini idrografici, e devono inoltre essere l'esito di un processo di partecipazione e confronto che vede coinvolti tutti i soggetti del territorio.

L'art. 55bis riconosce quali ambiti territoriali adeguati per il governo delle acque e dei suoli, i "sottobacini idrografici" e individua nei Progetti Strategici di Sottobacino gli strumenti idonei per il raggiungimento degli obiettivi in materia di tutela e uso delle acque e di difesa del suolo, di gestione del demanio idrico e di riassetto idraulico ed idrogeologico del territorio (art. 55 comma 2)<sup>1</sup>.

I Progetti di sottobacino pertanto presentano caratteristiche peculiari, ossia non sono strumenti settoriali; si basano su geometrie variabili (geografiche, morfologiche, di competenze e di governance); si occupano di un "oggetto complesso" (acque e corpi idrici, qualità e sicurezza, comunità, beni culturali, reti ecologiche e servizi ecosistemici, biodiversità, ecc.); sono strumenti relazionali e sperimentali (fanno dialogare componenti

territoriali e normative diverse, spesso anche in contrasto, fondandosi su un processo di governance partecipata); incidono sulla pianificazione locale e sovralocale.

Il Progetto strategico del sottobacino del torrente Seveso ambisce a sviluppare un'azione sinergica tra le specifiche caratteristiche del territorio e le progettualità sia locali che sovraordinate. Inoltre, attuando quanto prescritto dal Programma di Tutela ed Uso delle Acque di Regione Lombardia<sup>2</sup> (di seguito PTUA) e dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni del distretto idrografico del Po<sup>3</sup> (di seguito PGRA), consegue uno degli indirizzi cardine comunitari, che chiede l'integrazione, ormai necessaria, tra strumenti di tutela delle acque (Direttiva 2000/60 CE) e di prevenzione del rischio idraulico (Direttiva 2007/60 CE<sup>4</sup>).

Il percorso di costruzione è nato da un importante processo partecipativo - quale il Contratto di Fiume Seveso - che dal 2006 ha coinvolto i soggetti istituzionali e sociali portatori di interesse del territorio<sup>5</sup> e rappresenta una proposta di assetto futuro del territorio del sottobacino.

Il Progetto è interpretato come un **progetto di territorio**, all'interno del quale trovano modalità di integrazione le diverse componenti ambientali, le reti - materiali e immateriali - le caratteristiche fisiche, socio-economiche e vocazionali del sottobacino

1. Nel corso dell'elaborazione del presente Progetto è tuttavia risultato immediatamente chiara, come illustrato al paragrafo "Identificazione dell'ambito del Progetto" la necessità di integrare il concetto di sottobacino idrografico tenendo conto degli aspetti legati alla circolazione delle acque reflue e di drenaggio urbano, nonché gli aspetti di governance, andando in tal modo a definire un ambito territoriale con un perimetro diverso rispetto a quello del sottobacino idrografico.

2. Approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 6990 del 31 luglio 2017.

3. Approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 ottobre 2016.

4. Parte introduttiva, comma 17.

5. Il Contratto di Fiume Seveso, sottoscritto il 13 dicembre del 2006, conta 46 comuni del bacino, 3 Province (Como, Monza-Brianza e Milano), 6 Enti Parco oltre a ATO, Agenzia Interregionale per il PO, Autorità di Bacino del Po, Ufficio Scolastico per la Lombardia, Regione e ARPA Lombardia ([www.contrattidifiume.it](http://www.contrattidifiume.it)).

del Seveso. Propone cioè il passaggio da un approccio alla pianificazione in cui le diverse componenti (ad esempio, quelle ambientali) sono trattate e interpretate unicamente come vincoli e in modo settoriale, a un approccio in cui le stesse diventano occasione di ripensamento delle funzioni e delle trasformazioni territoriali.

Risponde alla richiesta di una sempre maggiore incisività dell'azione sul territorio da parte degli enti locali intervenendo mediante la costruzione del quadro integrato delle **criticità** e la conseguente individuazione

di **misure mirate**. Le misure sono esito sia della risposta alle specifiche esigenze del sottobacino a partire da analisi conoscitive, scenari interpretativi, coprogettazione e progettualità locali, sia dell'integrazione e dell'affinamento degli indirizzi della pianificazione sovraordinata (PTUA, PGRA, PTR – PPR, Piano d'Ambito, ecc.).

L'attuazione del Progetto e delle misure previste richiederà un elevato livello di cooperazione in cui tutti i soggetti sono chiamati a contribuire in modo attivo alla costruzione della "comunità del Seveso".

## Riferimenti normativi e di pianificazione

L'art. 55, comma 2, della legge regionale 12/2005 prevede che l'azione regionale in materia di tutela ed uso delle acque e di difesa del suolo, di gestione del demanio idrico e di riassetto idraulico ed idrogeologico del territorio persegue i seguenti obiettivi, in conformità con le politiche europee e statali:

- promozione di un'efficace attività di regolazione e orientamento degli usi e della gestione del territorio per l'equilibrata composizione della molteplicità degli interessi presenti;
- prevenzione dei fenomeni di degrado delle acque e di dissesto idraulico e idrogeologico perseguendo un modello insediativo sostenibile, come definito dagli strumenti di pianificazione territoriale di cui alla presente legge e dagli strumenti di pianificazione di bacino vigenti;
- promozione delle misure specifiche e gli interventi necessari al riequilibrio idraulico ed idrogeologico del territorio, in conformità con i contenuti del piano di bacino distrettuale e dei piani di assetto idrogeologico, di cui al D.Lgs.152/2006, per garantire la sicurezza delle popolazioni e degli insediamenti rispetto ai fenomeni di degrado delle acque e di dissesto idraulico ed idrogeologico che interessano i centri e i nuclei abitati, le attività produttive, le infrastrutture al servizio del territorio e per contribuire alla tutela e alla salvaguardia dei paesaggi fluviali, anche attraverso eventuali misure di compensazione territoriale per le opere di rilevanza regionale che comportano impatti territoriali significativi;
- promozione della manutenzione degli alvei fluviali, delle opere necessarie a garantire la mitigazione dei rischi idraulico ed

idrogeologico, anche al fine di migliorare la qualità delle acque e garantire la sicurezza dei cittadini e del territorio; per assicurare efficienza ed efficacia a tale azione la Giunta regionale può individuare le opere strategiche e le aree nelle quali la manutenzione del territorio assume una valenza significativa per l'equilibrio del suolo, favorendo la partecipazione attiva degli enti locali, degli operatori del settore agricolo e delle associazioni di volontariato;

- riqualificazione dei corsi d'acqua del reticolo principale e del reticolo idrico minore.

In attuazione dell'art. 55 bis ex LR 12/05, la DGR 22.12.2011 n. IX/2764 specifica gli obiettivi del progetto strategico di sottobacino, così riassumibili:

- promuovere un'efficace attività di regolazione e orientamento degli usi e della gestione del territorio;
- prevenire i fenomeni di degrado delle acque e di dissesto idraulico e idrogeologico perseguendo un modello insediativo sostenibile;
- promuovere le misure specifiche e gli interventi necessari al riequilibrio idraulico ed idrogeologico del territorio;
- promuovere la manutenzione degli alvei fluviali e delle opere necessarie a garantire la mitigazione dei rischi idraulico ed idrogeologico;
- riqualificare i corsi d'acqua del reticolo principale e del reticolo idrico minore.

Nella citata DGR si definisce anche la valenza normativa dello strumento Progetto Strategico di Sottobacino che:

- costituisce riferimento unitario per la programmazione regionale e per la pianificazione comunale e provinciale;
- si configura come elemento di riferimento per la formazione di programmi e progetti di opere per i sottobacini del distretto ricadenti nel territorio regionale;
- si configura come strumento di attuazione della pianificazione di bacino distrettuale.

Inoltre, gli indirizzi emersi dal Progetto "possono costituire aggiornamento del PTR con le modalità di cui all'art. 22 della LR 12/05, quale quadro di riferimento nel settore territoriale" e gli interventi in materia di difesa del suolo e delle acque qualificati quali interventi strategici e prioritari di interesse regionale prevalgono, ai sensi dell'art. 20, commi 4 e 5 della LR 12/05, sugli strumenti di pianificazione locale".

La valenza normativa del Progetto è riconosciuta anche dall'aggiornamento del PTUA, dove si specifica che i Progetti Strategici di Sottobacino sono elaborati da Regione Lombardia in accordo con i soggetti istituzionali e sociali interessati, attraverso processi partecipativi quali i Contratti di Fiume, al fine di conseguire in modo integrato ed unitario a scala di sottobacino gli obiettivi di qualità e sicurezza previsti dalle Direttive europee 2000/60/CE e 2007/60/CE.

Il Progetti strategici di sottobacino, oltre ad essere previsti nelle Norme Tecniche di attuazione del PTUA, rientrano anche tra le Misure di Piano nelle quali si esplicita che la loro finalità è quella di:

- dare maggiore efficacia alla pianificazione

e programmazione di distretto, garantendo una partecipazione attiva dei territori e degli attori locali alla fase di definizione delle politiche e delle misure ed alla loro successiva implementazione ed attuazione;

- contribuire alla definizione ed all'aggiornamento, per sottobacino e per corpo idrico, delle misure del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Po e del Programma di Tutela e Uso delle Acque;
- implementare adeguate modalità di monitoraggio delle azioni;
- promuovere, con i soggetti aderenti ai Contratti di Fiume, specifici progetti integrati al fine di ricercare nuove opportunità di finanziamento;
- supportare l'azione degli EELL nel predisporre strumenti di pianificazione territoriale e regolamentare finalizzati alla gestione delle risorse idriche ed al drenaggio urbano.

Parimenti, l'elaborazione e l'attuazione di Progetti Strategici di Sottobacino sono previste tra le misure del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) in quanto strumenti strategici per l'integrazione delle politiche di difesa idraulica e di miglioramento della qualità dei corpi idrici, e sono previsti dal Piano Territoriale Regionale di Regione Lombardia (PTR) quali strumenti utili per perseguire uno degli obiettivi fondamentali del PTR stesso, ossia il miglioramento della qualità della vita dei cittadini, attraverso un percorso che muova dalla promozione della sussidiarietà e dal perseguire la sostenibilità dello sviluppo.

## Elaborati progettuali

Il Progetto di Sottobacino del Seveso (di seguito Progetto) si articola nel presente volume ed in elaborati cartografici che rappresentano le funzioni o le pressioni che il territorio - naturale e antropizzato - induce sul sistema delle acque (Mappa dell'acqua) e le sensibilità, le criticità accertate o potenziali del territorio e le misure relative (Carta degli elementi di sensibilità, Carte delle criticità e delle misure).

Il Progetto imposta la costruzione degli elaborati cartografici lavorando all'interno del

Geoportale di Regione Lombardia, sia in termini di input che di output: di input poiché la cartografia si basa su strati informativi che per la maggior parte sono già disponibili sul Geoportale, di output in quanto gli elaborati e i loro futuri aggiornamenti, saranno resi disponibili sul Geoportale.

L'elenco completo degli elaborati cartografici del Progetto si trova nell' "Appendice 1: Struttura del servizio mappa del Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso".

## Metodo di costruzione del Progetto

Il Progetto, in quanto azione del Contratto di Fiume Seveso, ne mutua la natura partecipativa.

Il cardine della sua costruzione è infatti il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati dall'*ambito di analisi* (cfr. paragrafo *Identificazione dell'ambito del Progetto*) per la condivisione della visione, degli obiettivi, dei temi e delle misure, attraverso sia la costituzione di sei tavoli territoriali di confronto (Sorgenti del Seveso, Terrò, Seveso urbano, Parco delle Groane, Parco Nord, Vettabbia) sia il contatto diretto con i referenti locali e sovralocali.

La consapevolezza, la conoscenza, la responsabilità dei soggetti coinvolti sono aspetti fondamentali, al di là della retorica della partecipazione, per far emergere misure decentrate, mirate e autopromosse "dal basso", che si inseriscono, integrando un quadro

progettuale a sua volta derivante da norme e da strumenti di pianificazione sovraordinata (PTUA, PGRA, Piani d'Ambito, ecc.); questa inclusiva modalità di costruzione garantisce un processo di attuazione del Progetto più efficace rispetto a forme di governo del territorio di tipo "top down" tradizionale.

In tal modo è stato possibile non solo integrare e approfondire il quadro conoscitivo, ma soprattutto approfondire gli aspetti legati alle criticità specifiche dei vari ambiti territoriali, i temi di maggior interesse e le aspettative del territorio; questo approccio consente, rispetto al Contratto di Fiume, il passaggio da un elenco di azioni (ancorché condivise, programmate e rispondenti alle esigenze del territorio) ad un quadro più sinergico di misure, che viene co-progettato a partire da una analisi dettagliata delle criticità del territorio.



Il Seveso presso il Bosco delle Querce

## 2. VISIONE, STRATEGIA E OBIETTIVI

### Visione e strategia

Il Progetto propone la **visione di restituire il fiume<sup>6</sup> alla popolazione**, ovvero di far sì che il territorio si possa riappropriare dei corsi d'acqua, che si presentano molto spesso come fiumi nascosti, riscoprendoli nelle loro valenze e nelle loro potenzialità oltre che partecipando alla loro messa in sicurezza. "Riscoprire il fiume" da parte della popolazione significa farlo dal punto di vista non solo della sua "presenza" ma anche della ricerca delle sue potenzialità e opportunità che possono farlo tornare ad essere vissuto.

In accordo con questa visione e con i contenuti delle Direttive europee in tema acque (Direttiva Acque 2000/60/CE e della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE), la **strategia** del Progetto è quella di **combinare l'ottenimento di una migliore qualità delle acque del fiume con la mitigazione del rischio idraulico**. L'integrazione dei due aspetti che, come noto, necessitano attenzione particolare in questo sottobacino, è considerata fondamentale al fine di una riappropriazione più completa ed efficace dei territori e dei corsi d'acqua che li attraversano ed è questione delicata perché richiede anche un cambio di paradigma rispetto alla percezione, spesso contrastata, del fiume 'naturale' come fiume 'sicuro'.

La strategia del Progetto è indirizzata a cambiare il *modus operandi* degli attori locali e sovralocali, stimolando l'instaurarsi di politiche basate su dialogo e cooperazione ed una pianificazione "a regola d'acqua". Il tal modo il territorio sarà anche più resiliente, ossia sarà capace di gestire in modo sostenibile e controllato le emergenze e le conseguenze dei cambiamenti climatici, avvalendosi del coinvolgimento delle comunità del fiume, attraverso l'impiego di soluzioni il più possibile flessibili e adattative.

#### Stabilire un percorso di dialogo, partecipazione e cooperazione

Le parole chiave principali del processo sono regia, consapevolezza e cooperazione. La costruzione del Progetto di sottobacino è il prodotto di un percorso di dialogo, guidato da una forte regia tecnica che acquisisce gli *input* e le proposte dal territorio e con il territorio li rielabora, facendoli evolvere verso una visione territoriale organica. L'attuazione del Progetto dopo la sua approvazione seguirà le medesime regole, prevedendo un percorso di affiancamento, da parte di Regione e del suo *team* tecnico, agli attori locali, per attuare le misure previste e per supportare le amministrazioni all'uso degli strumenti messi a disposizione (es. Carte delle criticità e Mappa dell'Acqua).

In modo ciclico e senz'altro con un percorso non lineare, tale processo garantisce adattamenti, correzioni, ri-orientamenti e il formarsi di una visione operativa e solida. Il processo innescato dal Progetto mira anche a stimolare il dialogo e la cooperazione tra gli attori operanti sul territorio, per favorire azioni e politiche il più possibile condivise e concertate, ed il nascere di forme di *governance* autonome dall'azione regionale.

#### Pianificare "a regola d'acqua"

La pianificazione urbanistica e il governo dei processi di trasformazione devono essere più attenti alla gestione delle acque, alla valorizzazione delle loro funzione ed al loro rapporto con gli usi del suolo; in tal modo sarà possibile non solo ottemperare ad obblighi normativi, ma anche restituire spazi ai corsi d'acqua, riqualificandoli e valorizzando la loro funzione ecosistemica e sociale.

In quest'ottica il Progetto, con i suoi elabo-

<sup>6</sup> Nel Progetto il termine "fiume" viene utilizzato nella sua accezione più ampia, comprendendo cioè l'insieme dei corsi d'acqua presenti nel sottobacino.

rati cartografici, si propone di supportare e guidare le amministrazioni comunali nell'adeguamento dei propri PGT e Regolamenti Edilizi in quanto ne riconosce la forza e la

capacità di incidere capillarmente nella gestione sostenibile delle acque, invertendo le tendenze responsabili del progressivo peggioramento dello stato dei corpi idrici, degli

## Obiettivi e temi

ambienti perifluviali e del rischio idraulico.

Il Progetto individua **3 macro obiettivi**, che derivano dagli indirizzi dettati dalle Direttive europee Acque e Alluvioni, nonché dalla necessità di tutelare e promuovere i servizi ecosistemici forniti dagli ambiti fluviali:

- **qualità (Q):** raggiungere l'obiettivo di qualità "buona" dei corpi idrici nel rispetto delle tempistiche previste dal PTUA (in applicazione della Direttiva Acque 2000/60/CE)
- **rischio (R):** ridurre il rischio idraulico agendo, al contempo, sulla diminuzione della pericolosità da alluvioni, sulla riduzione della vulnerabilità del territorio e sulla gestione del rischio, secondo le disposizioni del PGRA (in applicazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE)
- **promozione e tutela dei Servizi Ecosistemici (SE):** promuovere e tutelare il valore

ecologico, ambientale e identitario del fiume e del sistema territoriale ad esso associato, a partire dal miglioramento della consapevolezza delle potenzialità ecosistemiche derivanti.

I 3 macro obiettivi costituiscono il riferimento delle misure del Progetto, le quali concorrono al loro raggiungimento in maniera il più possibile integrata.

Gli obiettivi del Progetto sono intrinsecamente legati ai **temi** trattati che, oltre alla qualità delle acque, al rischio idraulico e ai servizi eco sistemici del corridoio fluviale e dei territori contermini, sono: la riqualificazione fluviale, il drenaggio, il paesaggio, le connessioni ecologiche, la governance. Si tratta di temi strettamente legati tra di loro: ciascuno non esclude l'altro e la loro compresenza tende a rendere le misure del progetto più multifunzionali e complesse.



# 3. CARTA D'IDENTITÀ DEL SOTTOBACINO

## Identificazione dell'ambito del Progetto

L'identificazione dell'ambito del Progetto risente della molteplicità dei temi trattati: l'idrografia, la morfologia, le reti di drenaggio urbano, gli aspetti paesaggistici, gli aspetti amministrativi, gli strumenti di *governance* già attivi, gli aspetti culturali e identitari.

Si è pertanto scelto di individuare e delimitare un ambito analitico e progettuale a "geografia variabile" che ha l'obiettivo di integrare quanto più possibile sia gli aspetti sopra elencati, sia le diverse necessità di analisi più allargata, sia di contenere l'ambito di applicazione delle misure nel bacino del Seveso.

Il quadro analitico-conoscitivo considera quale area di studio l'*ambito di analisi*, sul quale si sono svolte le indagini e si è costruito il quadro delle criticità. Il perimetro dell'*ambito di analisi* prende in considerazione:

- l'unione dei singoli sottobacini dei corpi idrici individuati dal PTUA;
- la delimitazione del sottobacino idrografico del Seveso utilizzato dall'Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po negli strumenti di pianificazione di bacino relativi all'assetto idrogeologico (PAI e PGRA);
- il sistema di drenaggio urbano che impatta direttamente (sistemi di sfioro) o indirettamente (depuratori) sul reticolo idrografico;
- i confini amministrativi dei comuni<sup>7</sup> interessati dai differenti "sistemi delle acque" su descritti.

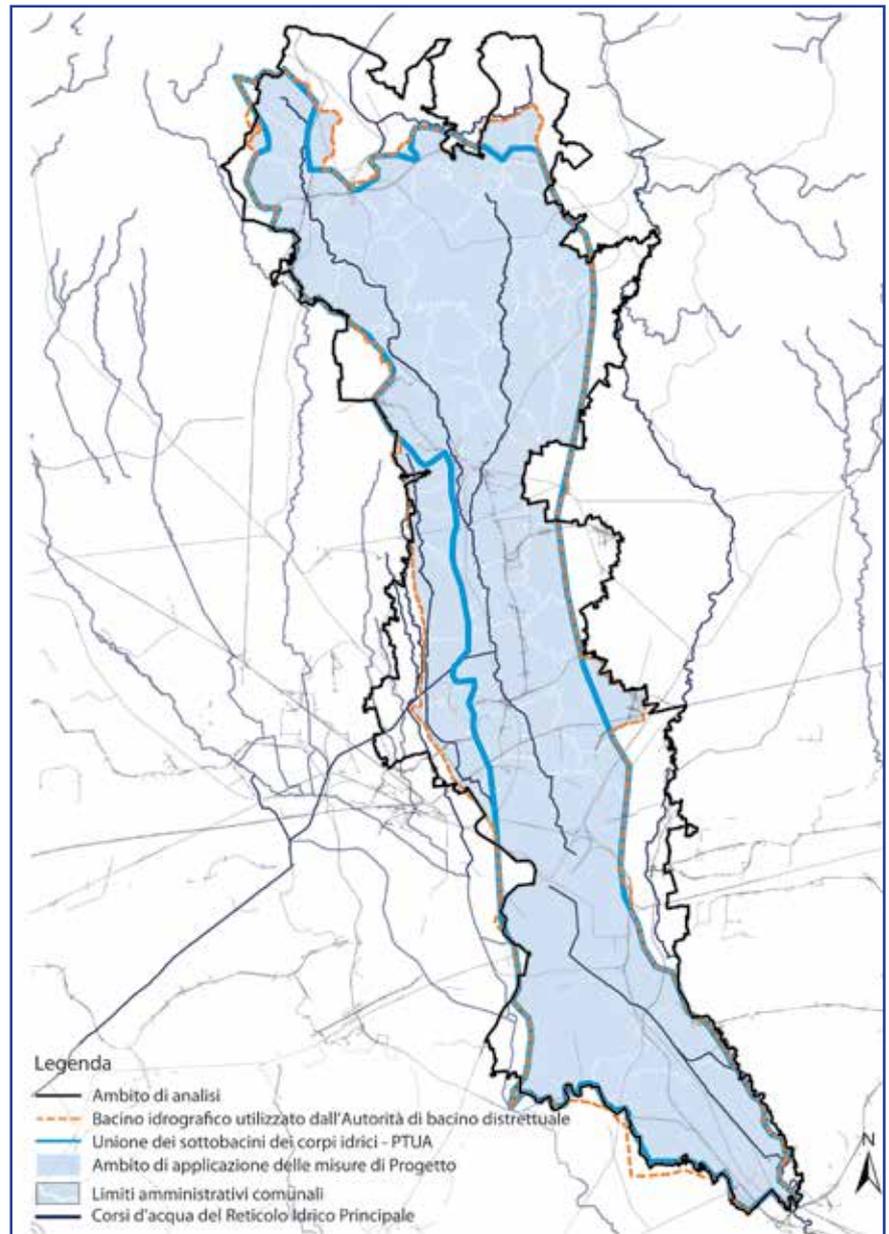


Figura 1. Le geometrie dell'ambito di Progetto

All'interno dell'ambito di analisi sono presenti i seguenti corsi d'acqua principali: il Seveso ed i principali affluenti (Terrò-Certesa, Roggia Vecchia, Serenza), la Vettabbia, Il Redefossi, il sistema delle Groane, ma anche un tratto del Cosia a nord e del Lambro Settentrionale ad

<sup>7</sup> Per quanto riguarda il comune di Milano sono stati considerati solo i confini dei Municipi 1,2,3,4,5,9 in quanto interessati dal sistema Seveso-Vettabbia

est per i quali sono disponibili dati a diverso livello di dettaglio e di aggiornamento. Con queste premesse è stato costruito un quadro delle criticità relativo a tutto l'ambito di analisi.

Per porre al centro il sottobacino del sistema Seveso-Vettabbia, si è ritenuto di focalizzare la descrizione di dettaglio del territorio, la definizione degli obiettivi e, soprattutto, la messa a punto di misure su un ambito più ristretto chiamato ambito di applicazione delle misure del Progetto (sempre evidenziato in Figura 1).

Per una *governance* più efficace del processo che ha portato all'elaborazione del Progetto, il territorio così definito è stato suddiviso in sei ambiti più ristretti (Figura 2), la cui articolazione deriva dai seguenti ulteriori elementi:

- una verifica delle aree in capo allo stesso Ente Gestore del Servizio Idrico Integrato;
- una ricognizione delle forme di partnership e di collaborazione già attive fra Comuni e soggetti del territorio.

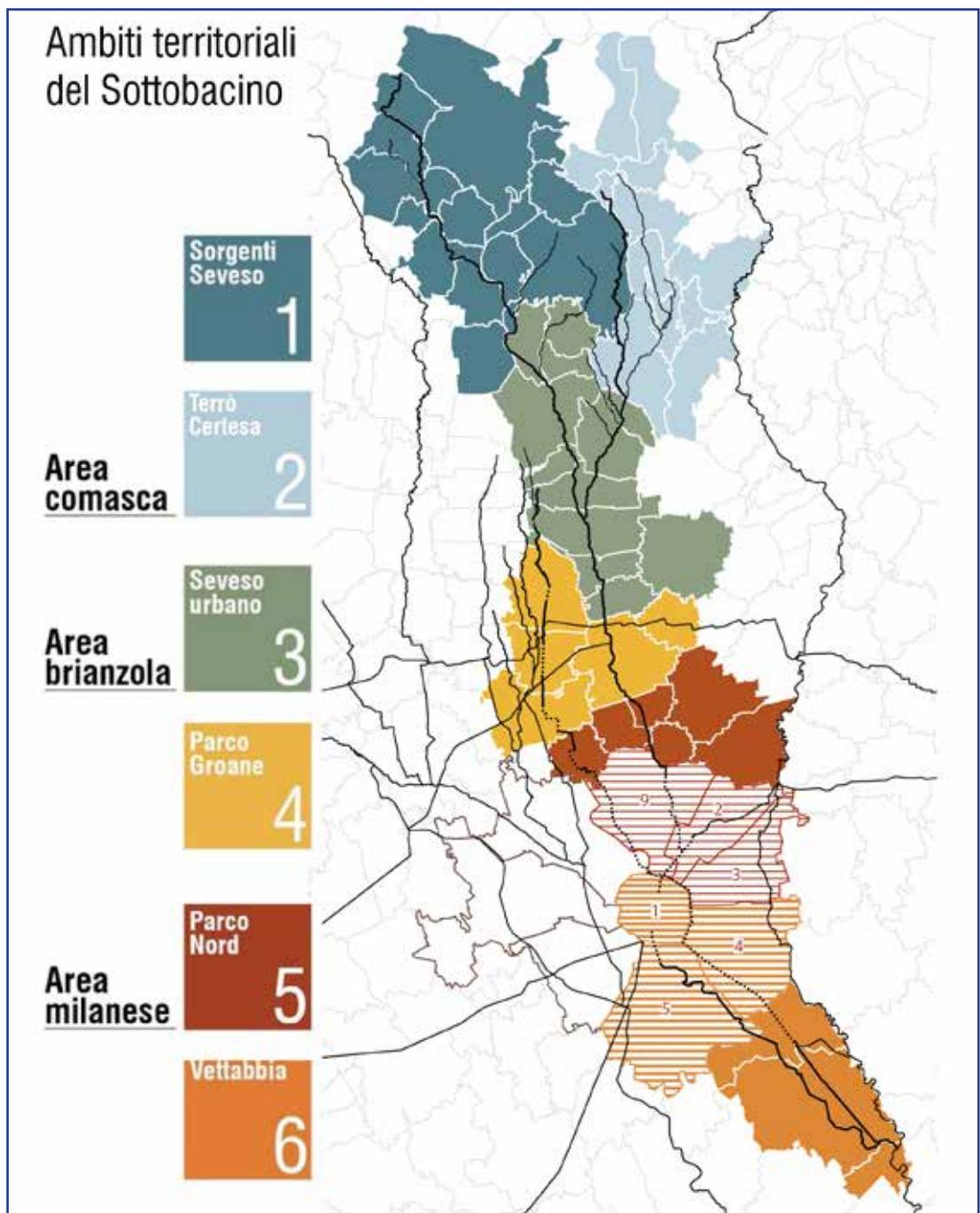


Figura 2. Sotto-ambiti territoriali

# Quadro conoscitivo

## Profilo territoriale

L'ambito di analisi del Progetto interessa un territorio di 53 Comuni che da nord a sud affe-  
riscono alle Province di Como, Monza e Brianza e Milano. In questo territorio si insedia una  
popolazione di poco inferiore a due milioni di abitanti con una densità abitativa particolar-  
mente alta pari a circa 3.500 abitanti per chilometro quadro. E' un territorio complesso, non  
omogeneo sia nelle condizioni geografiche e di utilizzo, che negli elementi di qualità e di  
criticità idrogeologici, ecologici e paesistico-ambientali.

Più specificatamente, nel sistema Seveso-Vettabbia i principali corsi d'acqua sono, oltre al  
Seveso, il Terrò-Certesa, la Valle di Brenna con la Roggia Vecchia, il Serenza, la Vettabbia e  
il cavo Redefossi (per una lunghezza complessiva di circa 180 km) che nella porzione sud si  
innestano nel sistema del Lambro Settentrionale. Accanto a questa trama di corsi d'acqua

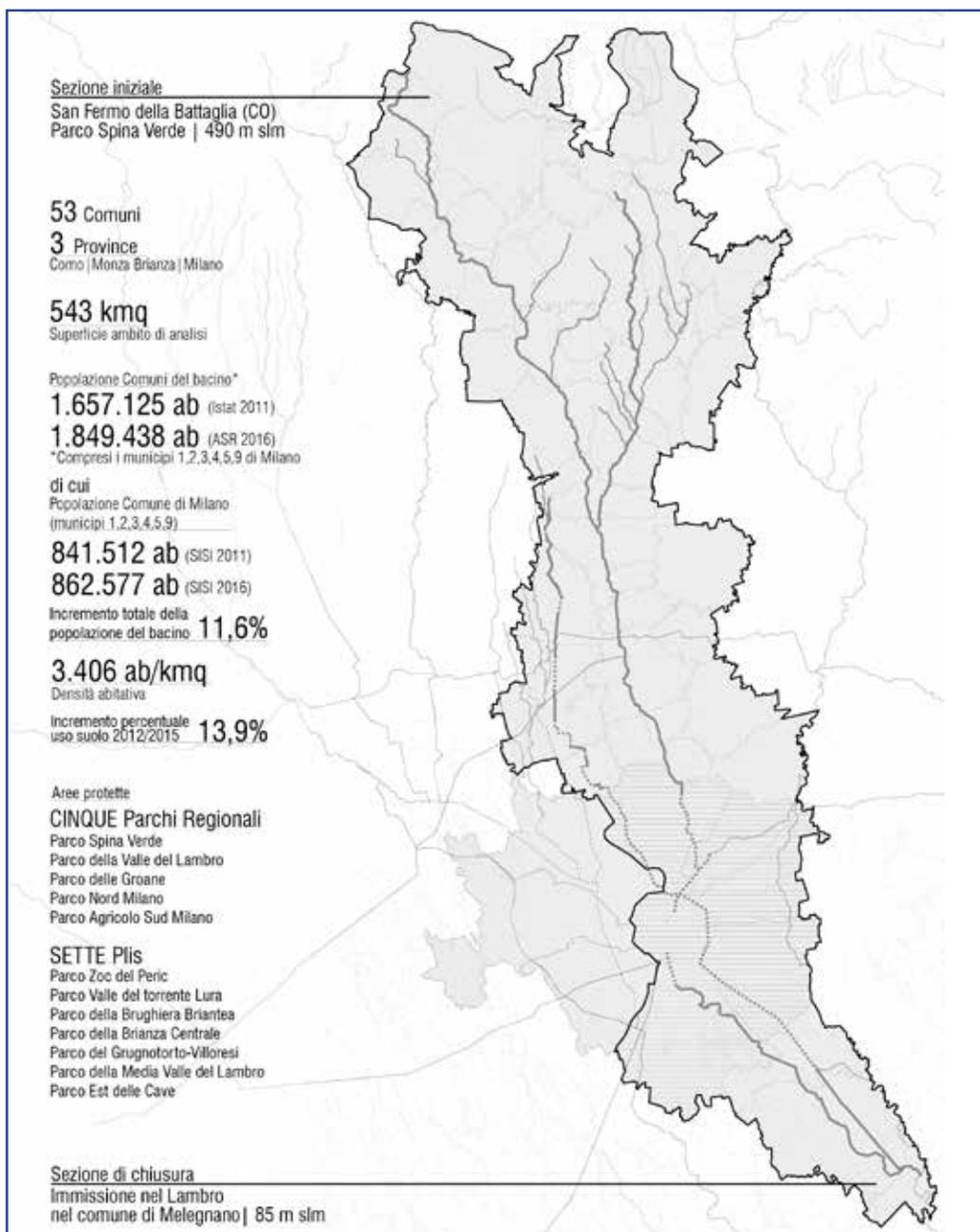
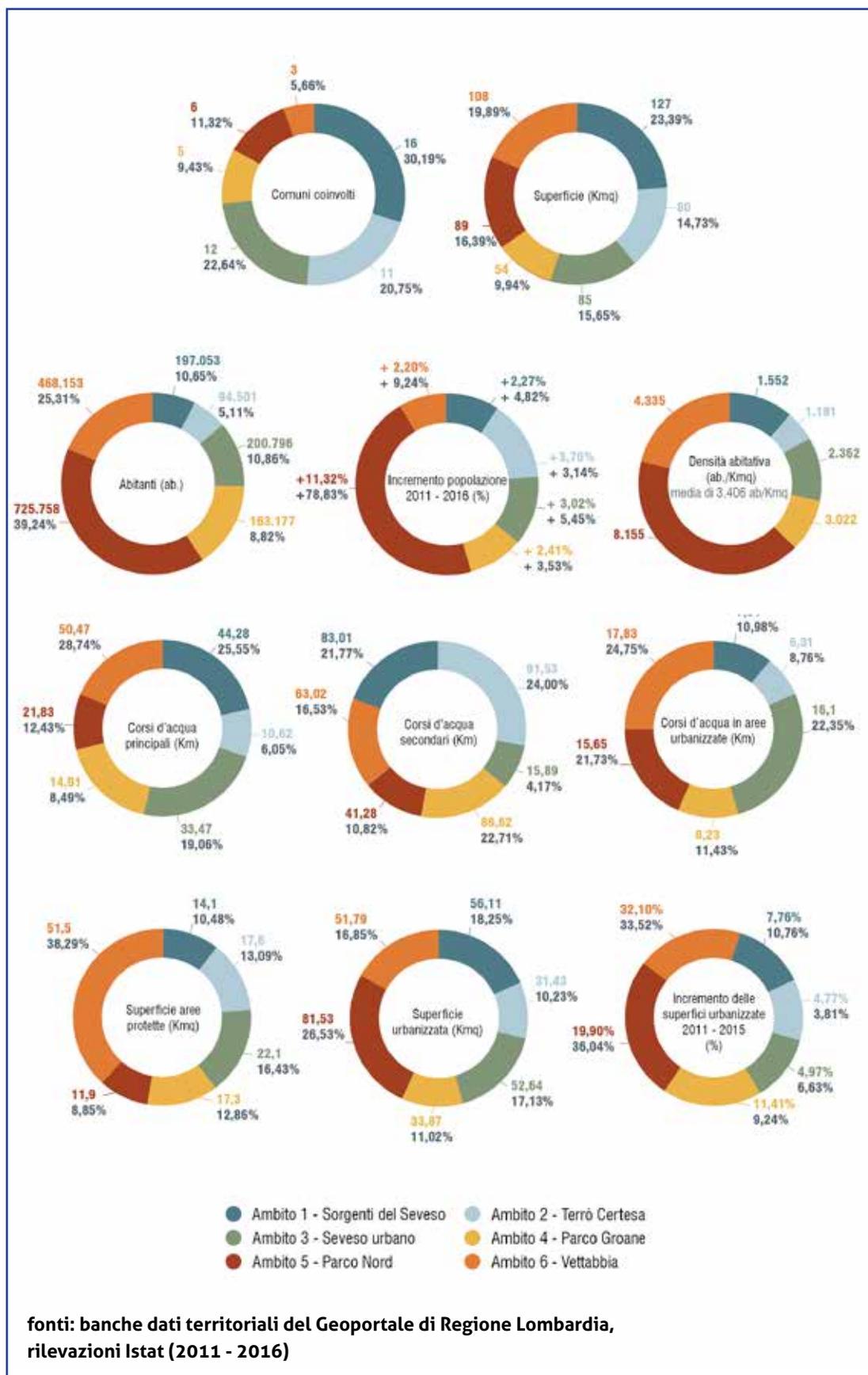


Figura 3. I numeri del profilo territoriale



principali si estende e si dirama una fitta rete di canali e reticoli secondari il cui sviluppo lineare è di poco inferiore a 400 km.

L'ambito di analisi si contraddistingue per

l'intensità del fenomeno di urbanizzazione avvenuto negli ultimi quindici anni e per la diversità con cui il fenomeno è apparso nelle diverse sezioni del bacino. Dal confronto dei dati Dusaf (soglie 1999, 2012 e 2015) si

riscontra che l'evoluzione dei processi insediativi si è estesa per 316 kmq complessivi, pari a poco meno del 60% dell'intero territorio.

L'incremento della superficie urbanizzata appare più evidente, soprattutto tra il 2012 e il 2015, nella parte nord-ovest (ambito territoriale Sorgenti del Seveso) e nella parte a sud (ambiti territoriali Parco Groane, Parco Nord e Vettabbia), in cui si registrano incrementi relativi al consumo di suolo superiori al 15%.

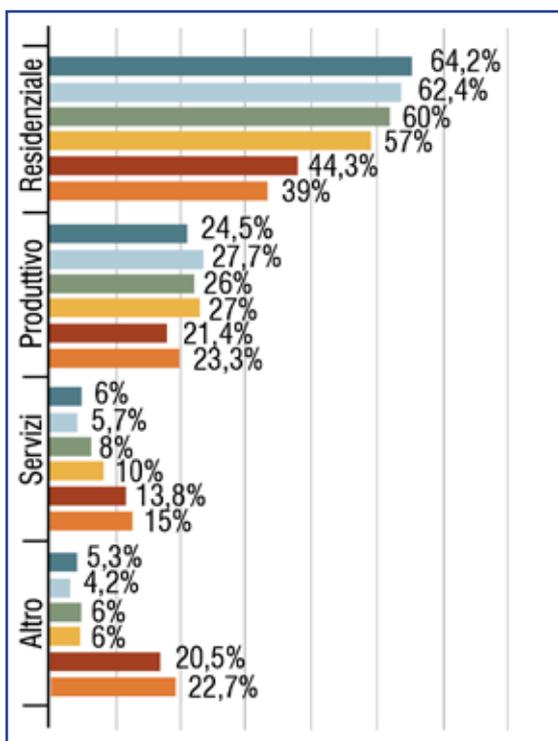
In questo contesto, il sistema Seveso-Vettabbia ha pertanto subito negli ultimi quarant'anni un processo di trasformazione che lo ha visto depauperato delle sue funzioni ecosistemiche: nel Comasco, pur mantenendo un ambiente naturalistico di pregio che ne fa potenzialmente l'ossatura portante del Parco della Brughiera Briantea, è divenuto sede di importanti attività industriali, che hanno contribuito al depauperamento della qualità dei corsi d'acqua e dei territori limitrofi; nell'alto Milanese è stato interessato da interventi di tombinatura e canalizzazione a causa di una vasta conurbazione diffusa, con la quasi sparizione del Seveso dal paesaggio urbano e rurale. L'artificializzazione e la tombinatura, in diverse sequenze storiche, del sistema di attraversamento della città di

Milano, ha da tempo interrotto la continuità del bacino rispetto alla valle della Vettabbia e infine, nel sud Milano la canalizzazione del Redefossi ha contribuito a destrutturare il sistema irriguo storico.

Il territorio del Comune di Milano è uno straordinario nodo idraulico oggi in profonda crisi, attraversato da tutti i corsi d'acqua principali del sottobacino (Olona, Lambro Meridionale, Seveso, Lambro Settentrionale insieme con il sistema dei Navigli che collega il Ticino con l'Adda). In particolare il Seveso attraversa Milano nel settore orientale della città che a nord include una parte di Parco Nord e il sistema del Naviglio Martesana, e a sud il compatto ed esteso territorio rurale delle Abbazie di Mirasole e di Chiaravalle nella Valle della Vettabbia.

Di seguito si descrivono in maniera sintetica i principali elementi del sistema insediativo, del sistema del verde e delle reti ecologiche e del sistema idrografico, sia relativi all'intero ambito di analisi, sia relativi a ciascuno dei sei ambiti territoriali.

fonte: DUSAF 2015



L'uso del suolo all'interno del Sottobacino è prevalentemente residenziale (media del 54,48%) con un massimo del 64% nell'ambito Sorgenti del Seveso ed un minimo del 39% nell'ambito Vettabbia.

L'uso produttivo è uniformemente distribuito (media del 24,98%), con una concentrazione maggiore negli ambiti centro settentrionali del Terrò Certesa, del Seveso Urbano e del Parco Groane.

La maggiore concentrazione degli spazi per servizi si trova negli ambiti meridionali che ricomprendono Milano ed i comuni limitrofi, con un massimo del 15% nell'ambito Vettabbia ed un minimo del 5,7% nell'ambito Terrò Certesa, che infatti risulta essere l'ambito meno urbanizzato del Sottobacino.

- Ambito 1 - Sorgenti del Seveso
- Ambito 2 - Terrò Certesa
- Ambito 3 - Seveso urbano
- Ambito 4 - Parco Groane
- Ambito 5 - Parco Nord
- Ambito 6 - Vettabbia

## Ambito 1 - Sorgenti del Seveso

Comprende 15 comuni dell'area comasca ed è incluso interamente nell'Ambito Territoriale Omogeneo individuato dal PTR (con Delibera del Consiglio Regionalen. 1523 del 23 maggio 2017) del "Comasco e Canturino".

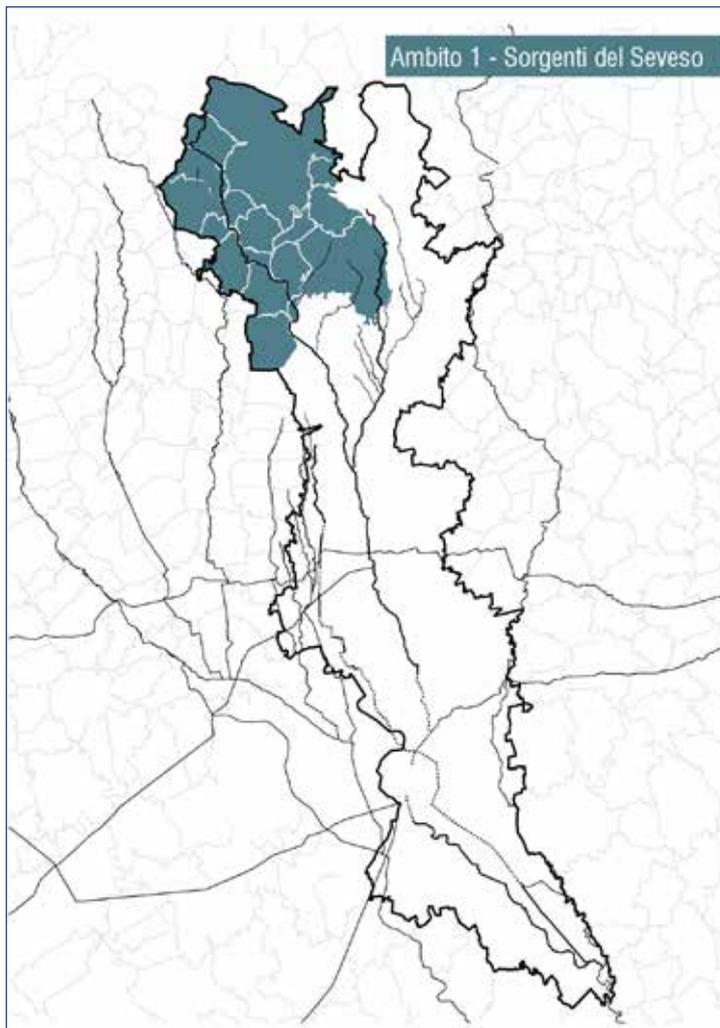
È un territorio di pregio ambientale e naturalistico, caratterizzato da un sistema collinare dalle forti pendenze e da numerose aree boscate. L'ambito ospita le sorgenti del Seveso (qui a carattere torrentizio) e numerosi affluenti minori. A sud del lago di Como è inoltre presente una fascia di depositi morenici.

Presenta consistenti permanenze della urbanizzazione storica (ville, nuclei, cascine, mulini, trame agrarie), organizzata sul sistema di collegamento fra Milano e Como (Comasina).

L'urbanizzazione è diffusa e a bassa densità,

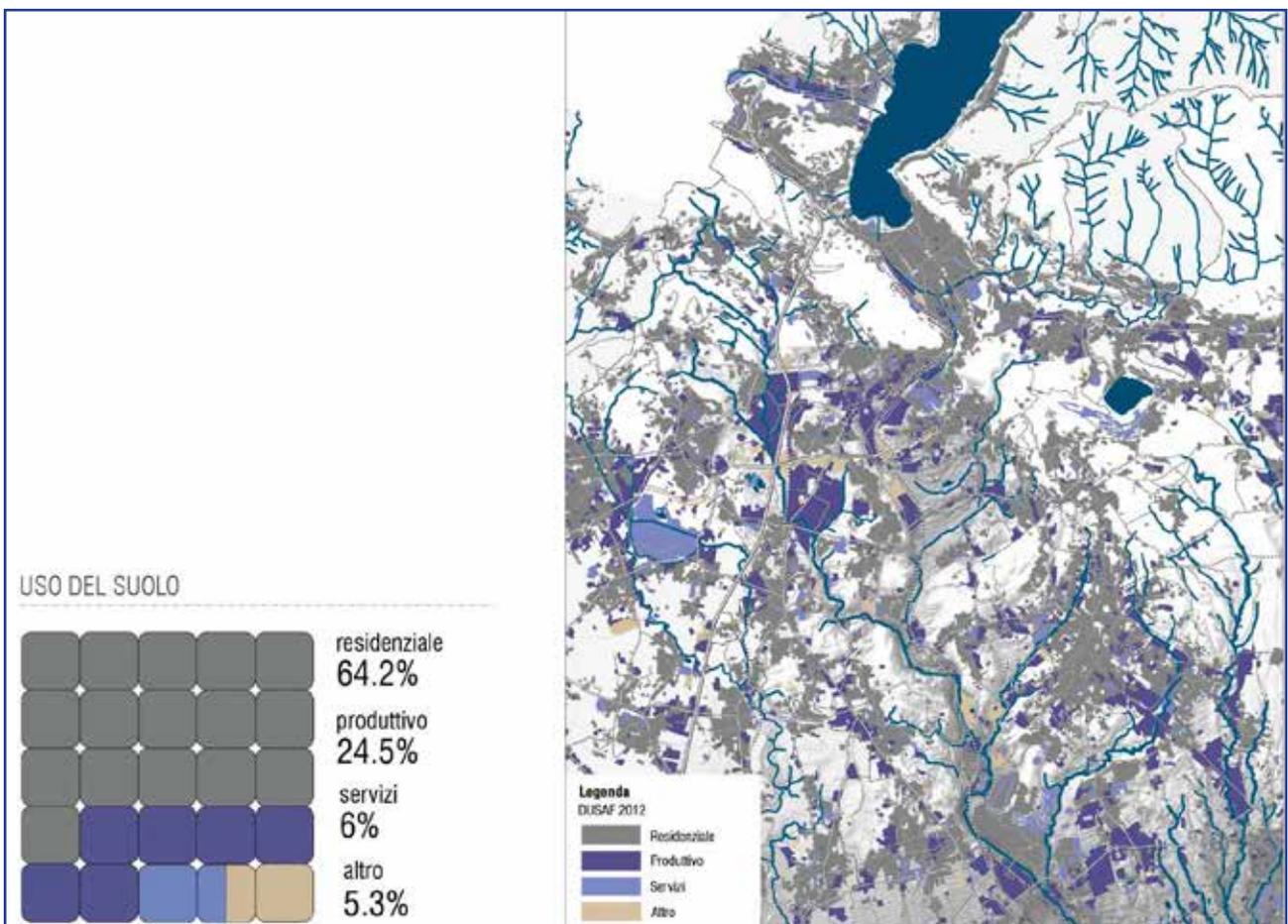
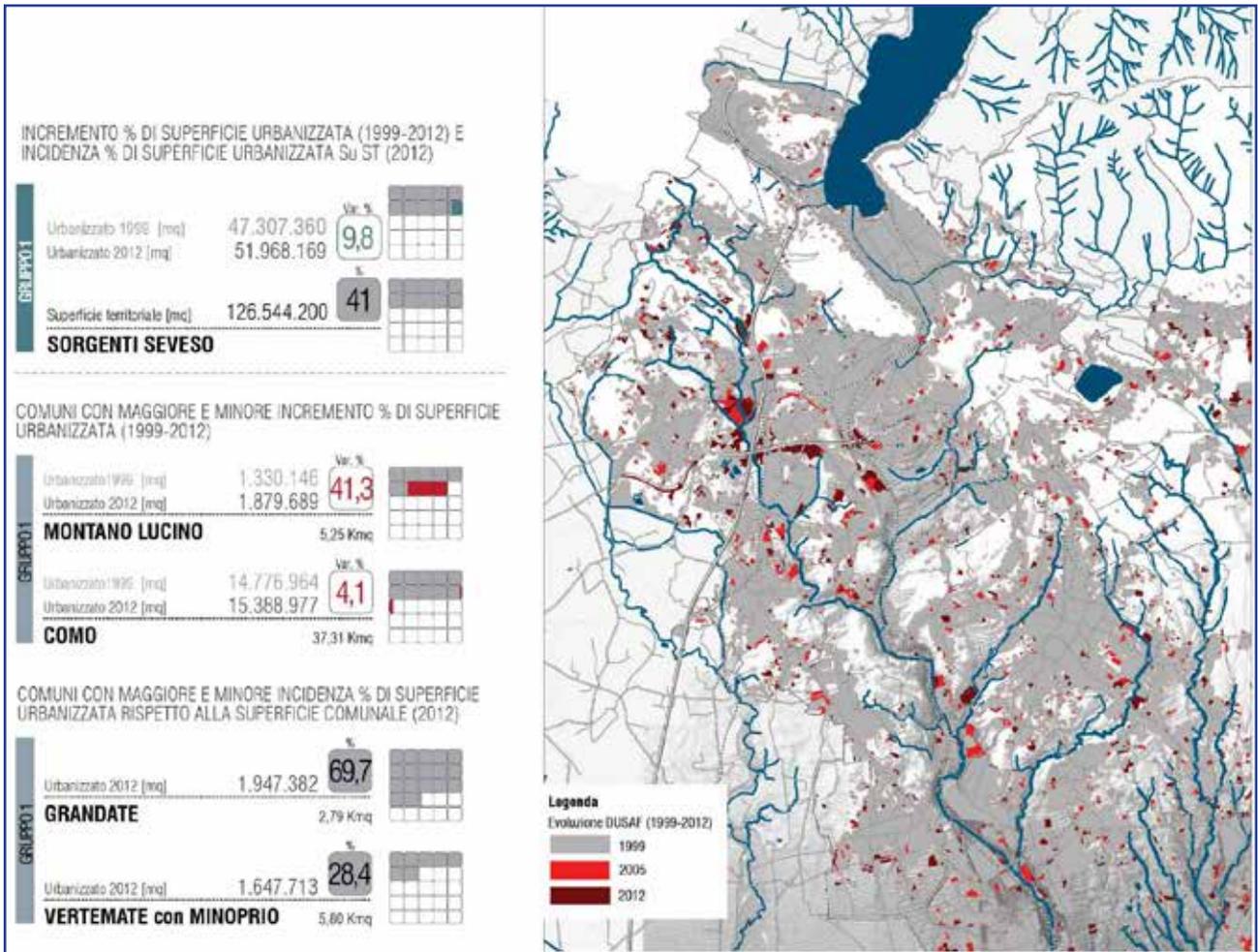
e si densifica nell'area di Cantù. È una fascia fortemente strutturata sulla piccola impresa e ad elevata infrastrutturazione ferroviaria. Si segnala la presenza di aree estrattive.

Buona parte dell'ambito è ricompresa in aree di primo livello della rete ecologica, ed è caratterizzata da una interessante presenza di boschi misti e brughiere residue. Sono inoltre presenti corsi d'acqua e risorgive di valore particolarmente elevato in alcuni punti (es. Fontana del Guercio), alcuni siti di eccezionale valore naturalistico quali la Palude di Albate (Torbiera di Albate-Bassone), e alcuni dei Laghi Briantei (Montorfano, Alserio, Pusiano). Il crescente consumo di suolo, dovuto anche all'infrastrutturazione ha causato una diffusa frammentazione delle aree naturali.



depuratori	_____
Como	
Fino Mornasco - Alto Seveso	
Carimate	
Mariano Comense	
servizio idrico integrato	_____
Como Acqua	
Bacino Imbrifero Alto Seveso	
Sud Seveso Servizi	
Valbe Servizi Spa	
Colline comasche	
aree protette	_____
UN Parco Regionale	
Parco Spina Verde	
TRE Plus	_____
Parco Valle del Lura,	
Parco della Brughera Briantea,	
Parco Valle del torrente Lura	
<b>14.1 Km<sup>2</sup></b> di superficie territoriale intere ad aree protette	
pari al 11% della superficie totale dell'ambito	

VERTEMATE CON MINOPRIO  
 CUCCIAGO  
 MONTANO LUCINO  
 SENNA COMASCO  
 SAN FERMO DELLA BATTAGLIA  
 COMO  
 VILLA GUARDIA  
 CASNATE CON BERNATE  
 FINO MORNASCO  
 LUISAGO  
 LIPOMO  
 GRANDATE  
 CAPIAGO INTIMAGO  
 CANTU'  
 CERMENATE



## Ambito 2 - Terrò Certesa

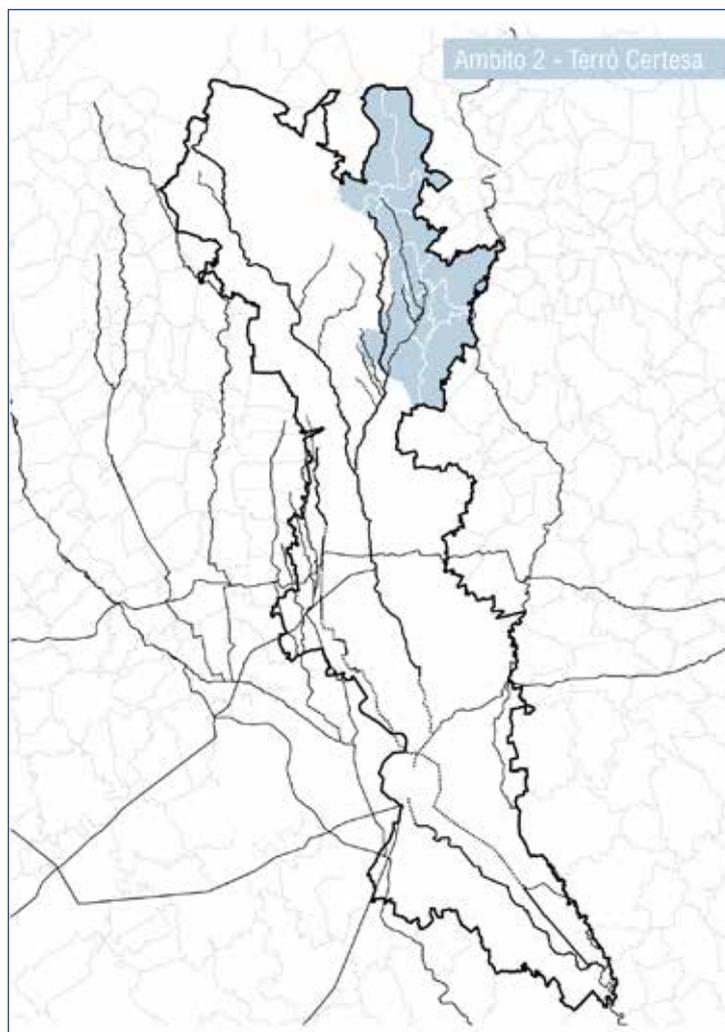
Comprende 11 comuni tra l'area comasca e quella brianzola ed è incluso in gran parte nell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO) individuato dal PTR (con Delibera del Consiglio Regionale n. 1523 del 23 maggio 2017), "Comasco e canturino", mentre i comuni di Albese con Cassano e Albavilla appartengono all'ATO del PTR "Lario comasco" e il comune di Giussano all'ATO del PTR "Brianza e Brianza orientale".

Territorio di pregio ambientale e naturalistico, è solcato da valli incise in cui scorrono i numerosi affluenti del Terrò che si snodano

prevalentemente nell'area del Parco della Brughiera. Vi sono inoltre laghi prealpini (Alserio e Montorfano) e zone umide.

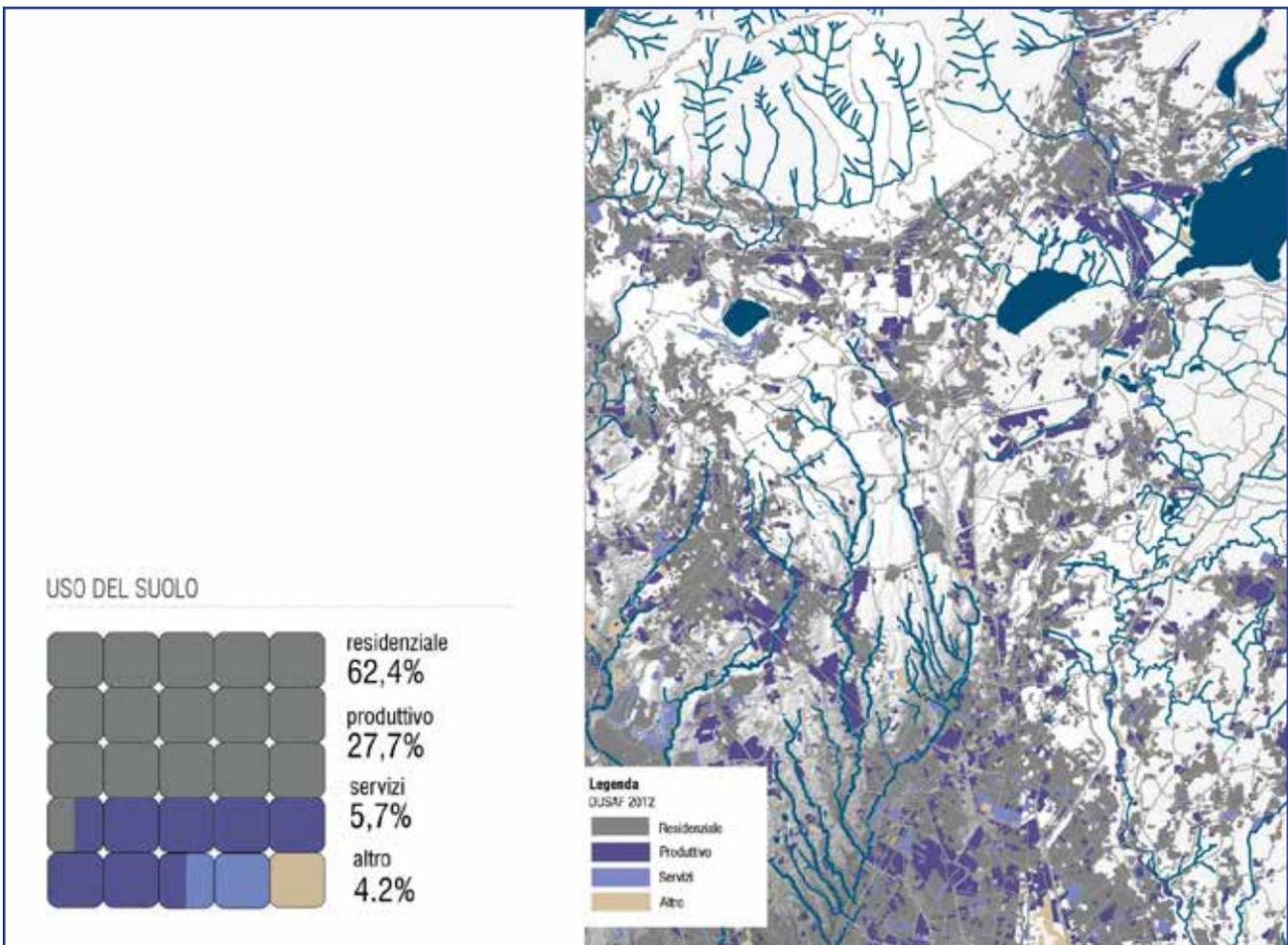
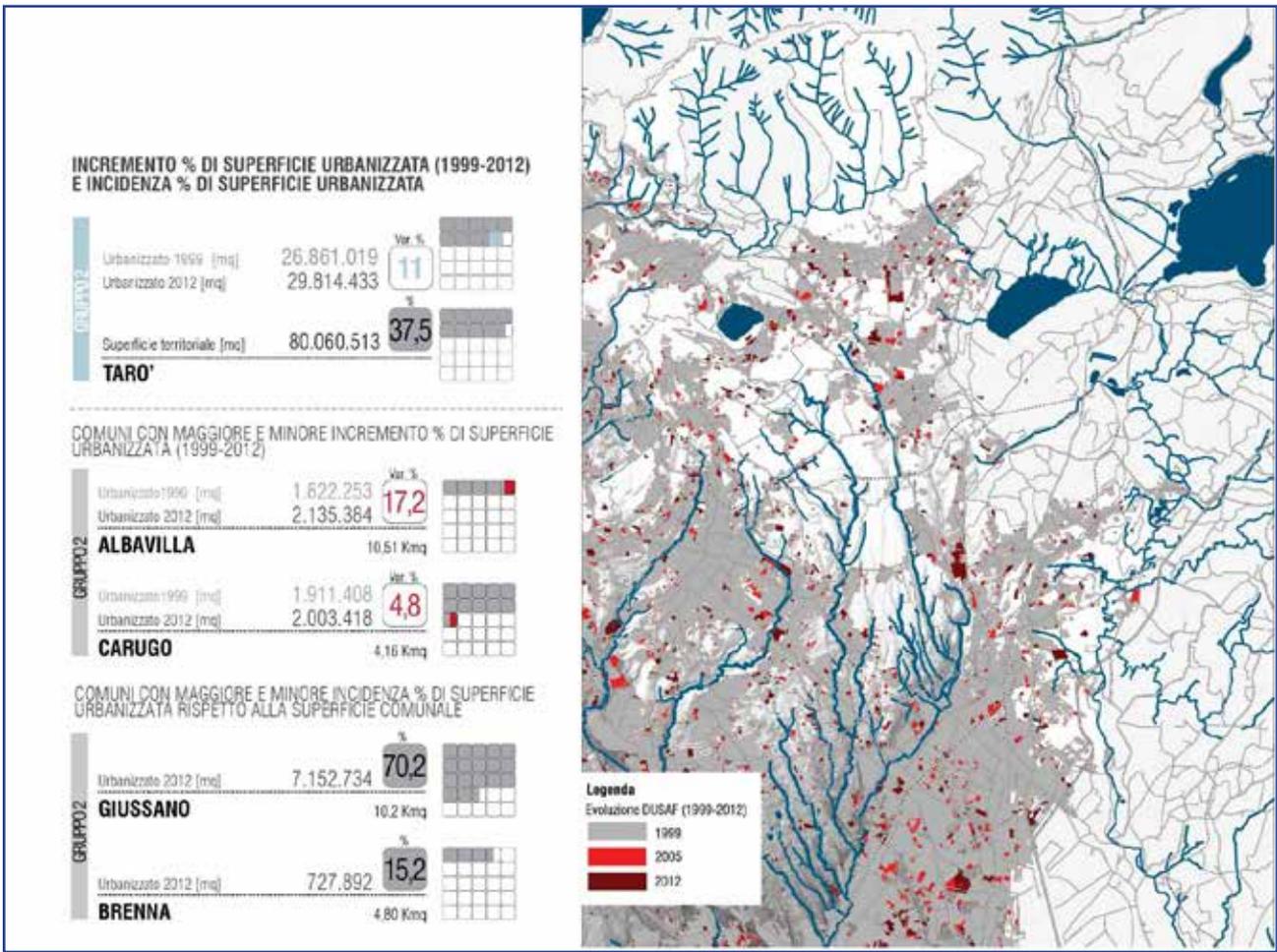
Vi sono permanenze della struttura insediativa storica (ville, nuclei, cascine, mulini, trame agrarie) organizzata sul sistema di collegamento fra Milano e Como.

L'urbanizzazione è diffusa e a bassa densità ad eccezione dell'area di Mariano Comense. È una fascia fortemente strutturata sulla piccola impresa e ad elevata infrastrutturazione ferroviaria. Si segnala la presenza di aree estrattive.



depuratori	Mariano Comense Monza
servizio idrico integrato	Como Acque Colline comasche Valbe Servizi Spa BrianzAcque Srl
aree protette	UN Parco Regionale Parco della Valle del Lambro
DUE Plis	Zoo del Peric Parco della Brughiera Brianza
<b>17.6 kmq</b> di superficie territoriale interna ad aree protette per il 56.7% della superficie totale dell'ambito	

BRENNA  
ALBESE CON CASSANO  
ALBAVILLA  
ALZATE BRIANZA  
MARIANO COMENSE  
ORSENIKO  
MONTORFANO  
INVERIGO  
CARUGO  
AROSIO  
GIUSSANO



## Ambito 3 - Seveso urbano

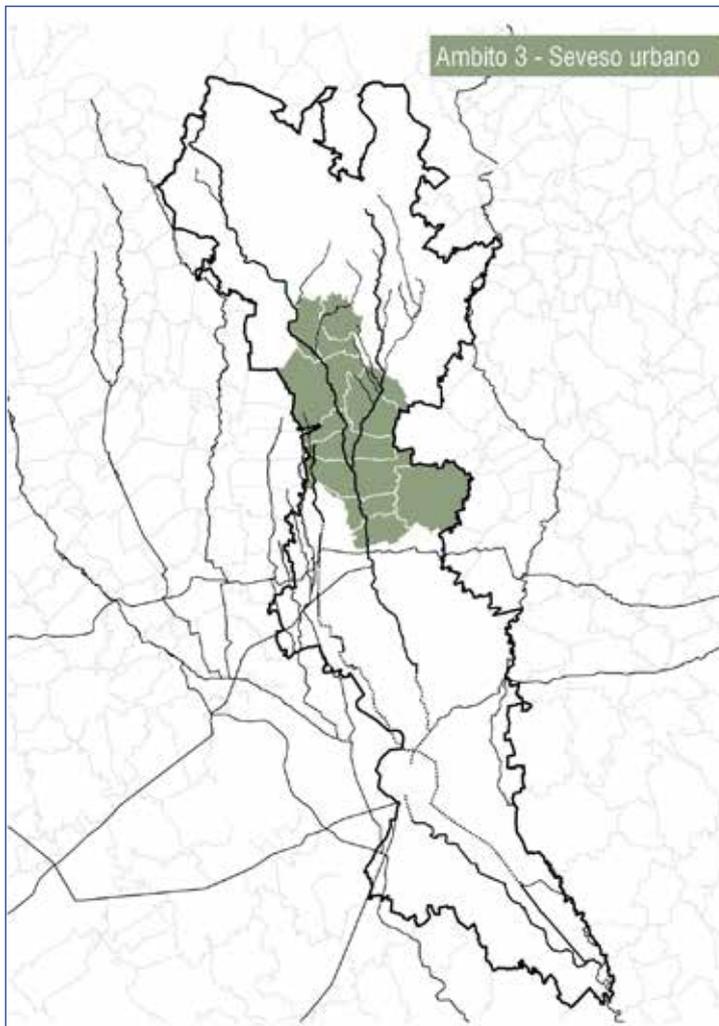
Comprende 12 comuni tra l'area comasca e quella brianzola ed è incluso in gran parte nell'Ambito Territoriale Omogeneo individuato dal PTR (con Delibera del Consiglio Regionale n. 1523 del 23 maggio 2017) "Brianza e Brianza orientale", mentre i comuni di Carimate, Figino Serenza, Novedrate e Cabiante fanno parte dell'ATO del PTR "Comasco e canturino".

Il Seveso assume qui un andamento tortuoso, con pendenze modeste. Si ritrova la presenza sia di aree boscate (PLIS Brughiera Briantea e Parco delle Groane) che di aree agricole caratterizzate ancora da un buon grado di qualità paesaggistico-ambientale.

È un territorio con urbanizzazione e infrastrutturazione elevate, fortemente caratterizzato dalla presenza di estese aree produttive, in parte dismesse, e da numerose cave

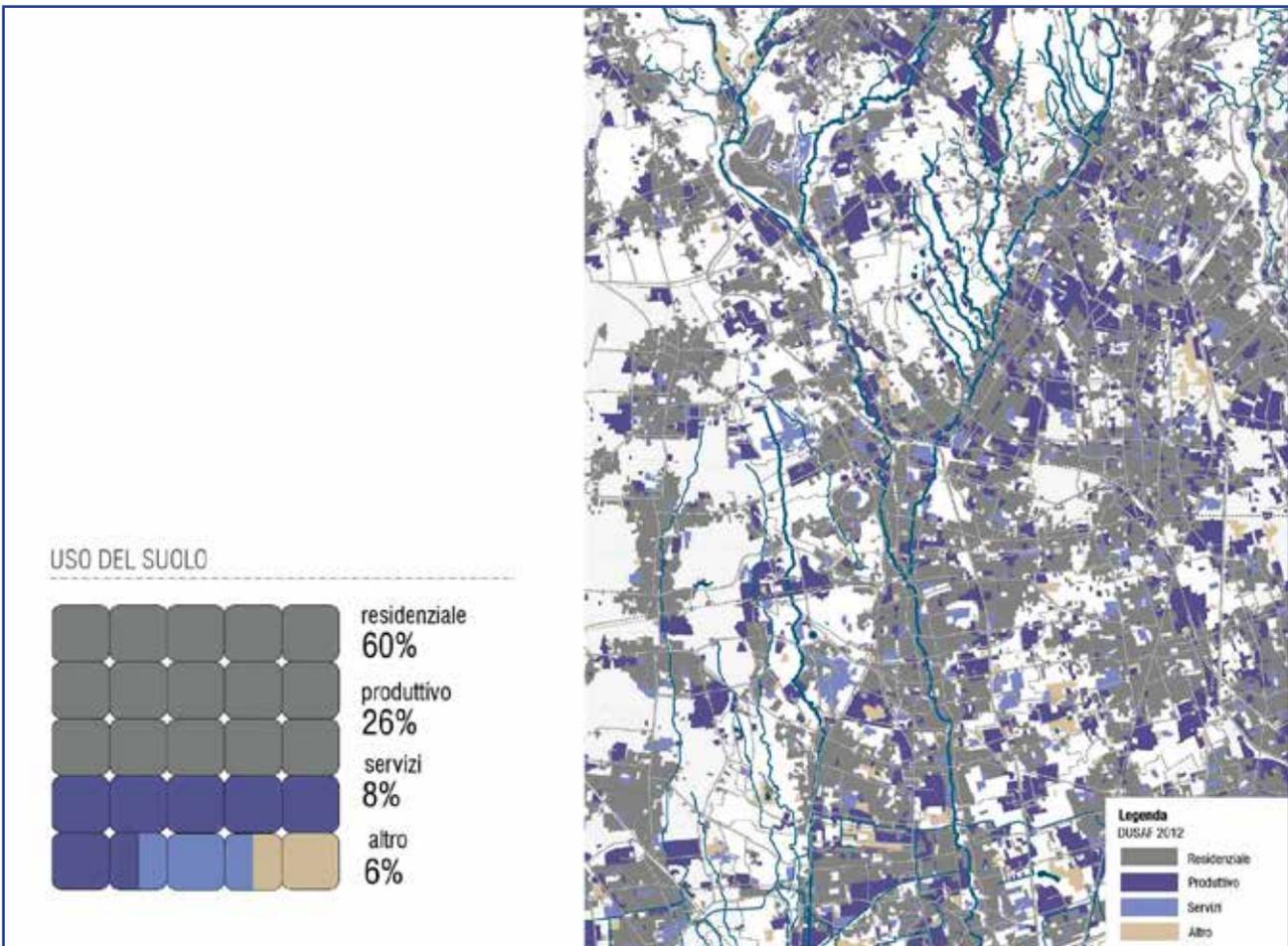
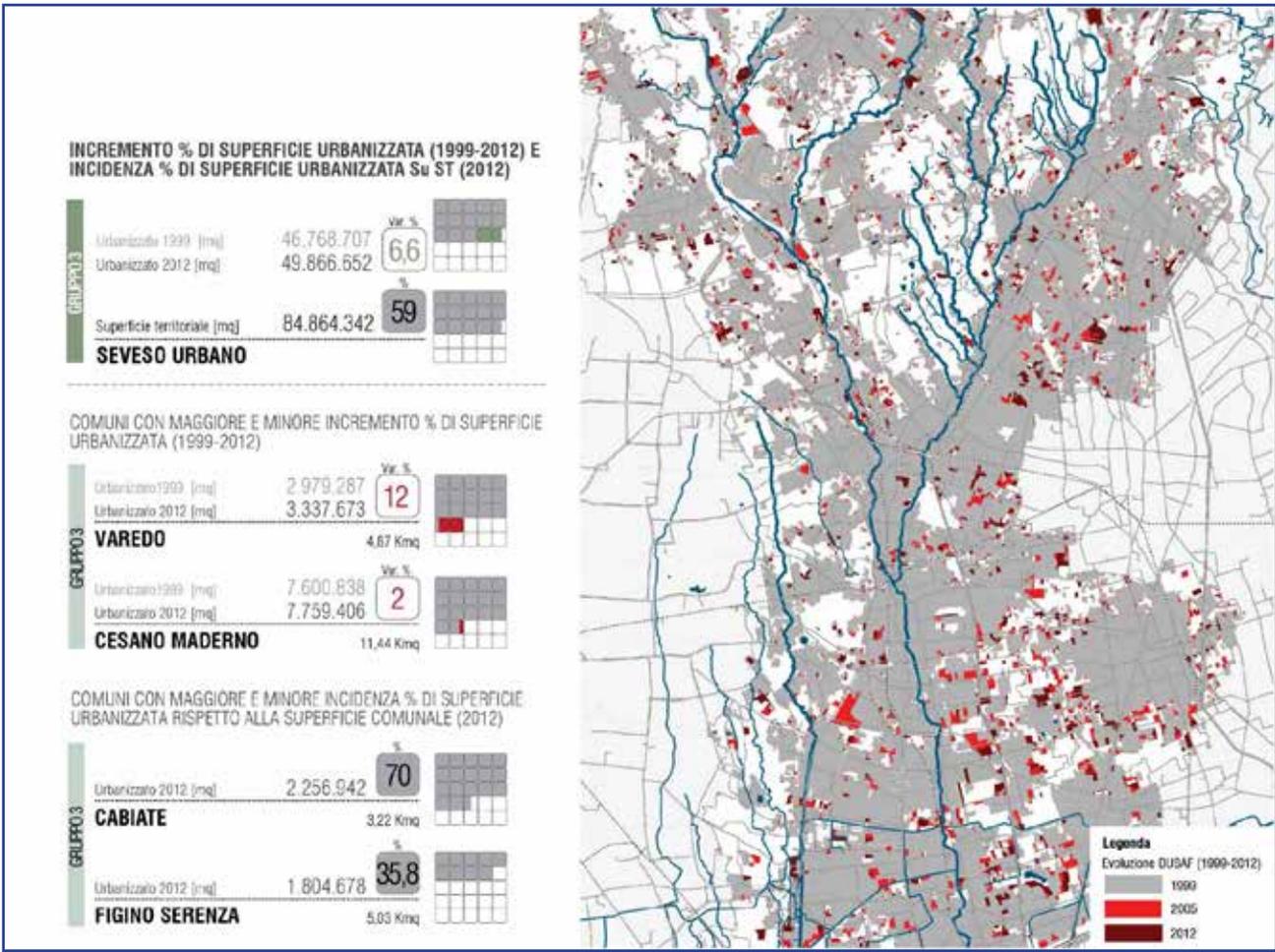
in abbandono e siti contaminati. Presenta instabilità locali della geomorfologia, fenomeni di esondazioni con rischio di inquinamento ed elevato grado di artificializzazione delle sponde.

Questo ambito, localizzato a cavallo tra le province di Milano, Como e Varese e comprende centri urbani di dimensioni significative quali Saronno, Desio, Lissone, Seregno, Meda, ed è anche caratterizzato da aree sorgente della rete ecologica: le Groane, la Brughiera Briantea, i Boschi di Turate, un tratto di Valle del Lambro. Comprende inoltre il Parco regionale Bosco delle Querce, la Valle del Lura, il PLIS della Brianza centrale e parte del PLIS Grugnotorto – Villoresi e una porzione del Parco delle Groane (che occupa il più continuo ed importante terreno semi-naturale dell'alta pianura a nord di Milano).



depuratori	Carimate
servizio idrico integrato	Sud Seveso Servizi CapHolding Spa BrianzaAcque Srl
aree protette	un Parco Regionale Parco delle Groane (*)
TRE PLIS	Parco del Grugnotorto-Villoresi Parco della Brianza Centrale Parco della Brughiera Briantea (*)
<b>22.1 Km<sup>2</sup></b> di superficie territoriale interne ad aree protette pari al 12,3% della superficie totale dell'ambito	

FIGINO SERENZA  
LENTATE SUL SEVESO  
CARIMATE  
NOVEDRATE  
VAREDOS  
EVESO  
BARLASSINA  
MEDA  
CESANO MADERNO  
BOVISIO MASCIAGO  
CABIATE  
DESIO



## Ambito 4 - Parco Groane

Comprende 5 comuni a cavallo tra l'area brianzola e l'area metropolitana milanese ed è incluso in parte nell'Ambito Territoriale Omogeneo individuato dal PTR (con Delibera del Consiglio Regionale n. 1523 del 23 maggio 2017) "Nord Milanese" e in parte in quello della "Brianza e Brianza orientale" (comuni di Limbiate e Nova Milanese).

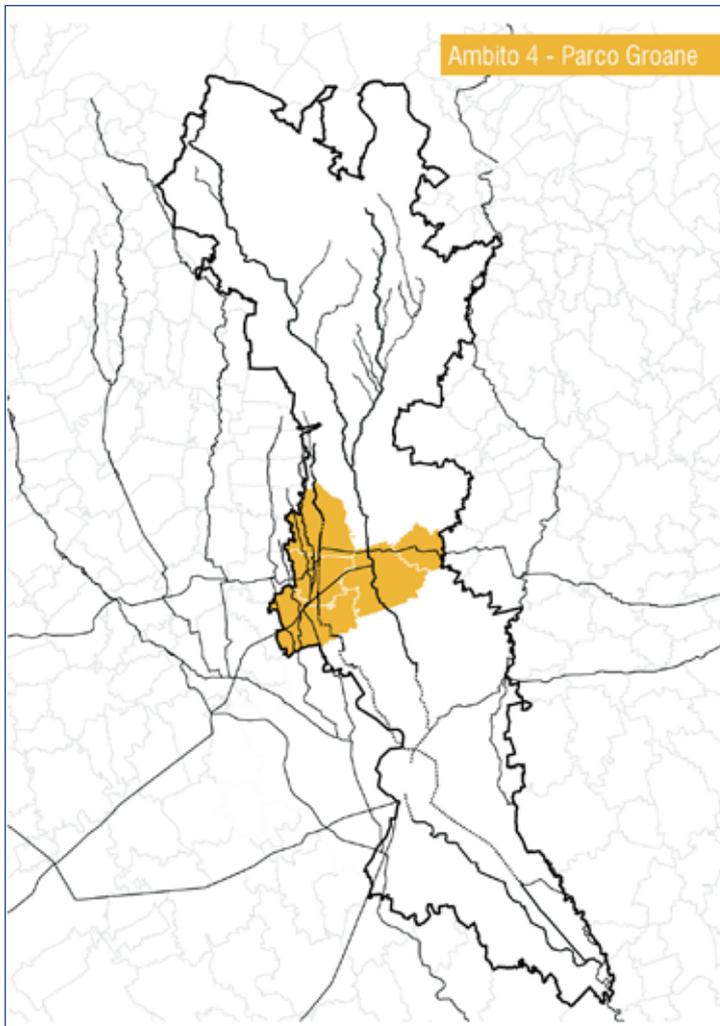
In questo ambito i corsi d'acqua presentano pendenze minime e si riscontra una presenza significativa e relativamente continua di spazi liberi lungo le sponde del torrente Seveso nella parte nord e a ovest dei Comuni di Limbiate, Senago, Bollate.

Un segno evidente è la presenza del Canale Villoresi e del relativo assetto irriguo storico dell'alta pianura, oltre ai centri storici allineati lungo il tracciato storico della Comasinella, ancora fortemente connotato nella struttura territoriale. È inoltre presente la ferrovia storica Milano-Como, che in alcuni

tratti si affianca al corso del torrente Seveso.

Il territorio è caratterizzato da una elevata artificializzazione delle sponde dei corsi d'acqua, con una elevata densità e diffusione insediativa. Frequente è la presenza di capannoni per la produzione, lo stoccaggio e la logistica (anche dismessi) con elevato impatto paesistico e ambientale.

L'ambito risulta fortemente compromesso dal punto di vista della connettività ecologica, anche per la presenza delle infrastrutture viabilistiche, ma include tuttavia aree di pregio naturalistico, classificate come "Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda" della RER: il settore meridionale del Parco delle Groane, un ampio settore del Parco Agricolo Sud Milano, l'intera superficie del Parco Nord Milano e del PLIS della Balossa e gran parte del PLIS del Grugnotorto - Villoresi.



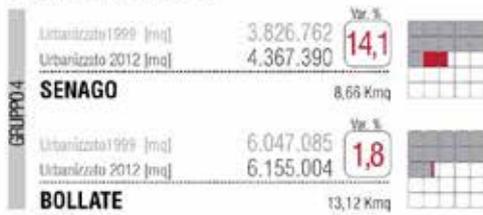
depuratori	Bresso - Seveso Sud
servizio idrico integrato	CapHolding Spa BrianzAcque Srl
aree protette	UN Parco Regionale Parco delle Groane UN Plis Parco del Grugnotorto-Villoresi
<b>17.3 Km<sup>2</sup></b> di superficie territoriale interna ad aree protette pari al 32% della superficie totale dell'ambito	

BOLLATE  
 SENAGO  
 LIMBIATE  
 PADERNO DUGNANO  
 NONOVA MILANESE

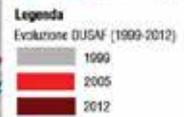
**INCREMENTO % DI SUPERFICIE URBANIZZATA (1999-2012) E INCIDENZA % DI SUPERFICIE URBANIZZATA Su ST (2012)**



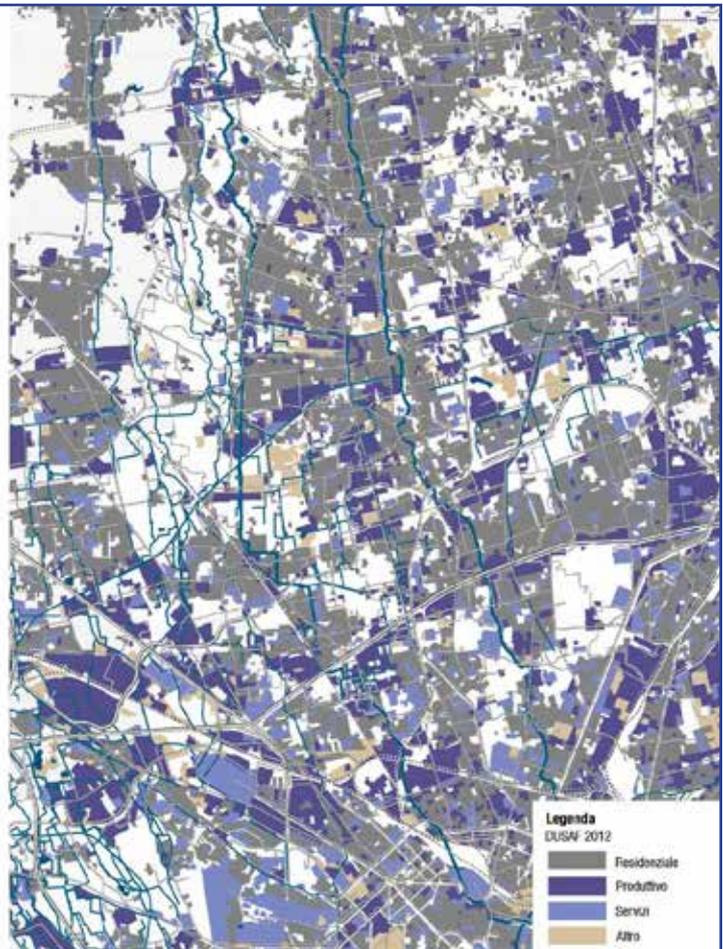
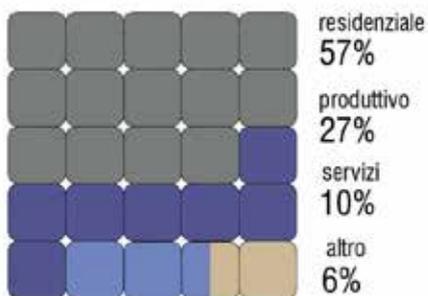
**COMUNI CON MAGGIORE E MINORE INCREMENTO % DI SUPERFICIE URBANIZZATA (1999-2012)**



**COMUNI CON MAGGIORE E MINORE INCIDENZA % DI SUPERFICIE URBANIZZATA RISPETTO ALLA SUPERFICIE COMUNALE (2012)**



**USO DEL SUOLO**



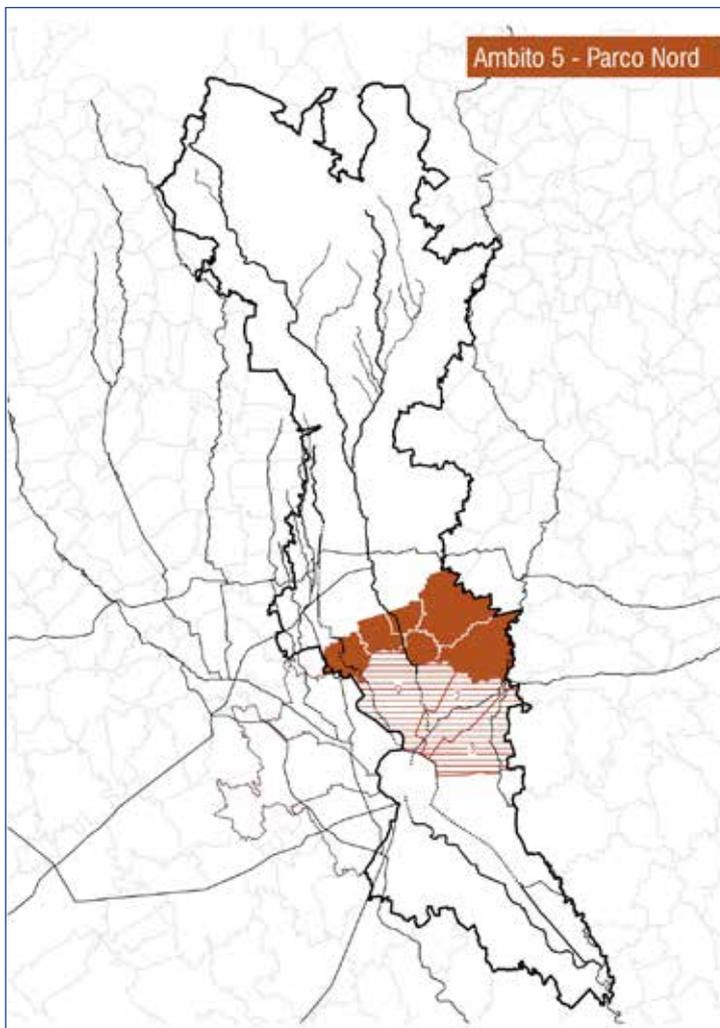
## Ambito 5 - Parco Nord

Comprende 6 comuni dell'area metropolitana milanese e la parte nord-est del Comune di Milano (municipi 9, 2 e 3) ed è incluso nell'Ambito Territoriale Omogeneo individuato dal PTR (con Delibera del Consiglio Regionale n. 1523 del 23 maggio 2017) "Milano e cintura metropolitana".

In questo tratto di territorio il torrente Seveso assume pendenze minime e attraversa una significativa e relativamente continua successione di spazi liberi. Al confine con il Comune di Milano percorre una porzione del Parco Nord Milano.

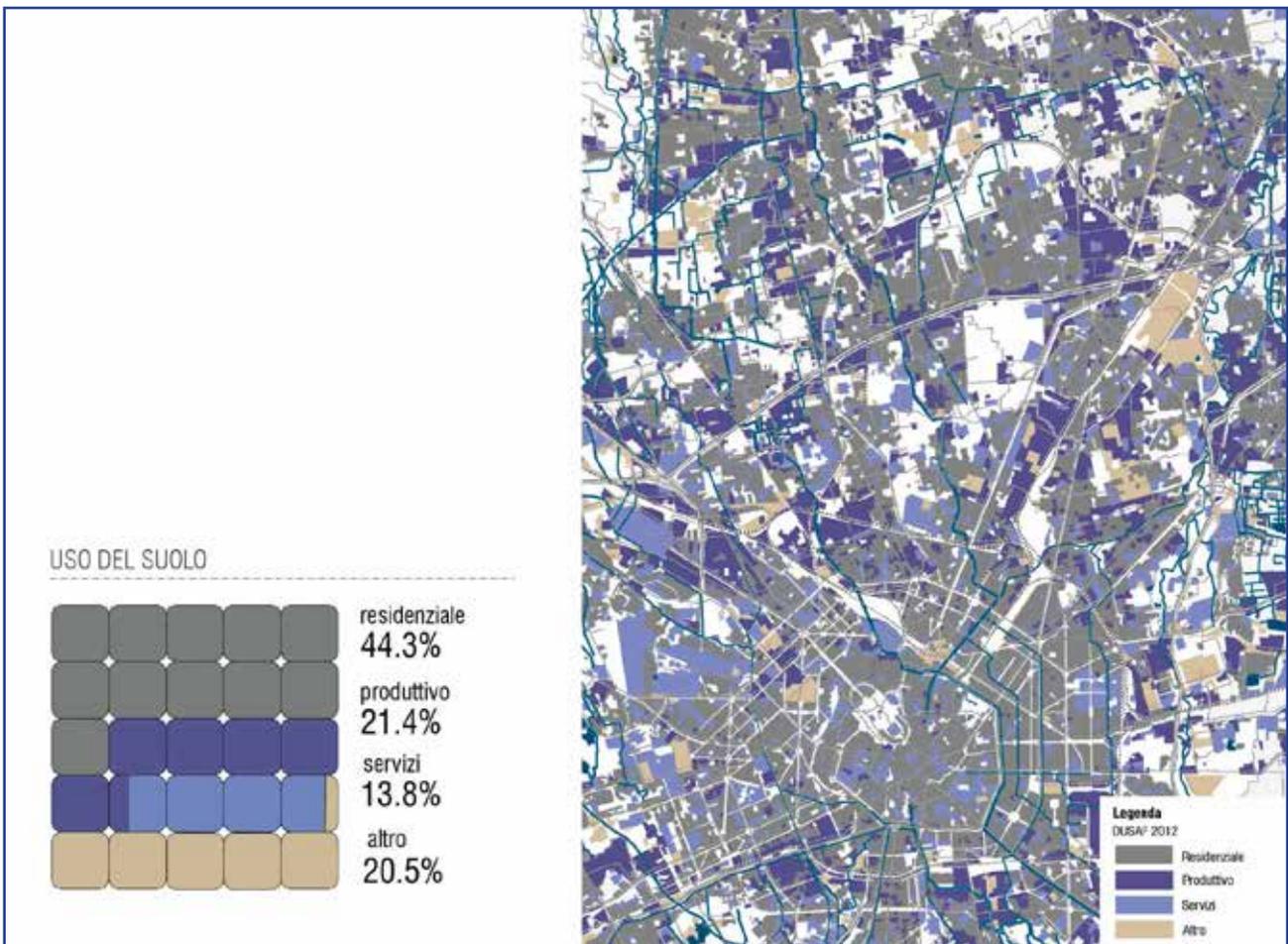
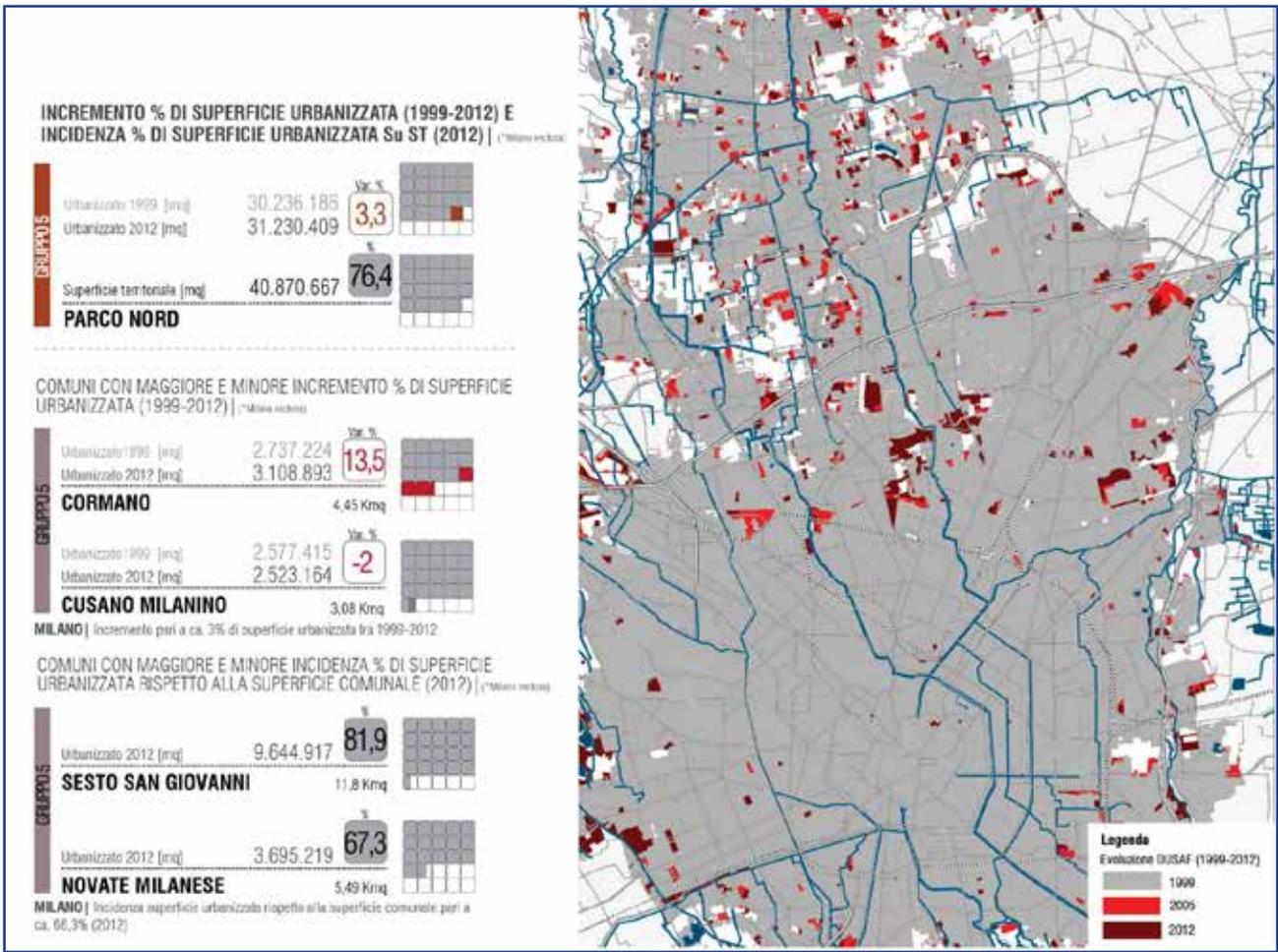
Gli insediamenti storici sono allineati lungo il tracciato storico della Comasinella e l'ambito è attraversato da tre tracciati di viabilità storica in uscita da Milano e dalla ferrovia Milano-Como.

Il territorio è caratterizzato da una elevata densità insediativa con vasta e diffusa co-nurbazione.



depuratori	Bresso - Seveso Sud Milano Nosedo
servizio idrico integrato	Milano depur Spa Gruppo CAP
aree protette	<b>DUE Parchi Regionali</b> Parco Nord Milano Parco Agricolo Sud Milano
<b>TRE PIs</b>	Parco Est delle Cave Parco della Media valle del Lambro Parco del Grugnotto-Vilbressi
<b>11.9 Km<sup>2</sup></b>	di superficie territoriale insieme ad aree protette pari al 6.6% della superficie totale dell'ambito

NOVATE MILANESE  
CORMANO  
CINISELLO BALSAMO  
BRESSO  
CUSANO MILANINO  
SESTO SAN GIOVANNI  
MILANO (Municipi 9, 2 e 3)



## Ambito 6 - Vettabbia

Comprende 3 comuni dell'area metropolitana milanese e la parte sud del Comune di Milano (municipi 1, 4 e 5) ed è incluso nell'Ambito Territoriale Omogeneo individuato dal PTR (con Delibera del Consiglio Regionale n. 1523 del 23 maggio 2017) "Milano e cintura metropolitana" e "Sud Milano".

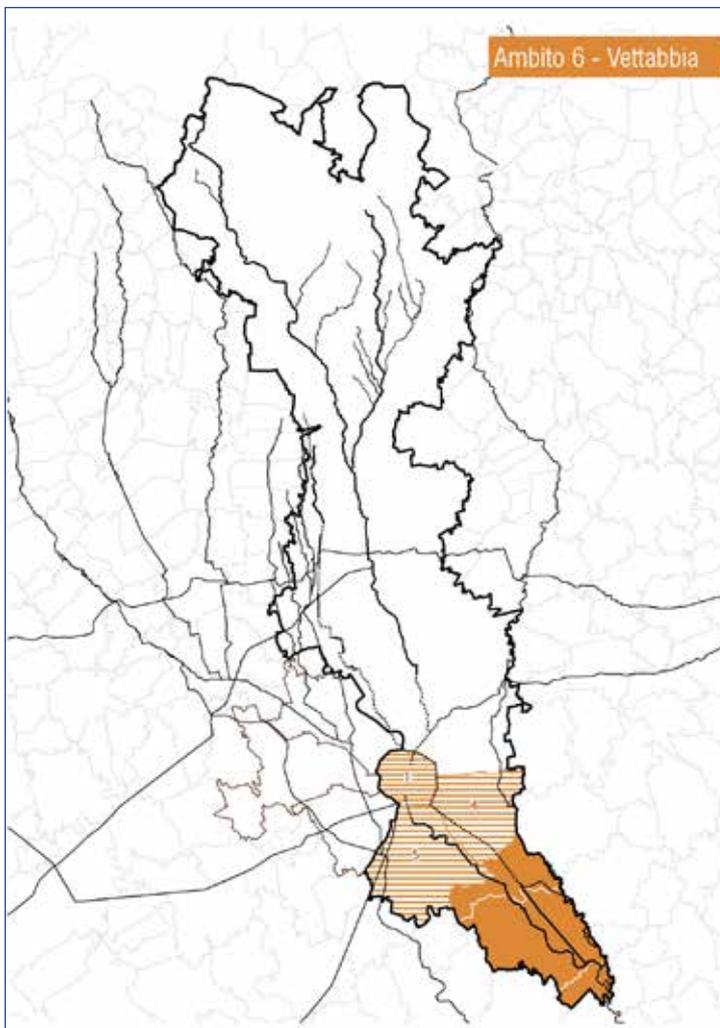
È un territorio della bassa pianura irrigua a sud di Milano, dove la valle della Vettabbia Bassa confluisce nel Lambro Settentrionale a Melegnano (chiusura del bacino del Seveso-Vettabbia). L'ambito è caratterizzato da terrazzi fluviali lievemente percepibili e dalla fascia delle risorgive a nord di Melegnano. Gli spazi aperti sono legati all'agricoltura periurbana (Parco Agricolo Sud Milano e parco agricolo della Valle della Vettabbia), e sono presenti cave recuperate a parco urbano.

Il territorio è attraversato dalla via Emilia e caratterizzato dalla preesistente trama del-

la centuriazione romana del Sud Milano. Si segnala inoltre la presenza del sistema storico dell'Abbazia di Chiaravalle, strettamente connesso con la valle della Vettabbia, e di nuclei storici di originaria matrice agraria.

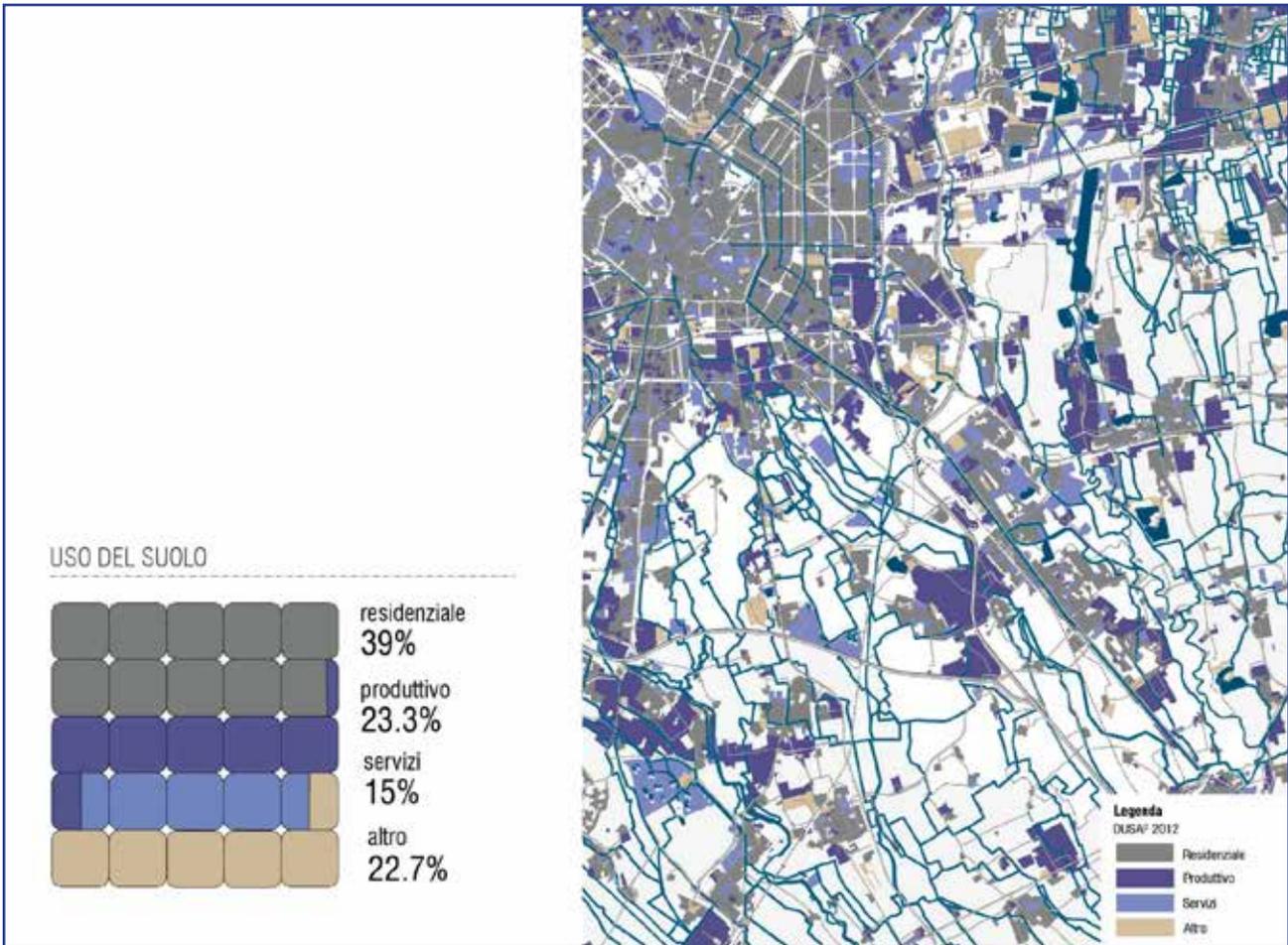
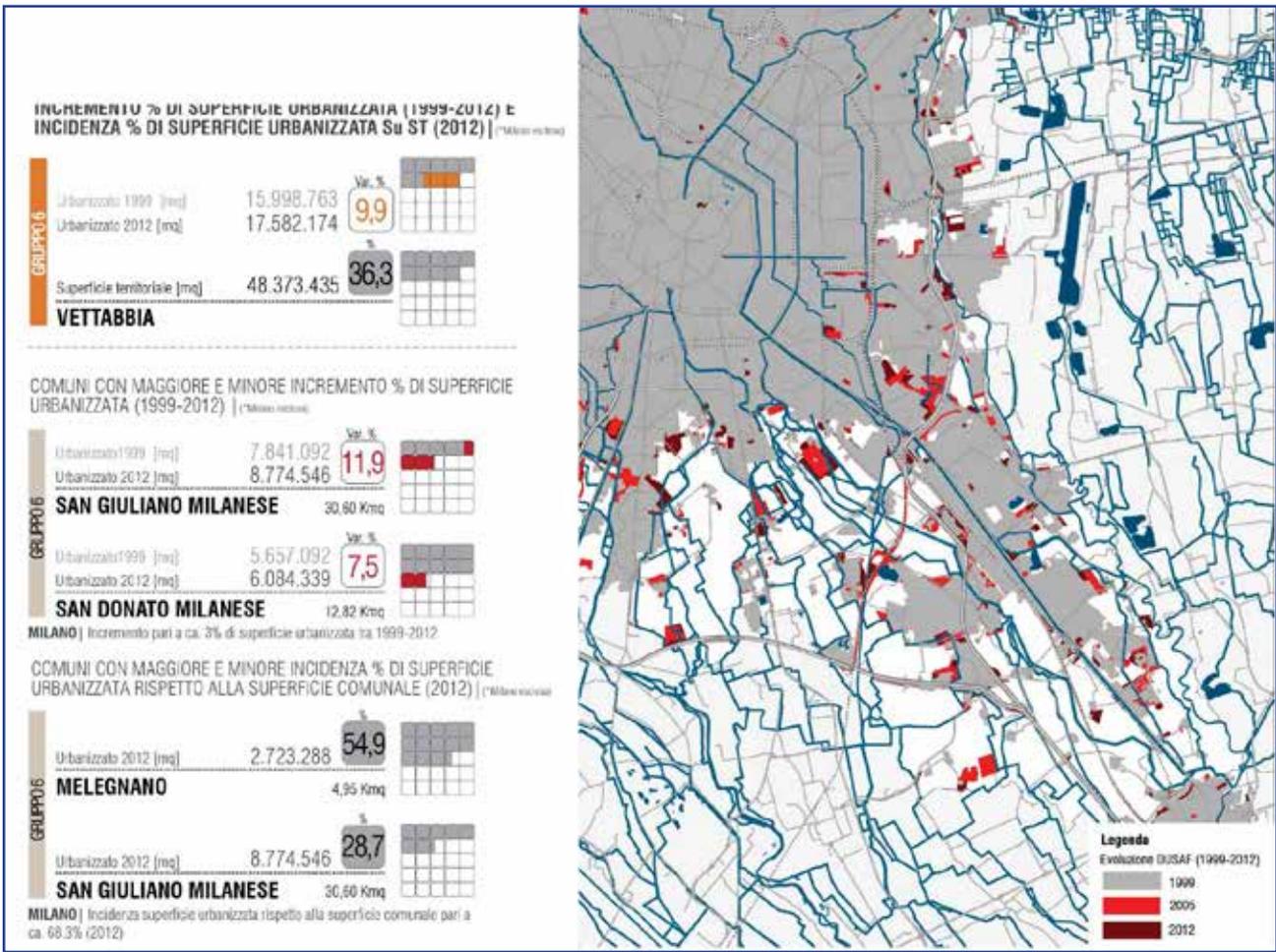
L'ambito ospita la conurbazione della via Emilia (Milano, San Donato, San Giuliano). Sono inoltre presenti numerosi poli industriali e logistici.

Il settore settentrionale dell'ambito ricade nell'Area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili" della RER, con elementi di naturalità costituiti dal fiume Lambro e da aree agricole ben conservate, ricche di rogge e fontanili, comprese nel Parco Agricolo Sud Milano. I principali elementi di frammentazione sono costituiti, oltre che dall'urbanizzato, dall'autostrada A1 e dalla strada statale 415 "Paulllese".



depuratori	Milano Nosedo Bresso - Seveso Sud
servizio idrico integrato	MilanoDepur S.p.A. Gruppo CAP
aree protette	UN Parco Regionale Parco Agricolo Sud Milano
<b>51.5 Km<sup>2</sup></b> di superficie territoriale istesa ad aree protette pari al 28,7% della superficie totale dell'ambito	

SAN GIULIANO MILANESE  
SAN DONATO MILANESE  
MELEGNANO  
MILANO (Municipi 1,4 e 5)



## Idrografia superficiale

Il Seveso è un corso d'acqua a carattere torrentizio lungo 52 chilometri che si snoda tra le provincie di Como, Monza e Brianza e Milano. Il torrente Seveso nasce nel territorio del comune di San Fermo della Battaglia (CO), nelle vicinanze del confine svizzero con il Canton Ticino, sul versante Meridionale del Sasso di Cavallasca, in provincia di Como, circa a quota 490 metri sul livello del mare, all'interno del Parco Regionale Spina Verde (Rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Reticolo Idrografico Regionale Unificato*).

La testata nord del bacino idrografico corrisponde ad un territorio di notevole pregio ambientale solcato da un ventaglio di affluenti, motivo per cui rientra prevalentemente nell'ambito del costituendo Parco regionale della Brughiera (estensione dell'esistente Plis della Brughiera Briantea), ricco di boschi, laghi e aree umide/naturalistiche, oltre che di rilevanze storico artistiche come ville, edifici religiosi, cascine, mulini; tale ambito si colloca a ridosso e in continuità con il Parco Regionale della Spina Verde e con il sistema del PLIS del Lura. Il tratto più vicino alla sorgente, fino alla confluenza del fosso Lusèrt (tra i Comuni di Montano Lucino, Villaguardia e Grandate), è caratterizzato da pendenze piuttosto rilevanti, da numerosi affluenti di piccole dimensioni (Valle Grande e Roggia di Lucinasco in sponda destra e Roggia Valdono e Roggia Mora in sponda sinistra), spesso asciutti, e da un ambiente naturale abbastanza ben conservato.

Procedendo verso sud, il torrente Seveso, in sponda sinistra riceve, in comune di Vertemate con Minoprio, le acque del Rio Acquanegra e, in comune di Cantù, le acque della Valle di S. Antonio. In sponda destra è presente un piccolo affluente (Valle di Minoprio) che si innesta nel torrente Seveso al confine tra Vertemate con Minoprio e Cantù. Nel comune di Carimate riceve le acque del torrente Serenza che si innesta in sponda sinistra.

In Comune di Cesano Maderno si innesta, in sponda sinistra il torrente Certesa, lungo venti chilometri e con un bacino idrografico di 62 km<sup>2</sup> che a sua volta ha come affluente la roggia Vecchia, che ha origine dal Lago di

Montorfano. In sponda destra, sempre in Comune di Cesano Maderno, il Seveso riceve le acque del torrente Comasinella posto a sud del ponte di Via Cavour.

Verso sud, progressivamente, passando all'ambito della pianura asciutta a nord di Milano, il bacino del Seveso perde ogni caratteristica di naturalità, il fiume scorre con pendenze quasi nulle e sempre in alveo artificiale.

Poco oltre l'ingresso nel Comune di Paderno Dugnano il Seveso incrocia il Canale Villoresi che lo sovrappassa; circa 1 km più a sud, a Palazzolo, è presente in sponda destra l'opera di presa del Canale Scolmatore di Nord Ovest (CSNO) che in situazioni di piena, scolma parzialmente le acque del Seveso per poi recapitarle in parte nel Lambro meridionale attraverso il Deviatore del fiume Olona e in parte, in casi eccezionali, nel Ticino ad Abbiategrasso.

Dal confine comunale tra Bresso e Milano il Seveso è coperto per circa 9 km e confluisce, sotto via Melchiorre Gioia, nel naviglio della Martesana. Il suo corso prosegue verso SO per circa 2 km e, nei pressi del ponte delle Gabelle di Via S. Marco, questo corso d'acqua, completamente nascosto alla vista, prende il nome di Cavo Redefossi proseguendo il suo corso sotto la cerchia dei Bastioni, fino ad imboccare C.so Lodi all'altezza di Piazza Medaglie d'oro. Il tracciato prosegue in direzione SE; in Comune di San Donato, poco a monte di via Gorizia dal Cavo Redefossi si stacca lo scolmatore Redefossi, che confluisce nel Lambro al confine tra Mediglia e San Giuliano Milanese. Il Cavo Redefossi prosegue il suo corso in direzione SE ricevendo, al confine tra San Giuliano Milanese e Melegnano, le acque della Roggia Vettabbia bassa, la quale a sua volta più a monte riceve le acque del depuratore di Milano/Nosedo. Poco meno di un km a valle il Cavo Redefossi sfocia nel Lambro in comune di Melegnano.

Come si è detto al paragrafo "Identificazione dell'ambito del Progetto", all'interno dell'ambito di analisi del presente progetto, ricadono anche, seppur parzialmente, i corsi d'acqua Garbogera, Pudiga, Guisa, Nirone, appartenenti al "sistema delle Groane".

Il torrente Garbogera nasce dalle colature del Comune di Lentate sul Seveso, attraversa i comuni di Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Limbiate, Senago, Bollate, Novate Milanese e, dopo un lungo tratto in sotterraneo, all'interno della città di Milano confluisce nel Martesana dopo circa 23 km. E' caratterizzato da un bacino stretto e lungo, e dalla sua funzione di collettore di acque principalmente di origine fognaria, in quanto la maggior parte del territorio attraversato è urbanizzato e provvisto di sistemi di drenaggio. Una parte della sua portata è deviata, per mezzo di uno scolmatore di soglia verso il CSNO a Senago.

Il torrente Pudiga nasce a ovest di Barlassina, come torrente Lombra, e successivamente, alla confluenza con il suo affluente di destra Cisnara, prende il nome di Pudiga. Il sistema Lombra, Cisnara, Pudiga attraversa i comuni di Bovisio Masciago, Limbiate, Senago, Bollate, Baranzate e Novate Milanese. Si sviluppa da nord verso sud con bacino stretto e lungo attraversando il Parco delle Groane. Interseca il CSNO in comune di Bollate, dove poi entra in tombino con un lungo tratto in sotterraneo; in Comune di Milano entra quindi

definitivamente in tombinatura, e confluisce in Olona approssimativamente a Piazza Stuparich.

Il Nirone è il minore dei torrenti delle Groane. Dopo un breve percorso di circa 8 km attraverso i comuni di Bollate e Baranzate, confluisce nel torrente Guisa, presentando diversi tratti tombinati in Comune di Bollate. Attraversa nella parte a monte il Parco delle Groane; mentre nel tratto terminale risulta regimato in lunghi tratti canalizzati con funzione prevalente di collettore di scarichi fognari meteorici dei comuni interessati dal suo passaggio. Anche il Nirone interseca il CSNO, con la possibilità di scolmare parte delle sue portate di piena.

Il torrente Guisa nasce a sud di Cermenate e si sviluppa da nord verso sud con bacino stretto e lungo, con una lunghezza totale, sino alla confluenza in Olona, di circa 22 km. Entro il territorio di analisi del presente progetto interessa i comuni di Bollate e Baranzate. Anch'esso viene parzialmente scolmato dal CSNO.

## Inquadramento geologico

Il territorio del sottobacino rientra nell'area coperta dal Progetto nazionale per la realizzazione della Nuova Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 (Progetto CARG). Nell'ambito di tale progetto, Regione Lombardia ha svolto un rilievo geologico ex novo alla scala 1:10.000 del proprio territorio.

La cartografia e i dati geologici del Progetto CARG sono consultabili attraverso il GEOPortale della Lombardia (Rif. Appendice 1- Quadro conoscitivo *Cartografia geologica (Progetto CARG) e Banca Dati Geologica di Sottosuolo*).

L'estremità nord-occidentale del bacino idrografico del torrente Seveso è caratterizzata dall'affioramento della successione sedimentaria Oligo-Miocenica (Formazione di Chiasso, Conglomerato di Como, Peliti di Prestino, Arenarie della Val Grande, Conglomerati di Lucino e Arenarie di Briosco); si tratta in gran parte di rocce terrigene quali conglomerati, arenarie, alternate a rocce più fini (peliti) depostesi in ambiente di *canyon* sottomarino. Nel settore settentrionale del

bacino (a est della città di Como) affiorano, seppur limitatamente, formazioni più antiche, di età giurassica (Calcere di Domaro, Gruppo del Selcifero Lombardo, Maiolica, Marna di Bruntino, Sass de la Luna, Formazione di Sorisole e Formazione di Gavarno, Flysch di Pontida, Formazione di Brenno). Si tratta in prevalenza di rocce calcareo-marnose, depostesi in ambiente marino più profondo. Questi ambiti sono quelli che danno luogo ai principali dissesti delimitati dai comuni negli studi geologici redatti a supporto del Piano di Governo del Territorio (PGT) che hanno integrato l'Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) (Rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Studi geologici Comunali*) e sono descritti nel seguito.

Gli ambiti di affioramento delle unità sedimentarie Oligo-Mioceniche sono separati da areali entro i quali affiorano depositi neogenico-quadernari di origine glaciale a permeabilità ridotta.

A sud della zona di affioramento della suc-

cessione sedimentaria sopradescritta, fino alla latitudine di Meda, affiorano depositi neogenico quaternari di origine glaciale intercalati a depositi fluvioglaciali e fluviali a diversa permeabilità.

Infine, la porzione centro meridionale del bacino è caratterizzata dall'affioramento di depositi fluvioglaciali a ghiaie prevalenti (altamente permeabili) che, nella parte più meridionale del bacino lasciano posto a depositi fluvioglaciali a litologie via via più fini e a una permeabilità che via via si riduce (zona a sud di Milano).

Una rappresentazione della permeabilità naturale del bacino è contenuta nell'elaborato del Quadro conoscitivo *Permeabilità naturale* (Appendice 1). Per costruire questa cartografia, si è partiti dalla cartografia geologica del progetto CARG derivando una carta geolitologica (Rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Base informativa della cartografia Geoambientale - Carta litologica*); da questa, i depositi superficiali sono stati aggregati in tre classi di permeabilità (alta, media e bassa).

## Capacità protettiva dei suoli

Dalle Carte Pedologiche di Regione Lombardia disponibili sul Geoportale si rileva che la condizione predominante per la capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee è generalmente moderata con l'eccezione di alcune aree con capacità protettiva bassa poste: ad est del territorio della Brughiera Briantea (Carugo, Cabiante, Mariano Comense, Meda), in porzioni consistenti dei territori dei comuni di Giuszano, Desio, Bovisio, Paderno Dugnano, Cinisello Balsamo, Cesano Maderno, Limbiate e Senago e in vaste aree nella zona delle sorgenti, quest'ultima caratterizzata dalla massima concentrazione dei più bassi valori di capacità di protezione (Como, San Fermo della Battaglia, Montano Lucino, Villaguardia).

La capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali è prevalentemente elevata, con vulnerabilità concentrate in alcuni areali nella porzione medio occidentale (Lentate, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Limbiate e Senago) e settentrionale del sottobacino (Meda, Mariano Comense, Novedrate, Figino Serenza, Cantù, Como). A sud si rilevano zone con capacità di protezione bassa al confine tra i territori di Milano e San Donato e a San Giuliano.

Per ricavare i dati descritti relativi alla capacità protettiva sulle acque sotterranee, le carte pedologiche hanno preso in considerazione la capacità di attenuazione, il modello idrologico del suolo e le proprietà pedologiche connesse (permeabilità, profondità della falda, granulometria, proprietà chimiche). Suoli con elevata capacità protettiva mostrano per esempio un'ottima capacità

di trattenere i fitofarmaci entro i limiti dello spessore interessato dagli apparati radicali delle piante e per un tempo sufficiente a permetterne la degradazione

Per determinare la capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali la caratteristica presa in considerazione è la capacità di controllare il trasporto di inquinanti con lo scorrimento superficiale in direzione delle risorse idriche di superficie: gli inquinanti possono essere trasportati in soluzione oppure adsorbiti sulle particelle solide contenute nelle acque che scorrono sulla superficie del suolo stesso. Le proprietà pedologiche prese in considerazione nel modello idrologico (correlate con la suscettività dei suoli a determinare scorrimenti superficiali e fenomeni erosivi) sono gruppo idrologico, indice di run-off superficiale, rischio di inondabilità.

In conclusione, a fronte di una diffusa capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali, si dovrà valutare attentamente la vulnerabilità diffusa delle acque sotterranee soprattutto nelle aree a destinazione agricola e nelle aree identificate come potenzialmente valide per l'infiltrazione profonda di acque di run-off con contenuti inquinanti. Se da un lato infatti tali aree agricole dovranno essere considerate critiche rispetto alla protezione della risorsa idropotabile, per le aree identificate come utili ad accogliere sistemi di drenaggio sostenibile dovranno essere preferiti, se applicabili, sistemi che infiltrino negli strati superficiali del suolo (trincee drenanti, fossi infiltranti) piuttosto che sistemi che interrompano la continuità

del suolo interagendo con la falda profonda. Si sottolinea che il modello idrologico utilizzato per la costruzione delle Carte Pedologiche considera il funzionamento del suolo nudo: non si esclude che in presenza di suo-

lo vegetato le caratteristiche protettive dei suoli del sottobacino presentino comportamenti meno conservativi.

## Reti ecologiche

I corsi d'acqua così come i laghi e le zone umide sono classificati dalla Rete Ecologica Regionale come *categorie di unità ambientale di rilevanza intrinseca* e in quanto tali concorrono al raggiungimento degli obiettivi della rete ecologica, come richiamato dal PTR inoltre il corretto sviluppo della RER fornisce un importante contributo alla riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua e al miglioramento della qualità delle acque<sup>8</sup>.

L'ambito di analisi è, per la maggior parte, fortemente compromesso dal punto di vista della funzionalità ecologica a causa della elevata urbanizzazione, fanno eccezione le porzioni più settentrionali corrispondenti alle sorgenti del Seveso. Da sottolineare la presenza nel bacino dell'area *Groane* area prioritaria per la biodiversità ed elemento di primo livello per la RER. Completano il quadro i Plis, quali elementi di secondo livello, (Zocc del Peric, Parco Valle del Lura, Parco Est delle Cave, Parco del Grugnotorto Villoresi, Parco della Brianza Centrale, Parco della Brughiera briantea, Parco della Media Valle del Lambro) che comprendono aree importanti per la biodiversità anche se non incluse nelle *aree prioritarie della RER* ma ritenute importanti per garantire la funzionalità ecologica del sistema.

In sintesi le componenti individuate dalla Rete Ecologica Regionale nell'ambito di analisi comprendono il corridoio ad alta antropizzazione del Lambro che coincide con l'ambito fluviale e che corre parallelo al corso del Seveso e il corridoio a bassa o moderata antropizzazione definito anche Dorsale Verde Nord Milano che svolge il ruolo di garantire la continuità est-ovest della rete ecologica a nord del capoluogo milanese attraversando trasversalmente i territori dei comuni di Desio, Bovisio Masciago, Nova Milanese, Varedo e Limbiate; sono inoltre presenti alcuni varchi che costituiscono una risorsa preziosa

della rete anche se spesso sono individuati in aree a scarso livello di naturalità e in contesti urbanizzati. Nella porzione sud del bacino l'area del Parco Agricolo Sud Milano costituisce un nodo prioritario della rete in grado di offrire un importante supporto al funzionamento della rete.

Inoltre sono presenti i seguenti SIC: Boschi delle Groane (Barlassina, Cesano Maderno, Lentate sul Seveso, Seveso); Spina Verde (Comuni di Capiago Intimiano, Como, San Fermo della Battaglia); Fontana del Guercio (Carugo); Palude di Albate (Comuni di Casnate con Bernate, Como, Senna Comasco); Lago di Montorfano (Montorfano); Pineta di Cesate (Limbiate).

Da sottolineare che il corridoio fluviale del Seveso, il suo fondovalle e le sue adiacenze nel tratto di pianura, non sono inseriti nello schema della RER.



<sup>8</sup> Cfr. PTR aggiornamento 2016 - Obiettivi tematici 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua.

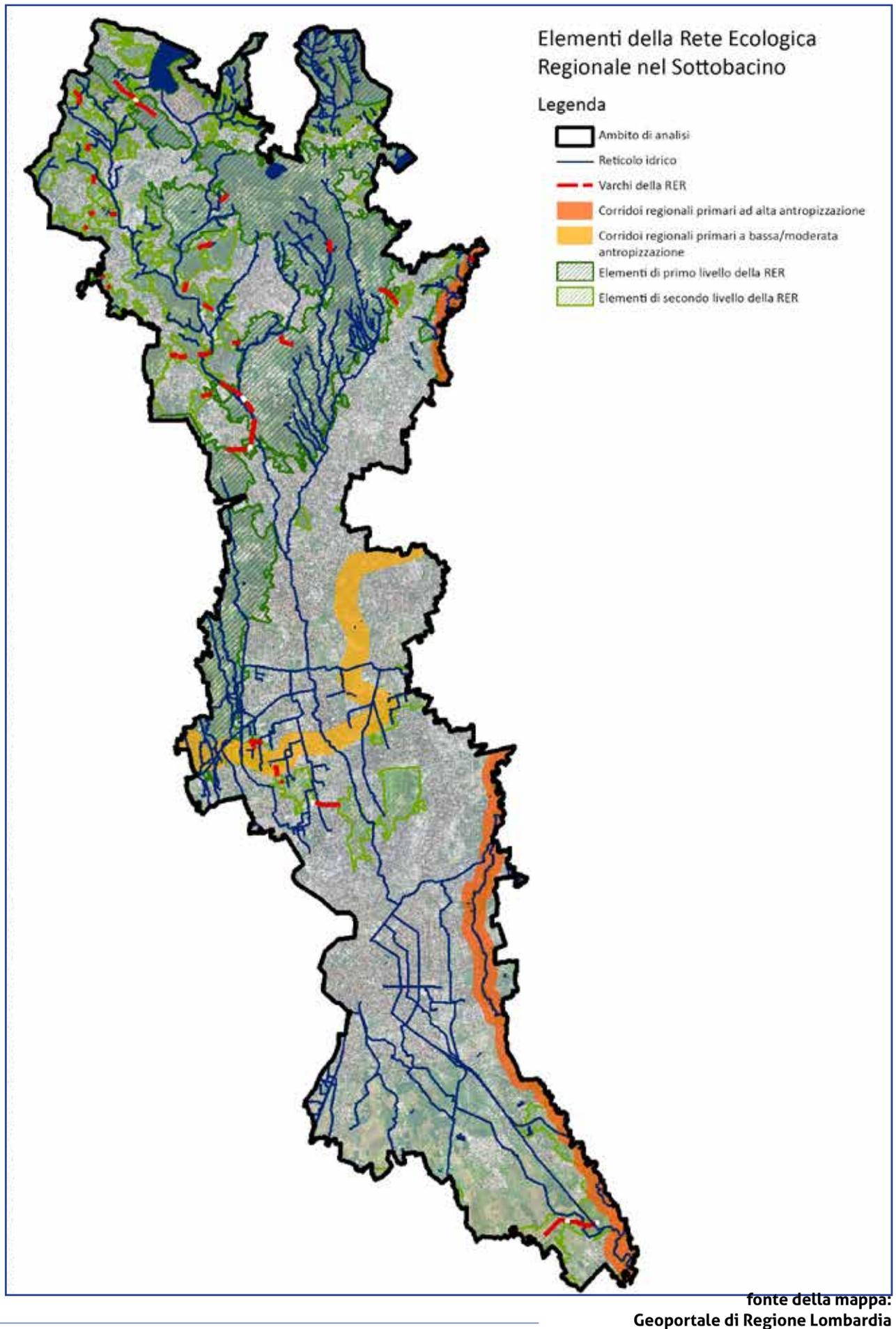


Figura 4. Struttura della Rete Ecologica Regionale nell'ambito di analisi

## Qualità delle acque

### Stato delle acque superficiali e dell'ambiente fluviale

Con riferimento alle acque superficiali, il PTUA descrive lo stato chimico ed ecologico dei corpi idrici superficiali interessati dal presente Progetto, ne individua gli obiettivi di qualità e le relative tempistiche, che sono riassunti nella tabella sottostante.

I monitoraggi effettuati da ARPA Lombardia nel periodo 2014-2016 in ottemperanza alla Direttiva 2000/60/CEE sui corpi idrici dell'ambito di analisi mostrano uno stato

ecologico<sup>9</sup> ed uno chimico<sup>10</sup> tali da renderli classificabili tutti come "non buoni".

Le tempistiche per il raggiungimento dello stato "buono" sono differite per la maggior parte dei corpi idrici al 2027, in quanto le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche delle loro acque sono profondamente influenzate dall'elevato grado di antropizzazione del territorio attraversato e, di conseguenza, necessitano di pacchetti di misure particolarmente articolate e costose, e di difficile attuazione.

9 Lo stato ecologico di un fiume si valuta in funzione di una serie di parametri: il LIMeco, che è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l'ossigenazione. I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale, descrittore della qualità chimo-fisica; gli elementi di qualità biologica (diatomee, macrofite, macroinvertebrati e pesci) e gli elementi chimici a sostegno che sono sostanze non appartenenti all'elenco delle priorità (alofenoli, aniline e derivati, metalli, nitroaromatici, pesticidi e composti organo volatili). Infine, solo per lo stato elevato, si considerano anche elementi di qualità idromorfologica.

10 Lo stato chimico di un fiume si valuta in funzione della presenza di sostanze pericolose dette "prioritarie" definite a livello di Comunità europea, per le quali sono previsti dei limiti chiamati Standard di Qualità Ambientale.

**Tabella 1. Servizio Idrico Integrato**  
Stato qualitativo dei corpi idrici superficiali dell'ambito di analisi

ID corpo idrico	Nome corpo idrico	Stato/Poten- ziale ecologico	Stato chimico	Obiettivo ecologico	Obiettivo chimico
N00800109101011lo	Terrò (Torrente)	NC	buono	buono al 2021	mantenimento dello stato buono
N00800109101012lo	Terrò (Torrente)	scarso	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
N0080010910101A1lo	Valle di Brenna (Torrente) - Vecchia (Roggia)	NC	buono	buono al 2021	mantenimento dello stato buono
N00800109101131lo	Serenza (Torrente)	scarso	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
N008001091011lo	Seveso (Torrente)	sufficiente	non buono	buono al 2021	buono al 2021
N008001091012lo	Seveso (Torrente)	scarso	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
N008001091013lo	Seveso (Torrente)	scarso	non buono	buono al 2027	buono al 2027
N008001091014lo	Seveso (Torrente)	cattivo	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
N008044003071lo	Vettabbia (Cavo)	scarso	buono	buono al 2021	mantenimento dello stato buono
POLSRECA1lo	Redefossi (Cavo)	scarso	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
N008044003021lo	Garbogera (Torrente)	scarso	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
IT03N00804100201082LO	Pudica (Torrente)	scarso	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
IT03N0080445LO	Lambro (Fiume)	scarso	buono	buono al 2027	mantenimento dello stato buono
IT03N0080010551LO	Cosia (Torrente)	sufficiente	non buono	buono al 2021	buono al 2021
IT03N0080010552LO	Cosia (Torrente)	NC	buono	buono al 2021	mantenimento dello stato buono

Con riferimento al sistema Seveso – Vettabbia, la tabella dimostra che il Serenza ed il Terrò (da Cabiante alla confluenza in Seveso) hanno uno stato ecologico scarso ed uno stato chimico buono, mentre il Seveso, nel tratto dalle sue sorgenti sino a Fino Mornasco ha uno stato ecologico sufficiente e uno chimico buono; nel tratto da Fino Mornasco a Carimate presenta uno stato ecologico scarso ed uno chimico non buono, nel tratto da Carimate a Cesano Maderno uno stato ecologico scarso ed uno chimico non buono, e nel tratto finale sino a Milano lo stato ecologico cattivo e lo stato chimico sono entrambi buoni.

Infine, la Vettabbia ed il cavo Redefossi presentano uno stato ecologico scarso ed uno chimico buono.

Lo stato ecologico che non raggiunge mai il livello di buono è legato sia all'indice LIME-co che all'indice biologico (descritto dalla presenza di diatomee, macroinvertebrati e macrofite) ed alla presenza, in alcuni tratti, di alcuni inquinanti specifici quali alcuni tipi di diserbanti ed i loro elementi di degradazione (glifosate, metolaclo amp, terbutilazina, pendimetalin) presenti in quasi tutti i corpi idrici, nonché l'arsenico rinvenuto nel Seveso e nella Vettabbia, il cromo nel Seveso, nella Vettabbia e nel Redefossi.

Lo stato chimico non buono rilevato nei tratti del Seveso da Fino Mornasco a Carimate e da Carimate a Cesano è legato alla presenza di mercurio (primo tratto) e del nichel (secondo tratto).

Uno studio più approfondito sulla qualità dell'ambiente fluviale è stato condotto dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente nel biennio 2016-2017<sup>11</sup>, e descrive nel dettaglio, tra le altre cose, la qualità biologica degli ecosistemi acquatici del sottobacino; in particolare, sono state indagate le componenti macrobentoniche e la fauna ittica (che sono degli elementi costituenti dello stato ecologico) sui principali corsi d'acqua.

Per quanto riguarda la **componente macrobentonica** del torrente Seveso, essa è stata indagata lungo tutta l'asta fluviale fino a Paderno Dugnano. A partire da San Fermo della Battaglia, fino all'immissione del depuratore di Fino Mornasco la comunità macrobentonica, pur dominata da *taxa*<sup>12</sup> tolleranti annovera

talvolta la presenza di *taxa* sensibili, testimoni di una ambiente non particolarmente compromesso per la vita di tali comunità. A partire da Fino Mornasco, invece, la scarsa o nulla presenza di *taxa* sensibili evidenzia una costante alterazione dell'ambiente acquatico, confermata anche dai parametri chimici rilevati.

Anche per il torrente Terrò si rileva, nella porzione più a monte, una comunità macrobentonica strutturata ed equilibrata che evidenzia una elevata qualità dell'ambiente acquatico, individuando le migliori condizioni rinvenute in tutto il sottobacino del Seveso. Nella sezione di chiusura, invece (abitato di Seveso) la comunità macrobentonica presenta una struttura alterata costituita da pochi *taxa* con dominanza di quelli maggiormente tolleranti, sintomo di una qualità delle acque che risulta scadente.

La roggia Vecchia nel tratto più a monte (Alzate Brianza) è caratterizzata da una comunità alterata con elevate densità di *taxa* tolleranti, mentre nella stazione di Carugo gli apporti idrici provenienti dalla Fontana del Guercio, oltre a ricostituire la portata della roggia Vecchia, favoriscono la formazione di un ecosistema migliore rispetto a monte. Tale situazione tuttavia riprende a peggiorare verso valle, con il rilievo di una comunità di macroinvertebrati estremamente povera e destrutturata a Mariano Comense .

Il torrente Serenza presenta ovunque una comunità macrobentonica alterata, che risente in generale degli effetti di apporti di origine prevalentemente organica.

La **comunità ittica** del torrente Seveso è composta complessivamente da 14 specie, di cui 9 autoctone e 5 alloctone. Le porzioni fluviali a monte di Fino Mornasco presentano un numero di specie più ridotto per la presenza della traversa di derivazione in località Molini di Fino Mornasco, che costituisce un limite invalicabile e impedisce la risalita ai *taxa* provenienti da valle. All'altezza di Carimate si rileva una discreta diversità faunistica, con una buona componente autoctona mentre più a valle, fino a Bovisio Masciago, le specie risultano meno diversificate. La comunità ittica dei sistemi minori indagati (Serenza, Roggia Vecchia e Terrò-Certesca) è composta complessivamente da 6 specie, di cui 5 au-

11 Lo studio "Elaborazione e sintesi del quadro ambientale del sottobacino del Torrente Seveso" (FLA, settembre 2017) descrive i risultati di un rilievo approfondito condotto a partire dal 2016 sulla qualità degli ambienti fluviali e sugli aspetti faunistici dell'intero sottobacino.

12 I *Taxa* o unità tassonomiche sono raggruppamenti di organismi distinguibili morfologicamente e geneticamente da altri e riconoscibili.

toctone e 1 alloctona, influenzate anche dal regime idrico intermittente, particolarmente evidente nella Roggia Vecchia.

In aggiunta alla classificazione prevista dal PdGPO e dal PTUA i corsi d'acqua del sottobacino possono essere descritti anche attraverso due indici, che ne sintetizzano, rispettivamente, la **funzionalità fluviale (IFF<sup>13</sup>)** e la **qualità morfologica (IQM<sup>14</sup>)** (rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Indice Funzionalità Fluviale (IFF)* e *Quadro conoscitivo - Indice Qualità Morfologica (IQM)*).

Per quanto riguarda la funzionalità fluviale, per il sottobacino del Seveso sono disponibili solo i dati dell'asta principale del torrente che dimostrano, a parte i tratti iniziali di sorgente aventi caratteristiche di buona funzionalità fluviale, un carattere prevalentemente scadente o pessimo già a partire da Montano Lucino.

I rilievi sulla qualità morfologica dei principali corsi d'acqua dell'ambito di analisi, condotti dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente nel biennio 2016-2017<sup>15</sup> per conto di Regione Lombardia e da ARPA Lombardia per la revisione del PTUA, mostrano un graduale peggioramento da monte verso valle della situazione, a causa delle pressioni antropiche che insistono sui corsi d'acqua nel passaggio dalla zona prealpina all'alta pianura. Nell'ambito del rilievo di FLA, i cui strati informativi sono resi disponibili dal Progetto (Rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Quadro ambientale 2016*) sono state anche censite le opere antropiche presenti lungo le aste ed in particolare: ponti, attraversamenti, opere di difesa del suolo trasversali (briglie, paratoie, platee, soglie, traverse), difese longitudinali (canalizzazioni a sezione aperta o chiusa, difese spondali, gabbionate, muri, scogliere, palificate, tubazioni), argini e rivestimenti spondali. Sono stati inoltre censiti i tratti asciutti.

Tali informazioni sono state poi utilizzate per il calcolo dell'Indice di Qualità Morfologica (IQM) descritto nel seguito. Lungo il

Seveso, ad esempio, si assiste ad un passaggio da uno stato "eccellente" tra Cavallasca e San Fermo della Battaglia, ad uno "buono" sino a Lentate sul Seveso, per diventare "moderato o sufficiente" da Lentate a Barlassina e "scadente" da Barlassina a Bresso (ad eccezione di un tratto tra Paderno Dugnano e Cusano Milanino)

Le porzioni iniziali del torrente Terrò si inseriscono in un contesto territoriale relativamente integro e presentano una qualità morfologica "elevata". Moderati apporti idrici naturali caratterizzano il sistema e determinano, dopo pochi chilometri, una condizione di asciutta che si protrae per un tratto significativo fino all'immissione dell'effluente dell'impianto di depurazione di Mariano Comense. Il secondo tratto, a valle dell'immissione del torrente Robbia, presenta alcuni scadimenti legati all'attività antropica (qualità morfologica "sufficiente"). Infine, a valle dell'immissione della roggia Vecchia e fino all'immissione in Seveso, si assiste ad un significativo peggioramento delle condizioni morfologiche che determinano una qualità "scadente" o "pessima".

La roggia Vecchia risente di un regime idrologico intermittente che ne determina una qualità morfologica "scadente" dalle sue origini fino al tratto della valle di Brenna; nel secondo tratto invece, il sistema roggia Vecchia - valle di Brenna presenta uno stato "buono", pur se caratterizzato da frequenti condizioni di asciutta. Dall'abitato di Carugo, in cui si verifica il passaggio dalla fascia prealpina a quella di alta pianura, la qualità diventa "pessima" fino all'immissione nel Terrò.

Il torrente Serenza nella porzione iniziale risente significativamente della presenza dell'abitato di Cantù e presenta una qualità "scadente" fino all'ingresso nel comune di Serenza, dove acquisisce uno stato qualitativo "buono" (nonostante le frequenti condizioni di asciutta) scorrendo in una valle morfologicamente integra, per poi declassare ad

13 L'indice di funzionalità fluviale (IFF) permette di studiare il grado di funzionalità di un fiume o di parte di questo, attraverso la descrizione dei parametri morfometrici e biotici dell'ecosistema in studio, necessaria per conoscere il suo potere auto-depurante.

L'IFF è strutturato in 14 domande raggruppabili in 4 gruppi funzionali: condizione vegetazionale delle rive e del territorio circostante al corso d'acqua; ampiezza relativa dell'alveo bagnato e struttura morfo-fisica delle rive; struttura dell'alveo; caratteristiche biologiche. Il punteggio complessivo attribuito a ciascuna delle domande di tali gruppi (viene tradotto in 5 livelli di funzionalità (elevato, buono, mediocre, scadente, pessimo) con valori intermedi tra essi).

14 La valutazione dello stato morfologico dei corpi idrici è effettuata considerando la funzionalità geomorfologica, l'artificialità e le variazioni morfologiche, che concorrono alla formazione dell'Indice di Qualità Morfologica, IQM.

15 Rilievo morfologico di dettaglio dell'asta fluviale del Seveso, del Pudiga e del Garbogera condotto da Fondazione Lombardia per l'Ambiente nell'ambito dello studio "Elaborazione e sintesi del quadro ambientale del sottobacino del Torrente Seveso" (FLA, settembre 2017).

uno stato "sufficiente" nell'ultimo tratto fino all'immissione in Seveso.

### Stato delle acque sotterranee

Per quanto riguarda lo stato delle acque sotterranee del bacino del Seveso, occorre fare una precisazione: nel PdGPo e nel PTUA2016 i corpi idrici individuati e classificati hanno estensioni molto più vaste dei singoli sottobacini sotto cui scorrono e pertanto anche il riferimento a particolari inquinanti che determinano lo stato chimico non è necessariamente riferito al territorio del sottobacino che si sta considerando. Ad esempio, nell'area in argomento si trovano due corpi idrici sotterranei superficiali: quello denominato "*Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda*", che si estende dal Ticino all'Adda e dalla fascia pedemontana fino ai territori del sud Milano, ed il "*Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Ticino – Lambro Nord*", più a sud del primo che in direzione ovest-est, è compreso tra il Ticino ed il Lambro Settentrionale.

Il primo dei due acquiferi, il *Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda*, è caratterizzato da uno stato quantitativo buono e da uno chimico non buono, in quanto nei punti di monitoraggio ubicati all'interno del sottobacino sono stati ritrovati composti alifatici clorurati cancerogeni, alcuni metalli (nichel, cromo esavalente, cromo totale), fitofarmaci, ione ammonio ed idrocarburi policiclici aromatici.

Il *Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Ticino - Lambro Nord* è anch'esso caratterizzato da uno stato quantitativo buono, e da uno chimico non buono, per la presenza rinvenuta nei suoi punti di

monitoraggio interni al sottobacino di alla presenza di composti alifatici cancerogeni, fitofarmaci, ione ammonio ed idrocarburi policiclici aromatici.

Più in profondità scorre, nel territorio del Seveso, il "*Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Ticino – Mella*" anch'esso caratterizzato da uno stato quantitativo buono ed uno chimico non buono: nei punti di monitoraggio della falda che monitorano questo corpo idrico si trovano composti alifatici cancerogeni, idrocarburi policiclici aromatici, fitofarmaci, metalli (cromo VI).

Infine, si trova il "*Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda*", con un buono stato quantitativo ed uno stato chimico non buono per la presenza, per quanto riguarda il sottobacino del Seveso, di composti alifatici cancerogeni ed idrocarburi policiclici aromatici.

Per tutti e quattro i corpi idrici sotterranei il Piano di Gestione del Po ed il PTUA2016 prevedono il mantenimento dello stato quantitativo buono, ed il raggiungimento dello stato chimico buono entro il 2027, a causa della molteplicità delle pressioni e degli impatti gravanti su di essi, che sono descritti nel paragrafo *Pressioni significative ed impatti*

### Pressioni significative ed impatti

L'analisi delle pressioni sui **corpi idrici superficiali** effettuata in occasione dell'aggiornamento del PdGPo e dal PTUA mette in luce la presenza di pressioni sia puntuali che diffuse che determinano sensibili impatti sulla qualità dei corpi idrici.

La pressione puntuale più significativa è legata alla presenza di sfioratori di piena, recapitanti in tutti i corsi d'acqua, seguita dalla presenza di scarichi di impianti di trattamento delle acque reflue urbane nel Terrò (impianto di Mariano Comense), nel Seveso (da nord a sud: impianti di Fino Mornasco Alto Seveso, Carimate, Bresso Seveso Sud) e nel Cavo Vettabbia (impianto di Milano – Nosedo).

Gli esiti sul monitoraggio condotto nel 2016 sugli scarichi degli impianti presenti nel bacino, dimostrano che i depuratori rispettano i limiti previsti dalla normativa per i parametri principali (BOD<sub>5</sub>, COD, Solidi Sospesi, Ntot e P), a parte quello di Bresso - Seveso Sud che non risultava conforme per il parametro Ntot; in ogni caso, quasi nessuno di essi è in grado di raggiungere la percentuale di



abbattimento del 75% di azoto e fosforo, necessaria per adempiere agli obblighi derivanti dalla Direttiva Europea 91/271/CE (vedasi Tabella 2).

Inoltre, le rese depurative degli impianti non sono in grado di garantire adeguate concentrazioni dei macrodescrittori nei corpi idrici del bacino (e di conseguenza un buon valore del LIMeco), in quanto le ridotte portate non riescono a diluire i carichi provenienti dai depuratori. Infatti, il già citato *Progetto Fiumi* di ARPA evidenziava che, sul Seveso, l'impatto principale è dovuto agli scarichi dei depuratori, che mediamente pesano per oltre l'80% dei carichi totali del corpo idrico. Sebbene dal 2011 ad oggi la situazione degli scarichi sia migliorata, la pressione principale è ancora rappresentata dagli scarichi degli impianti di depurazione.

Il citato Progetto Fiumi dimostra inoltre che, per ottenere il raggiungimento del livello buono di qualità LIMeco, occorrerebbe ottenere sensibilissime riduzioni delle concentrazioni allo scarico e rimozioni ben superiori rispetto allo stato attuale, soprattutto per le forme azotate e il fosforo, ma che livelli di questo tipo sarebbero raggiungibili solo attraverso trattamenti tecnologici molto spinti (es. trattamento di osmosi inversa) e costosi che, per di più, non essendo selettivi nei confronti di questi inquinanti porterebbero ad avere una qualità dell'acqua troppo povera di ioni e quindi poco compatibile con l'ecologia di molte specie.

Un'altra pressione di carattere puntuale che il PdGPO e il PTUA indicano come insistente nei corsi d'acqua del bacino è legata alla presenza di scarichi non allacciati alla fognatura; tale criticità risulta quasi completamente risolta (al novembre 2017 rimangono 50 abitanti equivalenti non allacciati alla fognatura nell'agglomerato di Mariano Comense, 504 in quello di Carimate, 1.420 in quello di Seveso Nord); quasi completamente risolta è anche la pressione legata ai terminali fognari non collegati ai depuratori, con il permanere di pochi punti di scarico in ambiente nella parte alta del bacino e nel sud Milano (vedasi Tabella 2 e Figura 5).

Un'altra pressione, di carattere diffuso, è legata alle acque di dilavamento urbano (run-off), particolarmente impattante su tutti i corsi d'acqua a nord di Milano, dove il grado di impermeabilizzazione del territorio ha

raggiunto in provincia Como circa il 31%, in quella di Monza e Brianza il 43% e in provincia di Milano il 51%.

Gli impatti che derivano da queste prime forme di pressione sono un inquinamento di tipo organico, chimico e da nutrienti.

Tra le pressioni diffuse individuate dal PdGPO e dal PTUA si rileva anche il dilavamento dei terreni agricoli, che determina sia inquinamento chimico che inquinamento da nutrienti: il data base regionale sugli usi del suolo (DUSAF) rileva la presenza di terreni adibiti ad uso agricolo in maniera contenuta nei bacini del Terrò, di suoli con seminativi semplici a Novedrate e Figino Serenza (bacino del Serenza), mentre in comuni sul Seveso si trovano terreni ad uso seminativo, florovivaistico o insediamenti produttivi agricoli, come ad esempio a Lentate sul Seveso e Cesano Maderno. L'impatto più significativo sulla qualità dei corsi d'acqua si rileva tuttavia a sud di Milano, nei confronti del cavo Vettabbia e del cavo Redefossi a causa di una consistente presenza di terreni adibiti ad uso agricolo (seminativi, colture, risaie).

Infine, le pressioni legate ad alterazioni morfologiche (alterazioni fisiche dell'alveo e modifiche della zona riparia) determinano una forte compromissione della qualità dei corpi idrici soprattutto nel Garbogera, nel tratto terminale del Terrò e del Seveso a partire da Carimate, con "perdita fisica totale o parziale del corpo idrico" nel tratto finale, fino al suo tombinamento nella città di Milano. L'impatto che il PdGPO riconosce a questo tipo di pressione è l'alterazione dell'habitat dovuta a cambiamenti morfologici, inclusa la connettività fluviale. Il cavo Vettabbia, oltre alle alterazioni morfologiche, subisce anche pressioni per i prelievi, che determinano un'alterazione degli habitat fluviali dovuti ai cambiamenti idrologici.

L'analisi sui **corpi idrici sotterranei** effettuata per la redazione del PdGPO2015 individua le pressioni significative sui corpi sotterranei più superficiali, riconducendole alla presenza di siti contaminati, potenzialmente contaminati e siti produttivi abbandonati, di siti per lo smaltimento rifiuti, nonché al dilavamento urbano e dei terreni agricoli. Tali pressioni determinano sulla falda superficiale forme di inquinamento chimico e da nutrienti descritti nel paragrafo *Stato delle acque sotterranee*.

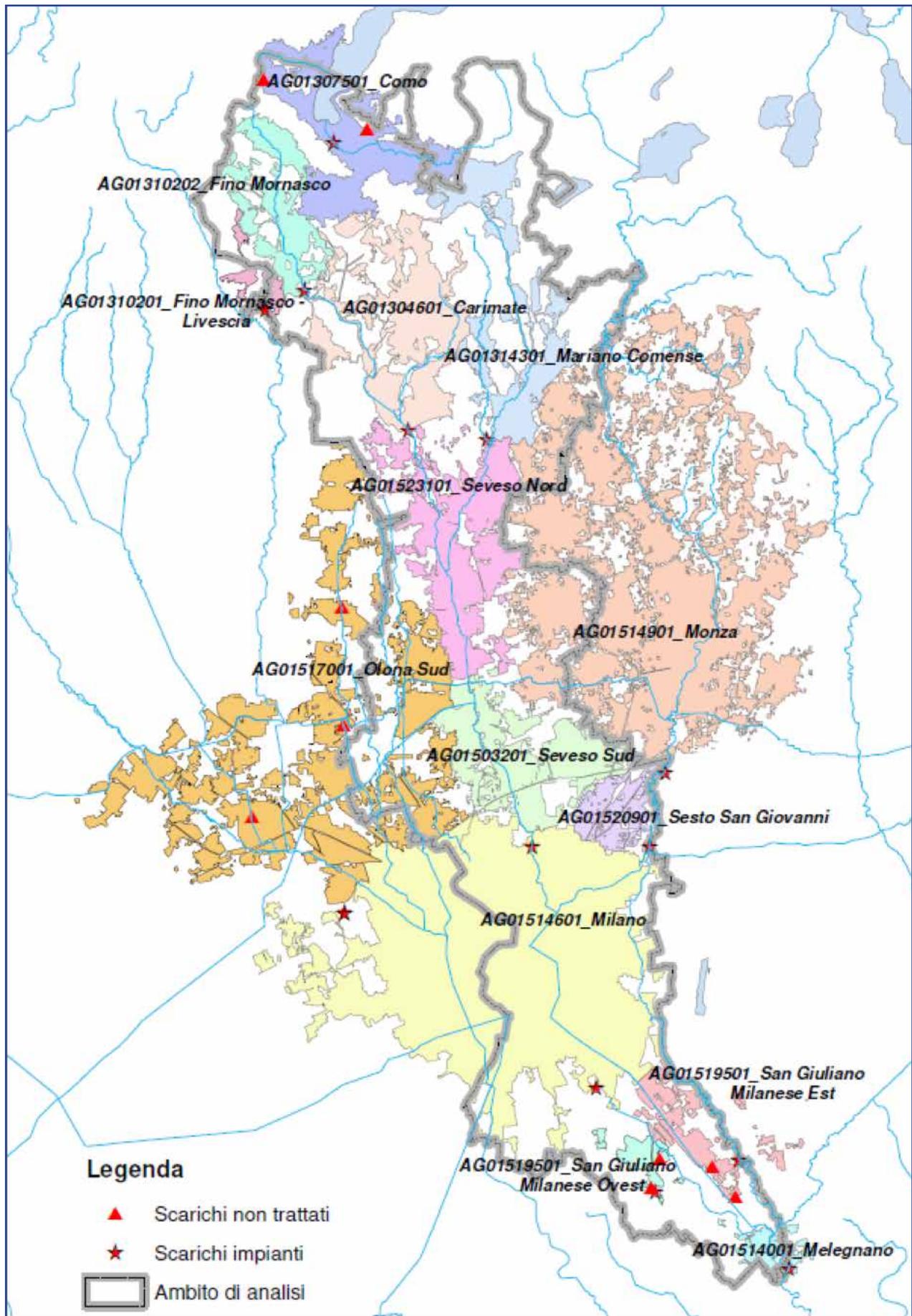
Tabella 2. Servizio Idrico Integrato

\*presenza di terminali fognari che recapitano in ambiente

La tabella riporta gli agglomerati che in toto o in parte rientrano nell'ambito di analisi del Progetto, con le informazioni sintetiche sulla loro situazione infrastrutturale. Sono evidenziati gli agglomerati i cui impianti scaricano in corsi d'acqua che rientrano nel sistema Seveso - Vettabbia

Nome agglomerato	Comuni	Ab. equivalenti (AE) tot.	% servita da fognatura	% NON servita da fognatura	% servita da fognatura che NON viene trattata *	AE NON trattati	Nome impianto di trattamento	Corpo idrico in cui recapta l'impianto	Capacità progetto impianto (in AE)	Dati conformità impianto al 2016
AG01307501_ Como	Brunate, Cernobbio, Como, Grandate, Lipomo, Maslianico, Montorfano, Tavernerio	167.588	99,54	0,46	0,05	848	DP01307501_ Como	Cosia	208.167	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 86,10% abbattimento N = 70,62%
AG01314301_ Mariano Comense	Albavilla, Albese con Cassano, Alzate Brianza, Arosio, Brenna, Cantù, Carugo, Inverigo, Mariano Comense, Montorfano, Orsenigo	60.000	99,92	0,08	0,00	50	DP01314301_ Mariano Comense	Terrò	60.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 58,62% abbattimento N = 53,85%
AG01304601_ Carimate	Cantù, Capiago Intimiano, Carimate, Casnate con Bernate, Como, Cucciago, Figino Serenza, Fino Mornasco, Novedrate, Senna Comasco, Vertemate con Minoprio	73.500	99,31	0,69	0,00	504	DP01304601_ Carimate	Seveso	98.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 55,71% abbattimento N = 56,09%
AG01310201_ Fino Mornasco - Livescia	Bulgarograsso, Cassina Rizzardi, Fino Mornasco, Villa Guardia	24.000	100,00	0,00	0,00	24.000	DP01310202_ Fino Mornasco Livescia	Lura	43.300	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 62,00% abbattimento N = 56,74%
AG01310202_ Fino Mornasco	Casnate con Bernate, Como, Fino Mornasco, Grandate, Luisago, Montano Lucino, San Fermo della Battaglia, Villa Guardia	75.300	100,00	0,00	0,00	0	DP01310201_ Fino Mornasco - Alto Seveso	Seveso	140.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 77,57% abbattimento N = 73,49%
AG01523101_ Seveso Nord	Barlassina; Bovisio Masciago, Cabiato (CO), Cesano Maderno, Lentate sul Seveso, Mariano Comense (CO), Meda, Seveso, Varedo	157.820	99,10	0,90	0,00	1420	DP01517001_ Pero Olona Sud (fuori dall'ambito di analisi)	Olona	720.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 72,94% abbattimento N = 65,51%
AG01517001_ Olona Sud	Arese, Baranzate, Bollate, Ceriano Laghetto, Cesate, Cogliate, Garbagnate Milanese, Lainate, Lazzate, Limbiate, Misinto, Nerviano, Novate Milanese, Parabiago, Pero, Pogliano Milanese, Pregnana Milanese, Rho, Senago, Solaro, Vanzago	453.043	100,00	0,00	0,20	895	DP01517001_ Pero Olona Sud (fuori dall'ambito di analisi)	Olona	720.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 72,94% abbattimento N = 65,51%
AG01503201_ Seveso Sud	Bresso, Cinisello Balsamo, Cormano, Cusano Milanino, Paderno Dugnano	220.644	100,00	0,00	0,00	0	DP01503201_ Bresso Seveso Sud	Seveso	300.000	Conforme Tab1 Non Conforme Tab2 (superamenti per N) % abbattimento P = 86,32% abbattimento N = 60,30%

Nome agglomerato	Comuni	Ab. equivalenti (AE) tot.	% servita da fognatura	% NON servita da fognatura	% servita da fognatura che NON viene trattata *	AE NON trattati	Nome impianto di trattamento	Corpo idrico in cui recapita l'impianto	Capacità progetto impianto (in AE)	Dati conformità impianto al 2016
AG01514901_ Monza	Albate, Arcore, Besana In Brianza, Biassono, Briosco, Camparada, Carate Brianza, Concorezzo, Correzzana, Desio, Giussano, Lesmo, Lissone, Macherio, Monticello Brianza, Monza, Muggiò, Nova Milanese, Renate, Seregno, Sovico, Triuggio, Usmate Velate, Vedano Al Lambro, Veduggio Con Colzano, Verano Brianza, Villasanta, Arosio, Barzanò, Carugo, Casatenovo, Cassago Brianza, Cremonella, Inverigo Mariano Comense	690.789	100,00	0,00	0,00	0	DP01514901_ Monza San Rocco	Lambro Settenriale	700.000	Non Conforme Tab1 (superamenti per Solidi Sospesi) Non Conforme Tab2 (Supermaneti per N) % abbattimento P = 93,59% % abbattimento N = 53,43%
AG01520901_ Sesto San Giovanni	Cinisello Balsamo, Sesto San Giovanni	100.068	100,00	0,00	0,00	0	DP01520901_ Sesto S. Giovanni	Lambro Settenriale	150.000	Conforme Tab1 Non Conforme Tab2 (superamenti per P) % abbattimento P = 35,13% abbattimento N = 71,83%
AG01514601_ Milano	Milano, Settimo M.se	2.228.572	100,00	0,00	0,00	0	DP01514601_ Nosedo (viene citato solo l'impianto recapitante nell'ambito di analisi)	Vettabbia	1.250.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 71,94% abbattimento N = 73,09%
AG01519501_ San Giuliano Milanese Ovest	San Giuliano M.se, San Donato M.se	23.125	100,00	0	1,08	250	DP01519501_ San Giuliano Milanese Ovest	Cavo Marocco/Visconta	49.000	Conforme Tab1 Non Conforme Tab2 (superamenti per N) % abbattimento P = 77,73% abbattimento N = 48,42%
AG01519502_ San Giuliano Milanese Est	San Giuliano M.se, San Donato M.se, Mediglia	78.894	100,00	0,00	2,38	1875	DP01519502_ San Giuliano Milanese Est	Lambro Settenriale	80.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 89,19% abbattimento N = 81,63%
AG01514001_ Melegnano	Melegnano, Vizzolo Predabissi, frazione Pedriano di San Giuliano M.se	28.790	100,00	0,00	0,00	0,00	DP01514001_ Melegnano	Lambro Settenriale	25.000	Conforme Tab1 e Tab2 % abbattimento P = 40,34% abbattimento N = 40,97%



fonte della mappa:  
 "Piani di Ambito di Como, Monza e Brianza,  
 Città Metropolitana di Milano"

Figura 5. Agglomerati e punti di scarico

## Piezometria

Nell'ambito delle attività finalizzate alla revisione del PTUA, nel corso dell'anno 2014 sono state svolte due campagne piezometriche, rispettivamente una a maggio e una a settembre, che hanno consentito di ricostruire la piezometria dell'acquifero superficiale e dell'acquifero profondo della pianura lombarda.

Tale lavoro ha riguardato anche parte del bacino idrografico del Seveso, da Cermenate in giù. Come si può osservare dalla cartografia *Piezometria 2014* (Rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Piezometria 2014*) la falda contenuta nell'acquifero superficiale ha una direzione di flusso, nella parte alta dall'area indagata da Nord Est verso Sud Ovest e non mostra alcuna relazione, né di alimentazione, né di drenaggio, con il torrente Seveso.

A partire da Barlassina, verso Sud la direzione di deflusso ruota gradualmente riportandosi in direzione Nord/Nord Ovest – Sud/Sud Est. La soggiacenza è di circa 80 m all'altezza di Cermenate e decresce verso Sud; a Varedo è di circa 30 m, tra Paderno e Milano è di circa 20 m.

Nella parte meridionale del bacino, tra Milano e San Donato la falda superficiale è molto vicina al piano campagna, a profondità inferiori a 5 m, che diminuiscono ulteriormente verso San Giuliano Milanese.

Tra maggio e settembre si è osservato un innalzamento generalizzato del livello di falda nel bacino di circa 1,5 m.

L'acquifero profondo mostra una direzione di deflusso da Nord Ovest verso Sud Est fino a Lentate e Nord/Nord Ovest – Sud/Sud Est da Lentate in giù, con quote piezometriche che variano da 210 m s.l.m. a Carimate, 170 m a Cesano Maderno, 125 m s.l.m. all'ingresso a Milano.

## Caratteristiche idrologico-idrauliche

Le analisi idrologiche e idrauliche sul Torrente Seveso sono state aggiornate nell'agosto 2017<sup>16</sup> dall'Autorità di Bacino del Fiume Po a supporto della predisposizione della Variante al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po finalizzata

alla delimitazione delle fasce fluviali sul Torrente Seveso.

Il torrente Seveso risulta caratterizzato dal seguente assetto idraulico:

- il torrente Seveso ha un bacino di oltre 200 km<sup>2</sup>;
- il bacino ha origine nella zona delle Prealpi e pertanto le onde di piena che interessano il corso d'acqua hanno una base di tipo "naturale" con volumetrie dell'onda superiori a quelle derivanti dagli ambiti collinari e urbani che caratterizzano gli altri corsi d'acqua limitrofi (Groane, Bozzente ed anche Lura);
- il corso d'acqua, fin dall'ingresso nel territorio comunale di Milano, è tombinato con capacità di deflusso (stimata in 30÷40 m<sup>3</sup>/s e limitata da vincoli a valle) assai inferiore rispetto all'apporto di monte;
- la capacità idraulica sopra riportata è appena sufficiente al drenaggio delle acque meteoriche urbane dell'hinterland per eventi che non superino i 2 anni di tempo di ritorno;
- il corso d'acqua, nel percorso in Milano, non presenta sezioni a cielo aperto;
- il tratto terminale del corso d'acqua da Lentate sul Seveso a Milano presenta aree urbanizzate di vaste proporzioni ed inoltre in buona parte di tale tratto (da Lentate sul Seveso a Cusano Milanino) il corso d'acqua si presenta incassato di parecchi metri rispetto al piano campagna;
- il sistema spondale per ampi tratti è costituito dai muri stessi delle case realizzate ai margini dell'alveo, che in alcuni casi ne riducono la capacità di deflusso;
- lo sviluppo urbanistico dei Comuni dell'hinterland a monte ha indotto alla progressiva impermeabilizzazione di vaste aree con conseguente aumento delle portate scaricate dal reticolo fognario. Le potenzialità di scarico di detto reticolo sono in grado di saturare la capacità di deflusso del corso d'acqua già per eventi associati a modesto tempo di ritorno, pur in assenza di afflussi da monte.

L'insieme delle citate particolarità fa sì che gli eventi alluvionali del torrente Seveso, con particolare riferimento alla Città di Milano, assumano attualmente una frequenza di

16 Autorità di Bacino distrettuale del Fiume Po (agosto 2017) – Relazione sull'aggiornamento delle analisi idrologiche e idrauliche del Torrente Seveso a supporto della predisposizione della variante al Piano stralcio per l'Assetto idrogeologico.

più volte l'anno.

Entrando più nel dettaglio, l'intero bacino idrografico del Seveso può essere suddiviso sostanzialmente in quattro parti:

- la prima parte più settentrionale, denominata "Seveso naturale", afferente all'asta del torrente Seveso dalla sorgente fino al comune di Lentate sul Seveso, presenta versanti acclivi o mediamente acclivi ed è caratterizzato da urbanizzazione ridotta comunque tale da non produrre modifiche rilevanti rispetto al processo di piena naturale;
- la seconda parte, denominata "Certesa naturale", ad est della precedente e afferente al torrente Certesa (o Roggia Vecchia), principale affluente del Seveso, si estende dalle sorgenti fino alla confluenza con il torrente Terrò ed è caratterizzato da versanti acclivi e da scarsa urbanizzazione;
- la terza parte, denominata "Certesa urbano", anch'essa afferente al Torrente Certesa, dalla confluenza con il Torrente Terrò fino alla confluenza nel torrente Seveso, presenta versanti poco acclivi e vaste aree urbanizzate (Mariano Comense, Cabiante e Meda);
- la quarta parte, denominata "Seveso urbano", afferente direttamente al torrente Seveso, da Lentate sul Seveso all'ingresso nel tratto tombato nel comune di Milano, presenta versanti pressoché pianeggianti ed un'elevata urbanizzazione (Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago, Varedo, Paderno Dugnano, Cusano Milanino, Cormano, Bresso e Cinisello Balsamo).

Tali quattro parti in cui è stato suddiviso il bacino idrografico del Seveso possono essere raggruppate, in relazione alla tipologia di funzionamento idrologico di formazione delle piene: i deflussi delle zone Seveso naturale e Certesa naturale dipendono esclusivamente dalle caratteristiche geomorfologiche del bacino, mentre i deflussi delle zone Seveso urbano e Certesa urbano, eccetto gli apporti di alcuni piccoli affluenti (es. Comasinella), risultano influenzati principalmente dalla capacità di smaltimento delle reti di drenaggio urbano.

La superficie complessiva del bacino del Seveso, chiuso all'ingresso nel tratto tombato di Milano in via Ornato è pari a circa 227 km<sup>2</sup>, 106 dei quali di aree urbane (47%). Il

sottobacino idrografico del torrente Certesa, affluente principale del Seveso, è pari a circa 72 km<sup>2</sup>.

Se si considera poi come sezione di riferimento la presa del CSNO, ubicata a Palazzolo (Comune di Paderno Dugnano), ove vengono scolmate una parte delle portate di piena del T. Seveso, il bacino idrografico ha un'estensione di circa 190 km<sup>2</sup>, 82 dei quali di aree urbane (43%). Come differenza si ha che il bacino idrografico del T. Seveso compreso tra la presa del CSNO e Milano è pari a 36 km<sup>2</sup>, di cui 24 di aree urbanizzate (67%).

La lunghezza dell'asta del torrente Seveso fino a Milano (dall'ospedale S. Anna di Como) è pari a circa 39 km, 32 dei quali fino alla presa del CSNO in località Palazzolo in Comune di Paderno Dugnano e i restanti 7 km dalla suddetta opera fino all'ingresso nel tratto tombato in Milano.

La situazione di criticità idraulica del corso d'acqua ricostruita negli studi idraulici condotti nel tempo e aggiornati nel 2017 è riconducibile prevalentemente alle seguenti cause:

- l'alveo del Seveso ha una capacità di deflusso insufficiente al transito della piena di riferimento (TR = 100 anni), sia nella sua parte più a monte (dalla confluenza del fosso Lusért a Carimate) che nella sua parte più a valle (da Cusano Milanino all'imbocco della tombatura di Milano), che provoca allagamenti localizzati nel tratto di monte ed allagamenti diffusi nel tratto di valle che interessano ampi territori nei comuni di Cormano, Bresso e Milano (zona Niguarda);
- a Palazzolo la portata in arrivo dal bacino di monte può, in caso di piena, essere scaricata nel CSNO la cui capacità di smaltimento, tuttavia, non è sufficiente a consentire la riduzione delle portate entro il valore compatibile con la capacità di deflusso del tratto tombato di Milano. La portata, per di più, dovrebbe essere azzerata per consentire l'immissione degli scaricatori degli impianti di depurazione che recapitano nel Seveso a valle della derivazione (scarichi di Cusano Milanino, Cormano, Bresso e Cinisello Balsamo) che complessivamente ammontano a 58 m<sup>3</sup>/s e sono da soli in grado di saturare la capacità di deflusso del tratto e provocare piene significative senza alcun contributo del bacino di monte.



## Stato del dissesto idraulico e idrogeologico nel bacino del Seveso

### Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici (Elaborato 2 del PAI)

A partire dal comune di Seveso, verso monte, i comuni ricadenti entro il bacino idrografico rientravano nell'elenco dei comuni tenuti ad aggiornare l'Elaborato 2 "Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici" del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI). Attraverso gli studi geologici redatti a supporto della pianificazione urbanistica comunale, i comuni hanno condotto, a partire dal 2001, anno di approvazione del PAI, un'analisi dei dissesti (frane ed esondazioni, nel caso specifico del bacino del Seveso) presenti entro il proprio territorio, li hanno delimitati cartograficamente e gli hanno attribuito uno stato di attività o grado di pericolosità, distinguendo i fenomeni franosi in attivi, quiescenti o stabilizzati e gli ambiti soggetti ad esondazioni (di carattere torrentizio) in aree a pericolosità per esondazione molto elevata, elevata o media/moderata. A questi stati di attività/livelli di pericolosità è associata una classificazione specifica (Fa, Fq, Fm per le frane, Ee, Eb, Em per le esondazioni) alla quale, a sua volta, sono associate limitazioni via via crescenti alle modificazioni dell'uso del suolo. Le norme alle quali si fa riferimento sono contenute all'art. 9 delle N.d.A. del PAI.

Entro il sottobacino idrografico del Seveso sono state delimitate aree di esondazione del T. Seveso (Rif. Appendice 1 -Quadro conoscitivo *Studi geologici Comunali*) entro i comuni di Villa Guardia, Luisago, Vertemate con Minoprio, Cantù, Carimate e Seveso.

Nella Valle di Brenna, Roggia Vecchia, Roggia Borromea e Valle del laghetto, il comune di Brenna ha delimitato aree in dissesto e di esondazione che proseguono in comune di Carugo e Mariano Comense. Sul T. Lorrolo, affluente del T. Terrò, vengono individuate aree di esondazione in comune di Brenna e

Mariano Comense.

Sul Torrente La Valletta, affluente del T. Certesa, sono state delimitate aree di esondazione in comune di Figino Serenza (parte apicale) e a Cabiato, dove sono state delimitate aree franose (attive) in corrispondenza delle scarpate del Rio Valletta e aree di esondazione a pericolosità molto elevata (di ridotte dimensioni) prima della confluenza del Rio Valletta nel T. Certesa. A Novedrate sono presenti aree di esondazione sul Torrente della Valle di Cabiato, sempre affluente del T. Certesa. Infine sul Certesa, un'altra estesa area di esondazione (a pericolosità bassa) è stata individuata in comune di Seveso, poco a monte della confluenza con il Seveso.

A Figino Serenza e Carimate sono state individuate aree di esondazione e aree in dissesto sul T. Serenza, affluente del Seveso in sinistra idrografica. A Senna Comasco sono presenti aree a franosità diffusa su affluenti della Valle di Senna, a sua volta affluente del Rio Acquanegra. Ambiti in dissesto, di dimensioni abbastanza contenute, sono stati individuati nella porzione alta del bacino idrografico in località Cavallasca (san Fermo della Battaglia) (frane quiescenti), Como (frane attive), Albese con Cassano (frane attive in corrispondenza del Montorfano, entro la Formazione di Tabiagio). Altre aree di esondazione di dimensioni ridotte, pur segnalate come ad alta pericolosità, sono state individuate in comune di Orsenigo e Albese con Cassano.

Relativamente ai corsi d'acqua Garbogera e Lombra (Pudiga), sono state delimitate aree di esondazione nei territori dei Comuni di Barlassina e Seveso.

Come già accennato, le aree sopradescritte sono state delimitate nella componente geologica dei PGT dei Comuni e, a seguito dell'individuazione, sono state sottoposte ad una norma finalizzata alla prevenzione del rischio nella pianificazione territoriale.

## Quadro della pericolosità e del rischio del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

Le mappe di pericolosità e rischio del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Direttiva alluvioni 2007/60/CE – revisione 2015*) hanno integrato il quadro conoscitivo del Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Bacino del Fiume Po (PAI) sopradescritto. In particolare, nel territorio di analisi del progetto:

- hanno delimitato con continuità a livello d'asta, le aree allagabili dai corsi d'acqua Seveso, Garbogera, Pudiga e Guisa, per tre diversi tempi di ritorno (10 – pericolosità alta, 100 – pericolosità media e 500 – pericolosità bassa);
- hanno integrato nelle delimitazioni di cui al punto precedente e nelle delimitazioni già presenti nell'Elaborato 2 del PAI, le aree allagate nel corso degli eventi alluvionali recenti (Anno 2014),
- hanno fornito un quadro complessivo del grado di rischio (da R1 a R4) al quale risultano esposti gli elementi sensibili che ricadono entro le aree allagabili.
- In particolare, le delimitazioni effettuate con continuità a livello d'asta mostrano aree potenzialmente allagabili con estensione significativa:
  - sul Seveso, tra i comuni di Villa Guardia, Grandate, Luisago e Casnate con Bernate (piene poco frequenti – M e rare - L); nel tratto tra Vertemate con Minoprio e Barlassina (piene frequenti - H, M e L); a Bovisio Masciago (piene M e L), al confine tra Varedo e Paderno Dugnano (piene M e L) e nel tratto tra Paderno e Milano (piene H, M e L);
  - sul Garbogera, in comune di Senago (piene H, M e L) e in comune di Novate (piene H, M e L);

### IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

La Direttiva europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio ad una nuova fase della politica nazionale gestione del rischio di alluvioni. Scopo della Direttiva 2007/60/CE infatti è quello di istituire un quadro per la valutazione e gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni.

Lo strumento per la valutazione è rappresentato dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 D.Lgs. 49/2010 e art. 6 Dir. 2007/60/CE).

Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali) e dai laghi, con riferimento a tre scenari (alluvioni rare, poco frequenti e frequenti) distinti con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento.

Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori: giallo (R1-Rischio moderato o nullo), arancione (R2-Rischio medio), rosso (R3-Rischio elevato), viola (R4-Rischio molto elevato).

Le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano un aggiornamento e integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli Elaborati del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Po (P.A.I.) approvato con DPCM 24 maggio 2001.

A partire dal quadro della pericolosità e del rischio di alluvioni definito con l'attività di mappatura, le norme comunitarie prevedono l'obbligo di predisporre per ogni distretto un Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (art. 7 D.Lgs. 49/2010 e art. 7 Dir. 2007/60/CE), contenente le misure necessarie per raggiungere l'obiettivo di ridurre le conseguenze negative dei fenomeni alluvionali nei confronti, della salute umana, del territorio, dei beni, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche e sociali.

- sul Pudiga, in comune di Senago e Bollate (H, M e L);
- sul Nirone, in comune di Bollate (piene M e L);
- sul Guisa, a seguito del completamento delle vasche di laminazione previste, l'allagabilità rappresentata nelle mappe di pericolosità del PGRA si è quasi annullata, con pochi allagamenti residui localizzati nei Comuni di Ceriano Laghetto, Cesate e Garbagnate Milanese, esterni all'ambito di analisi del presente progetto.

Complessivamente, dall'integrazione dei due quadri conoscitivi (PAI e PGRA) risulta che, nell'ambito di progetto, le maggiori superfici a pericolosità alta e media per esondazione si trovano a Milano, Carimate, Meda, Bresso, Vertemate con Minoprio, Luisago e Bovisio Masciago; le maggiori superfici a pericolosità alta e media per frana sono a Brenna, Figino Serenza Como, Novedrate, Tavernerio, Cavallasca e Cabiato.

Utilizzando la medesima metodologia seguita per la costruzione delle mappe di rischio del PGRA, sono state costruite mappe del rischio per i fenomeni di frana rappresentati nell'Elaborato 2 del PAI. (Rif. Appendice 1 - Quadro conoscitivo *Rischio frane PAI e Direttiva alluvioni 2007/60/CE - revisione 2015*).

## Piani di emergenza e organizzazioni di volontariato

Si riportano alcuni dati rappresentativi del grado di preparazione alle alluvioni delle comunità locali del Seveso: la ricognizione dei piani comunali di emergenza e la presenza di organizzazioni di volontariato di protezione civile.

Il piano di emergenza è lo strumento che definisce gli scenari di rischio e le modalità di intervento: ovvero chi fa cosa, prima, durante e dopo un'emergenza. Dal 2012 una norma nazionale (Legge 225/1992) prevede la sua redazione in capo al Comune, che lo deve approvare con una Delibera di Consiglio, aggiornarlo quando necessario, e deve trasmetterne copia alla Prefettura, alla Provincia e alla Regione. Per favorire una qualità dei piani sempre crescente nel tempo, nell'ambito delle competenze di legge, la Regione approva periodicamente linee guida, ultima delle quali in attuazione del PGRA, approvata dalla Giunta Regionale con Delibera n.6738 del 19 giugno 2017, effettua

Complessivamente, dall'integrazione dei due quadri conoscitivi relativi al rischio (PAI e PGRA) risulta che, nell'ambito di progetto, si hanno:

- 6,98 kmq di territorio a rischio R4 di cui 6,83 kmq per fenomeni alluvionali e 0,15 per fenomeni franosi, con circa 71.000 abitanti esposti;
- 1,44 kmq di territorio a rischio R3 di cui 1,4 kmq per fenomeni alluvionali e 0,02 per fenomeni franosi, con circa 2.200 abitanti esposti;
- 12,11 kmq di territorio a rischio R2 di cui 12,04 kmq per fenomeni alluvionali e 0,07 per fenomeni franosi, con circa 83.000 abitanti esposti;
- 14,55 kmq di territorio a rischio R1 di cui 9,30 kmq per fenomeni alluvionali e 5,25 per fenomeni franosi.

Le maggiori superfici a rischio R4 per esondazione si trovano a Milano, Meda, Bresso, Baranzate, Bovisio Masciago, Bollate, Novate Milanese, Cusano Milanino, Cormano, Luisago e Paderno Dugnano; le maggiori superfici a rischio R4 per frana sono a Albavilla e Brenna. Le maggiori superfici a rischio R3 per esondazione si trovano a Milano, Carimate, Bollate e Vertemate con Minoprio.

azioni di formazione dirette ai Sindaci e ai tecnici comunali, organizza e partecipa ad esercitazioni per testare i piani; inoltre lavora, in ambito del coordinamento nazionale, per promuovere un'azione di omogeneizzazione dei termini convenzionali e delle procedure adottate nei messaggi di allertamento e di conseguenza nei piani di emergenza.

La Regione Lombardia inoltre, su richiesta del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, effettua periodiche ricognizioni dello stato di attuazione dei piani di emergenza comunali di protezione civile. La prima ricognizione è stata effettuata nel 2013 ed aggiornata nel 2014, i contenuti sono accessibili online sul sito istituzionale regionale, sul sito del Dipartimento Nazionale e nella sezione degli open data regionali. Nel 2017 è stata pubblicata una nuova ricognizione dei piani di emergenza comunali (D.D.S. 9819 4 agosto 2017), che si focalizza sui soli Comuni che hanno un piano di emergenza

approvato dal Consiglio Comunale, e quindi attualmente in regola con il vincolo di legge. L'analisi sviluppata per il presente documento è riferita alle informazioni delle ricognizioni del 2014 e del 2017.

Si tenga comunque presente che l'esistenza di un piano di emergenza, anche se depositato presso Regione, non prevede, in base alle norme oggi vigenti, una verifica della sua qualità, né dell'effettiva efficacia in caso di uso, ma rappresenta comunque un certo grado di maturità da parte dell'amministrazione preposta alla tutela della sicurezza dei cittadini.

Nel 2014 la situazione in Lombardia era abbastanza buona, in quanto circa il 90% dei comuni ha dato notizia alla Regione di esse-

re dotato di un piano di emergenza. Rispetto alla ricognizione del 2017 la situazione dei comuni del Progetto di sottobacino del Seveso non si discosta molto dalla ricognizione a livello regionale, in quanto su 54 comuni soltanto di 2 non risulta un piano di emergenza depositato presso Regione. I piani sono stati redatti in gran parte tra il 2008 e il 2012, quindi saranno soggetti a breve a revisioni e aggiornamenti, in particolare per tener conto delle mappe di pericolosità e rischio del PGRA e delle recenti revisioni della Direttiva Regionale sull'Allertamento ai fini di protezione civile, che risalgono entrambe al 2015. Alcuni Comuni hanno già provveduto recentemente ad aggiornare i propri piani, come si vede nella tabella seguente.

COMUNE	PRESENZA ABITANTI ESPOSTI	ANNO REDAZIONE/ AGGIORNAMENTO PIANO EMERGENZA (fonte: ricognizioni di regione Lombardia)	PRESENTE IN ALMENO UNA RICOGNIZIONE REGIONALE
Albavilla	sì	2012	Sì
Albese Con Cassano	sì	2013	Sì
Alzate Brianza	no	2010	Sì
Arosio	sì	2010	Sì
Barlassina	sì	2010	Sì
Bollate	sì	2017	Sì
Bovisio Masciago	sì	2017*	Sì
Brenna	no	2008	Sì
Bresso	sì	2010	Sì
Cabiate	sì	2007	Sì
Cantu`	sì	2013	Sì
Capiago Intimiano	no	2013	Sì
Carimate	sì	2013	Sì
Carugo	sì	2014	Sì
Casnate Con Bernate	no	2010	Sì
Cavallasca	no	2017	Sì
Ceremate	no	2012	Sì
Cesano Maderno	sì	2013	Sì
Cinisello Balsamo	no	2013	Sì
Como	sì	2016	Sì
Cormano	sì	2010	Sì
Cucciago	sì	2013	Sì
Cusano Milanino	sì	2010	Sì
Desio	no	2010	Sì
Figino Serenza	no	2013	Sì
Fino Mornasco	sì	2013	Sì
Giussano	sì	2010	Sì
Grandate	sì	2010	Sì
Inverigo	sì	2010	Sì

COMUNE	PRESENZA ABITANTI ESPOSTI	ANNO REDAZIONE/ AGGIORNAMENTO PIANO EMERGENZA (fonte: ricognizioni di regione Lombardia)	PRESENTE IN ALMENO UNA RICOGNIZIONE REGIONALE
Lentate Sul Seveso	sì	2010	Sì
Limbiate	sì	2013	Sì
Lipomo	sì	-	No
Luisago	sì	2015	Sì
Mariano Comense	sì	2013	Sì
Meda	sì	2015	Sì
Melegnano	sì	2010	Sì
Milano	sì	2010	Sì
Montano Lucino	no	2011	Sì
Montorfano	sì	2015	Sì
Nova Milanese	no	2003	Sì
Novate Milanese	sì	2004	Sì
Novedrate	no	2015	Sì
Orsenigo	sì	2016	Sì
Paderno Dugnano	sì	2016	Sì
San Donato Milanese	sì	2005	Sì
San Fermo Della Battaglia	no	2017	Sì
San Giuliano Milanese	sì	2013	sì
Senago	sì	2009	sì
Senna Comasco	sì	-	no
Sesto San Giovanni	sì	2016	sì
Seveso	sì	2002	sì
Varedo	sì	2016	sì
Vertemate Con Minoprio	sì	2017	sì
Villa Guardia	No	2001	sì

\*Dato acquisito successivamente alla ricognizione e verificato sul sito web istituzionale.

Per quanto attiene alle organizzazioni di volontariato, la loro presenza sul territorio è pure indice di maturità da parte dei cittadini stessi e di consapevolezza del ruolo che sono chiamati a compiere nel sistema di protezione civile. In Lombardia sono presenti circa 24.000 volontari in circa 900 organizzazioni, che si distinguono in gruppi comunali, sotto la direzione del sindaco, gruppi intercomunali, sotto la direzione di un ente sovra comunale come un Parco o una Comunità Montana, e in associazioni, che sono soggetti di diritto privato che si convenzionano con gli enti che ne abbiano la necessità. La colonna mobile regionale del volontariato di protezione civile e le analoghe colonne mobili provinciali sono gruppi di organizzazioni che sono disponibili "in pronta partenza" alla chiamata dell'ente con cui sono convenzionati. Ogni anno le organizzazioni devono

segnalare alla Regione la propria operatività per essere iscritte nell'elenco territoriale e poter quindi svolgere le attività esercitative ed operative. L'elenco territoriale viene approvato annualmente con un atto da Regione, pubblicato sul sito web istituzionale e reso disponibile sugli open data regionali. L'analisi condotta per il territorio del Sottobacino Seveso è aggiornata agli open data del 2013, e vede la presenza di 40 organizzazioni, concentrate su 26 comuni, con una netta prevalenza (12 associazioni) nell'area di Milano, anche in relazione alla dimensione territoriale e demografica del capoluogo. Tutti i sottogruppi del sottobacino hanno una copertura di almeno tre associazioni o gruppi di volontariato, il che sta ad indicare una discreta partecipazione dei cittadini alle attività di protezione civile.

## Quadro interpretativo

Il "Quadro interpretativo" del territorio propone una lettura dei punti di forza e degli elementi di criticità dell'ambito di analisi, focalizzando l'attenzione sui temi del Progetto (qualità, rischio idraulico, servizi ecosistemici, riqualificazione fluviale, drenaggio, paesaggio, connessioni ecologiche e governance). Il quadro interpretativo è anche rappresentato mediante mappe che sono costruite per meglio definire le misure del

Progetto nonché per fornire un supporto ai decisori locali e sovralocali nelle scelte di pianificazione territoriale.

Questo modus operandi consente una rappresentazione contestuale di pressioni ed effetti, agevola la comprensione del loro legame, e permette di individuare le criticità prioritarie, la cui risoluzione è fondamentale per avviare il percorso di riqualificazione del bacino.

### Effetti sulle acque dei diversi usi del suolo

La gestione delle acque meteoriche è strettamente interrelata con il grado di impermeabilizzazione del territorio, oltre che con le caratteristiche pedologiche dei suoli. Per l'ambito di analisi che comprende un territorio fortemente antropizzato e una grande varietà geomorfologica, assume quindi importanza strategica approfondire le condizioni dell'equilibrio idrogeologico analizzandone le singole funzioni con l'obiettivo di ridurre la vulnerabilità del sottobacino, conservandone le risorse e migliorandone gli ecosistemi.

Per approfondire questi aspetti si è effettuata un'analisi interpretativa della carta dell'uso del suolo, nel suo ultimo aggiornamento disponibile (DUSAF 5), a partire dalla ricognizione sulle opportunità di infiltrazione delle acque meteoriche nell'ambito di analisi.

Per determinare la capacità delle singole classi di uso del suolo ad accogliere l'acqua infiltrata, si è assegnato ad ogni elemento del paesaggio caratterizzato da un codice in legenda DUSAF un coefficiente di permeabilità legato esclusivamente al grado di copertura, seguendo le attribuzioni medie contenute nella VAS (Rapporto ambientale) del PTR 2017 e procedendo quando necessario a confronto / foto interpretazione di foto satellitari.

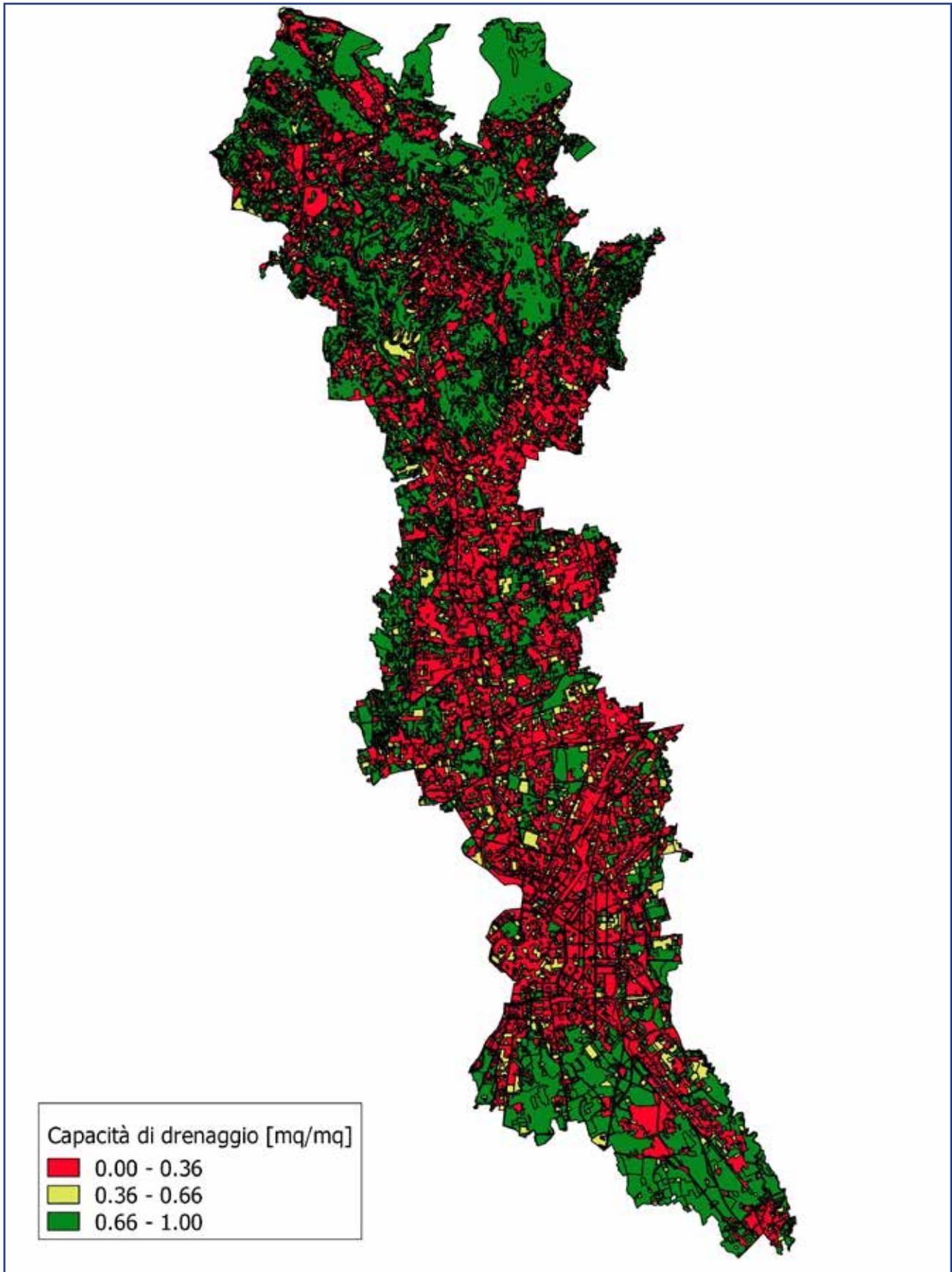
È stato assegnato il valore 0 a destinazioni completamente impermeabilizzate ("tessuto residenziale continuo mediamente denso" e "tessuto residenziale denso") e il valore 1 a destinazioni completamente naturali (bosco, seminativi arborati, aree umide, ecc.), assegnando valori intermedi a tutte le altre categorie. La mappatura del grado di naturalità o antropizzazione degli elementi di paesaggio produce come risultato una

carta che rappresenta la capacità drenante di ogni 'areale' della classificazione di uso del suolo, dove i valori vicini alla situazione naturale sono rappresentati in verde e quelli artificiali in rosso, passando per valori medi gialli. Ragionevolmente, si osserva una prevalenza di verdi nelle porzioni a monte del sottobacino (zona sorgenti e Parco Regionale Spina Verde), prevalenza però ridotta dalla presenza importante della città di Como. Gli areali permeabili si riducono progressivamente avvicinandosi all'area metropolitana milanese, per poi ricomparire nel sud Milano con le estese aree agricole dei comuni di San Donato e San Giuliano.



Id DUSAF	ELEMENTO DEL PAESAGGIO	Coefficiente di permeabilità (%) [k]
511	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	1,00
5123	Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda	1,00
5121	Bacini idrici naturali	1,00
5122	Bacini idrici artificiali	1,00
123	Aree portuali	0,90
3121	Boschi conifere a densità media e alta	1,00
31121	Boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	1,00
31122	Boschi di latifoglie a densità bassa governati ad alto fusto	1,00
31311	Boschi misti a densità media e alta governati a ceduo	1,00
31312	Boschi misti a densità media e alta governati ad alto fusto	1,00
314	Rimboschimenti recenti	1,00
3221	Cespuglieti	1,00
3241	Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	1,00
3242	Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	1,00
3113	Formazioni ripariali	1,00
3114	Castagneti da frutto	1,00
222	Frutteti e frutti minori	1,00
223	Oliveti	1,00
221	Vigneti	1,00
213	Risaie	1,00
2312	Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	1,00
2311	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	1,00
21141	Colture floro-vivaistiche a pieno campo	1,00
21131	Colture orticole a pieno campo	1,00
2115	Orti familiari	1,00
2242	Altre legnose agrarie	1,00
2241	Pioppeti	1,00
2112	Seminativi arborati	1,00
2111	Seminativi semplici	0,90
3223	Vegetazione degli argini sopraelevati	1,00
3222	Vegetazione dei greti	1,00
411	Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere	1,00
333	Vegetazione rada	1,00
332	Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	1,00
331	Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	1,00
1412	Aree verdi incolte	1,00
134	Aree degradate non utilizzate e non vegetate	0,90
1424	Aree archeologiche	0,90
12126	Impianti fotovoltaici a terra	0,70
131	Cave	0,90
1411	Parchi e giardini	0,85
12125	Aree militari obliterate	0,70
21142	Colture floro-vivaistiche protette	0,70
21132	Colture orticole protette	0,40
11231	Cascine	0,50
12112	Insedimenti produttivi agricoli	0,30
1123	Tessuto residenziale sparso	0,70
1423	Parchi divertimento	0,50
1122	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	0,40
124	Aeroporti ed eliporti	0,80
12124	Cimiteri	0,50
1421	Impianti sportivi	0,50
12123	Impianti tecnologici	0,50
12121	Insedimenti ospedalieri	0,50
1422	Campeggi e strutture turistiche e ricettive	0,40
12122	Impianti di servizi pubblici e privati	0,40
132	Discariche	0,10
1222	Reti ferroviarie e spazi accessori	0,30
1221	Reti stradali e spazi accessori	0,20
1121	Tessuto residenziale discontinuo	0,30
133	Cantieri	0,20
12111	Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	0,10
1112	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	0,00
1111	Tessuto residenziale denso	0,00

**Tabella 3.**  
Coefficienti di permeabilità



fonte: DUSAF 2015

Figura 7. Capacità drenante degli elementi di paesaggio del Sottobacino

Lo strato interpretativo della capacità drenante degli elementi di paesaggio costituisce un layer di input per l'individuazione delle criticità territoriali. Inoltre, la rappresentazione della capacità drenante degli elementi di paesaggio rappresenta il punto di partenza per un'ulteriore analisi utile a rappresentare le funzioni idrologiche sul territorio e le relazioni con i corsi d'acqua. Ogni elemento del paesaggio, essendo caratterizzato da una capacità di infiltrare (o meno) l'acqua (capacità descritta nella Tabella 3), esercita al contempo sull'acqua infiltrata, sul suolo, sulle acque superficiali e sotterranee funzioni specifiche. Tali effetti possono essere positivi o negativi (in tal caso sono definiti pressioni), contribuendo rispettivamente a promuovere la resilienza o la vulnerabilità del sottobacino, e possono verificarsi contemporaneamente, a parità di condizioni pedologiche (suoli argillosi / suoli sabbiosi).

In aggiunta, la capacità o meno di infiltrazione ovvero la capacità di protezione delle acque superficiali e sotterranee è strettamente dipendente dalle caratteristiche pedologiche dei suoli in analisi e ai livelli di soggiacenza della falda: è evidente infatti che un terreno agricolo (con permeabilità 1, perché naturale e non antropizzato) assicurerà una limitata capacità di infiltrazione in presenza di terreni con componente argillosa e/o in presenza di falda a quota molto superficiale. In questi casi la possibilità di infiltrare sarà limitata ovvero richiederà dispositivi appositamente progettati per disperdere l'acqua superficialmente.

Gli effetti degli usi del suolo sulle acque sono rappresentati nella *Mappa dell'acqua*, che è uno degli elaborati del Quadro interpretativo.

Essa individua le seguenti funzioni positive:

- alimentazione del corso d'acqua, distinguendo quella naturale generata da aree di sorgente e zone umide (presenti soprattutto nei territori a monte del sottobacino) dalle fonti artificiali (non necessariamente negative, dato che costituiscono per alcuni tratti la garanzia di Deflusso Minimo Vitale del torrente) costituite dall'acqua reimpressa a valle degli impianti di depurazione
- infiltrazione, letta alle due scale di sottobacino nelle superfici drenanti boscate, prative o coltivate e di scala locale per la presenza di piccole aree percolanti all'interno del tessuto urbano e sommate alle

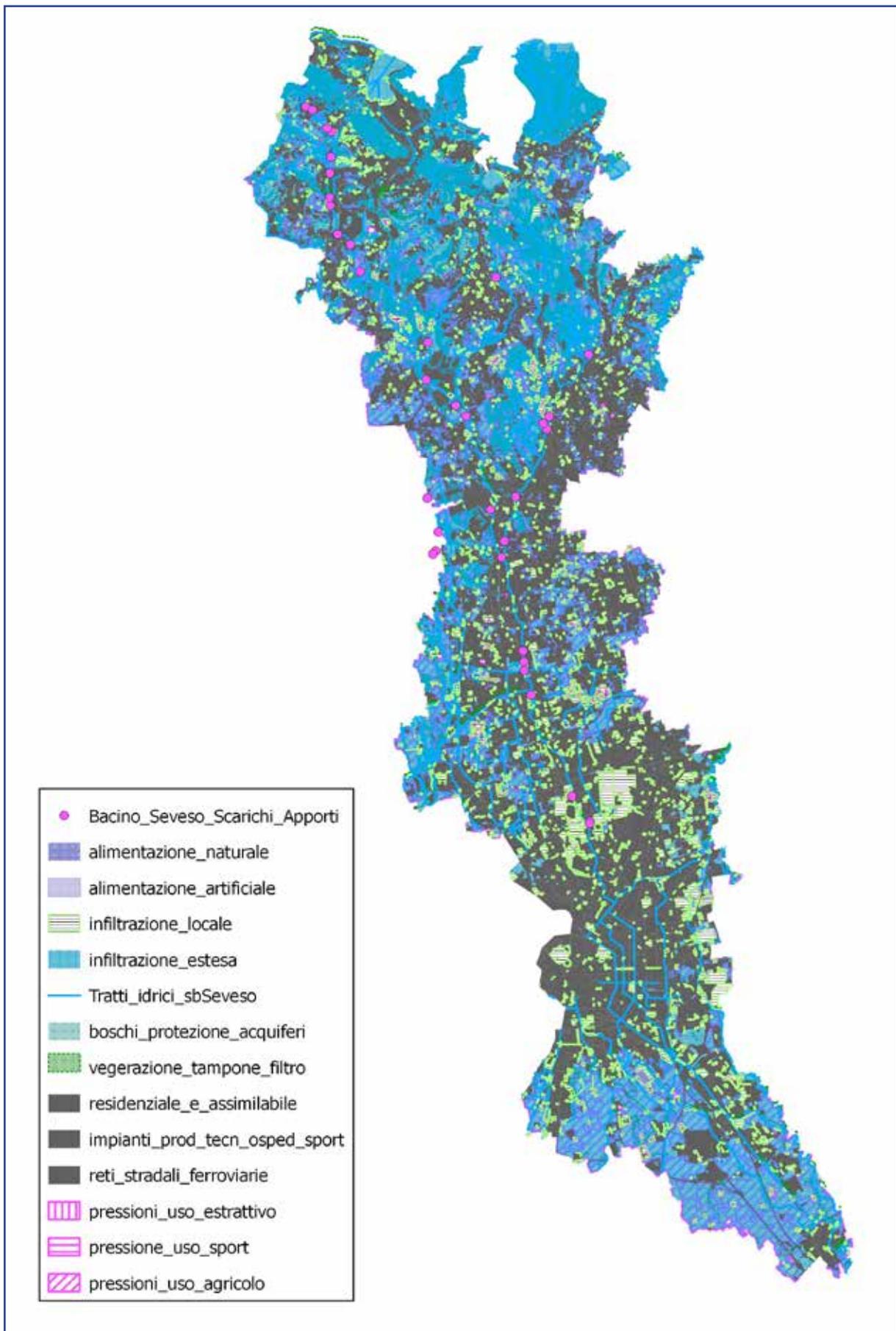
caratteristiche geologiche dei suoli nonché alla soggiacenza della falda

- regolazione delle piene, espansione e fitodepurazione, ovvero le aree di laminazione programmate ed altre possibili suggerite dalla presenza di aree residuali allagabili, anse o meandri
- trattenuta, ovvero gli spazi in grado di garantire una funzione di espansione ai corsi d'acqua, localizzati sia nelle aree di laminazione naturali e artificiali, che nelle zone umide
- protezione e filtro, ovvero la funzione favorita su grande scala dalla presenza di superfici boschive poste a margine delle attività inquinanti e a livello locale dalla vegetazione ripariale.

La mappa individua inoltre le pressioni (o funzioni negative che aumentano la vulnerabilità) che si riassumono in:

- aree edificate, infrastrutture viarie e ferroviarie, insediamenti commerciali, artigianali e industriali e impianti, che aumentano l'impermeabilizzazione del bacino e si costituiscono come aree di captazione e appesantimento delle reti;
- aree interessate da pratiche agro-colturali comprendenti tutti gli ambiti interessati da utilizzo intensivo di fertilizzanti e fitosanitari e dal contemporaneo impoverimento della componente organica del suolo (seminativi semplici, frutteti, pioppeti e colture florovivaistiche);
- impianti sportivi (golf), nei quali il mantenimento del prato implica l'utilizzo massiccio di diserbanti oltre ad un cospicuo consumo di acqua;
- scarichi puntiformi in corpo idrico interessanti il torrente e, soprattutto nella porzione a monte, anche il reticolo idrico minore.

Su ogni area si possono sommare differenti funzioni e impatti, contemporaneamente positivi e negativi: un'area agricola permette infatti l'infiltrazione di notevoli quantità di acqua con ricadute positive a scala di sottobacino ma al tempo stesso, a seconda della coltura presente, potrebbe registrare fenomeni di erosione localizzata a causa della richiesta di ingenti quantità di irrigazione e grave inquinamento causato dall'impiego, spesso incontrollato, di chimicizzanti (fitofarmaci, diserbanti) con il rischio di contaminazione di suolo e di acque profonde e superficiali.



fonte: DUSAF 2015

Figura 8. Mappa dell'acqua dell'ambito di analisi

Si osserva che le pressioni dell'urbanizzato aumentano progressivamente nei settori a valle del sottobacino mentre si riducono le aree libere non trasformate e gli elementi naturali che sono invece più numerosi nelle porzioni a monte limitrofe alle sorgenti.

La lettura della Mappa dell'acqua permette la comprensione del funzionamento del sottobacino, l'identificazione degli ambiti di sottobacino caratterizzati da funzioni idrologiche prevalenti e conseguentemente la determinazione della quota di acqua libera utile a mantenere la resilienza delle diverse porzioni del bacino, orientando necessariamente le priorità e la progettualità correlata.

La Mappa dell'acqua costituisce uno strumento utile alla pianificazione spaziale e

alla progettazione dei dispositivi di drenaggio sostenibile ed è uno strumento 'dinamico', soggetto a integrazioni e aggiornamenti connessi alle trasformazioni del territorio.

La sovrapposizione delle informazioni della Mappa con le carte che descrivono la capacità protettiva dei suoli rispetto alle acque sotterranee e superficiali (rif. Paragrafo *Capacità protettiva dei suoli*) consente di individuare i limiti di applicazione dei dispositivi che sfruttano la funzione "infiltrazione": in particolare, una scarsa capacità protettiva dei suoli rispetto alle acque sotterranee limita l'applicazione di sistemi di infiltrazione per acque di dilavamento con carico inquinante (componenti antropiche e del traffico veicolare, componente agricola), a causa del rischio di vulnerabilità delle acque sotterranee<sup>17</sup>.

### Elementi di sensibilità e criticità

Il Quadro interpretativo del Progetto individua elementi di sensibilità e criticità prioritarie.

Gli elementi di sensibilità sono alcuni elementi caratteristici del sistema territoriale (antropizzazione, impianti di depurazione, cave cessate, aree dismesse, rete ecologica, ponti, ecc.) che sono particolarmente degni di attenzione perché possono creare delle vulnerabilità al sistema (presenza di aree dismesse, di impianti di depurazione, aziende a rischio di incidente rilevante, rete della mobilità, ecc.) o perché sono particolarmente vulnerabili (corridoi rete ecologica, aree a bassa permeabilità del sottosuolo, aree a rischio idrogeologico, corpi idrici con bassa qualità, ecc.). Gli elementi di sensibilità del territorio sono complessivamente 33 (esistenti e potenziali) e sono riportati nella *Carta degli elementi di sensibilità* articolati in diverse classi (bassa, medio bassa, media, medio alta, alta) in funzione della loro compresenza.

Gli elementi di sensibilità sono stati utilizzati per individuare e descrivere 15 criticità prioritarie, rappresentate in altrettante *Carte delle criticità*, che derivano dalla loro combinazione/interazione: ad esempio *l'interferenza del tessuto urbano e della rete della mobilità con i corpi idrici superficiali, le caratteristiche naturali del suolo e del sottosuolo non ottimali per la gestione delle acque meteoriche*.

Le criticità costituiscono gli elementi da risolvere in via prioritaria mediante la defi-

nizione delle misure del Progetto e sono di due tipologie diverse:

- criticità rilevate, ovvero quelle criticità già riconosciute e per le quali occorre adottare misure idonee a correggere in termini di causa e di effetti gli stati rilevati – è il caso, ad esempio, delle aree di pericolosità idraulica o di rischio idraulico delimitate dal PGRA, o delle aree in cui la qualità dei corsi d'acqua non è buona;
- criticità potenziali, ovvero che richiedono una verifica di approfondimento (ad esempio, l'interferenza tra corpo idrico e tessuto urbano non necessariamente comporta ovunque una situazione di rischio idraulico o una compromissione del corso d'acqua) e l'attuazione di misure atte a governarne gli effetti.

Nel primo caso il Progetto risponde definendo da subito misure correttive, nel secondo occorrerà verificare con gli attori del territorio la reale esistenza di una situazione critica e in tal caso definire le misure relative.

Una criticità di fondo è quella legata all'*incompletezza delle conoscenze, dei sistemi informativi/database oppure al loro utilizzo inadeguato*. Tale criticità è rilevabile di frequente e nei diversi ambiti territoriali e riguarda, ad esempio, il rilievo delle reti fognarie e degli sfioratori, oppure l'incompletezza degli studi idraulici sui corsi d'acqua minori, il rilievo del reticolo idrico minore, ecc.

<sup>17</sup> Studi specifici potrebbero valutare la possibile azione 'protettiva' della vegetazione e su eventuali effetti del soprassuolo che, in presenza di specie erbacee, arbustive e arboree è in grado di esplicare azioni migliorative sul carico inquinante (per effetto di adsorbimento, riduzione ecc. effettuata dagli impianti vegetali).

Tabella 4. Criticità ed elementi di sensibilità dell'ambito di analisi

CRITICITÀ PRIORITARIE	ELEMENTI DI SENSIBILITÀ (esistenti e potenziali)
Incompletezza delle conoscenze, dei sistemi informativi/database e/o loro utilizzo inadeguato	
<p><b>1</b></p> <p>Interferenza del tessuto urbano e della rete della mobilità con i corpi idrici superficiali</p>	<p><b>Aree urbanizzate residenziali interferenti con il reticolo idrografico superficiale</b> Compresenza di: tratti idrici; aree urbanizzate residenziali</p> <p><b>Infrastrutture della mobilità interferenti con il reticolo idrografico superficiale</b> Compresenza di: tratti idrici; rete della mobilità</p> <p><b>Aree urbanizzate residenziali interferenti con l'ambiente lacuale</b> Compresenza di: laghi; aree urbanizzate residenziali</p> <p><b>Infrastrutture della mobilità interferenti con l'ambiente lacuale</b> Compresenza di: laghi; rete della mobilità</p>
<p><b>2</b></p> <p>Ridotta capacità di drenaggio</p>	<p><b>Aree con ridotta capacità di drenaggio superficiale (da Mappa della capacità di drenaggio)</b></p>
<p><b>3</b></p> <p>Presenza di possibili fonti di pressione puntuali</p>	<p><b>Scarichi nei corpi idrici</b> Presenza di scarichi nei corsi d'acqua (domestici, sfioratori, industriali, pluviali...)</p> <p><b>Impianti di depurazione</b> Presenza di scarichi di impianti di depurazione</p> <p><b>Aree produttive</b> Presenza di "Insediamenti industriali, artigianali, commerciali" con scarichi in fognatura</p> <p><b>Aziende a rischio di incidente rilevante</b> Presenza di aree con aziende a rischio di incidente rilevante</p> <p><b>Siti da bonificare o contaminati</b> Presenza di siti contaminati o da bonificare</p> <p><b>Impianti per la gestione dei rifiuti</b> Presenza di impianti per la gestione dei rifiuti</p>
<p><b>4</b></p> <p>Artificializzazione dell'alveo fluviale e delle sponde</p>	<p><b>Ponti e attraversamenti</b> Presenza di ponti potenzialmente interferenti rispetto al sistema dei corsi d'acqua</p> <p><b>Tratti tombinati</b> Presenza di tratti tombinati (solo per il Seveso)</p> <p><b>Opere di difesa del suolo</b> Presenza di opere di difesa del suolo che possono avere impatti sulla morfologia fluviale</p>
<p><b>5</b></p> <p>Pressioni legate all'uso agricolo del suolo</p>	<p><b>Ambiti agricoli</b> Presenza di aree agricole potenzialmente impattanti sulla qualità dei corpi idrici</p>
<p><b>6</b></p> <p>Interferenze degli elementi di antropizzazione con la RER e discontinuità della rete ecologica con compromissione dei varchi</p>	<p><b>Corridoi primari ad alta antropizzazione RER</b> Presenza dei "Corridoi primari ad alta antropizzazione" della Rete ecologica regionale</p> <p><b>Corridoi primari a bassa moderata antropizzazione RER</b> Presenza dei "Corridoi primari a bassa-moderata antropizzazione" della Rete ecologica regionale</p> <p><b>Elementi di primo livello RER</b> Presenza di "Elementi di primo livello" della Rete ecologica regionale interferenti con il sistema urbanizzato e della mobilità</p> <p><b>Elementi di secondo livello RER</b> Presenza di "Elementi di secondo livello" della Rete ecologica regionale interferenti con il sistema urbanizzato e della mobilità</p> <p><b>Varchi RER</b> Presenza dei "Varchi" della Rete ecologica regionale interferenti con il sistema urbanizzato e della mobilità</p>

CRITICITÀ PRIORITARIE	ELEMENTI DI SENSIBILITÀ (esistenti e potenziali)
<p><b>7</b> Caratteristiche naturali del suolo e del sottosuolo non ottimali per la gestione delle acque meteoriche</p>	<p><i>Aree con bassa permeabilità del sottosuolo</i></p> <p><i>Aree con bassa soggiacenza della falda</i></p>
<p><b>8</b> Insufficiente azione di prevenzione dei rischi nella pianificazione alla scala locale</p>	<p><i>Classe di fattibilità incongrua</i> Presenza di classificazione incongrua Classe Fattibilità 1 e 2 degli studi geologici comunali rispetto alle aree a pericolosità "H" e "M" per alluvioni e frane</p>
<p><b>9</b> Fenomeni di dismissione</p>	<p><i>Cave cessate</i> Presenza di cave cessate</p> <p><i>Aree dismesse</i> Presenza di aree dismesse</p>
<p><b>10</b> Qualità morfologica e funzionalità fluviale del corso d'acqua al di sotto di "buono"</p>	<p><i>Indice di Qualità Morfologica</i> IQM - scadente o scarso (solo per il Seveso)</p> <p><i>Indice di Funzionalità Fluviale</i> IFF – "scadente-pessimo" o "scadente" (solo per il Seveso e la Vettabbia), sponda destra e sponda sinistra</p>
<p><b>11</b> Stato chimico del corpo idrico non buono</p>	<p><i>Corpi idrici qualità</i> Stato chimico dei corpi idrici non buono</p>
<p><b>12</b> Stato ecologico del corpo idrico non buono</p>	<p><i>Corpi idrici qualità</i> Stato ecologico dei corpi idrici non buono (sufficiente, scadente, cattivo)</p>
<p><b>13</b> Pericolosità per fenomeni idraulici e idrogeologici</p>	<p><i>Pericolosità di esondazione H (alta)</i> Presenza di pericolosità di esondazione "H" (Direttiva alluvioni)</p> <p><i>Pericolosità di esondazione M (media)</i> Presenza di pericolosità di esondazione "M" (Direttiva alluvioni)</p> <p><i>Pericolosità di frana M (media)</i> Presenza di pericolosità di frana "M" (Piano di Assetto Idrogeologico)</p> <p><i>Pericolosità di frana H (alta)</i> Presenza di pericolosità di frana "H" (Piano di Assetto Idrogeologico)</p>
<p><b>14</b> Rischio idraulico medio alto</p>	<p><i>Rischio idraulico su elementi areali</i> Presenza di elemento areale esposto a rischio idraulico di tipo R3 e R4</p> <p><i>Rischio idraulico su elementi lineari</i> Presenza di elemento lineare esposto a rischio idraulico di tipo R3 e R4</p> <p><i>Rischio idraulico su elementi puntuali</i> Presenza di elemento puntuale esposto a rischio idraulico di tipo R3 e R4</p>
<p><b>15</b> Rischio idrogeologico medio alto</p>	<p><i>Rischio di frana su elementi areali</i> Presenza di elemento puntuale esposto a rischio frane di tipo R3 e R4</p> <p><i>Rischio di frana su elementi lineari</i> Presenza di elemento lineare esposto a rischio frane di tipo R3 e R4</p> <p><i>Rischio di frana su elementi puntuali</i> Presenza di elemento areale esposto a rischio frane di tipo R3 e R4</p>

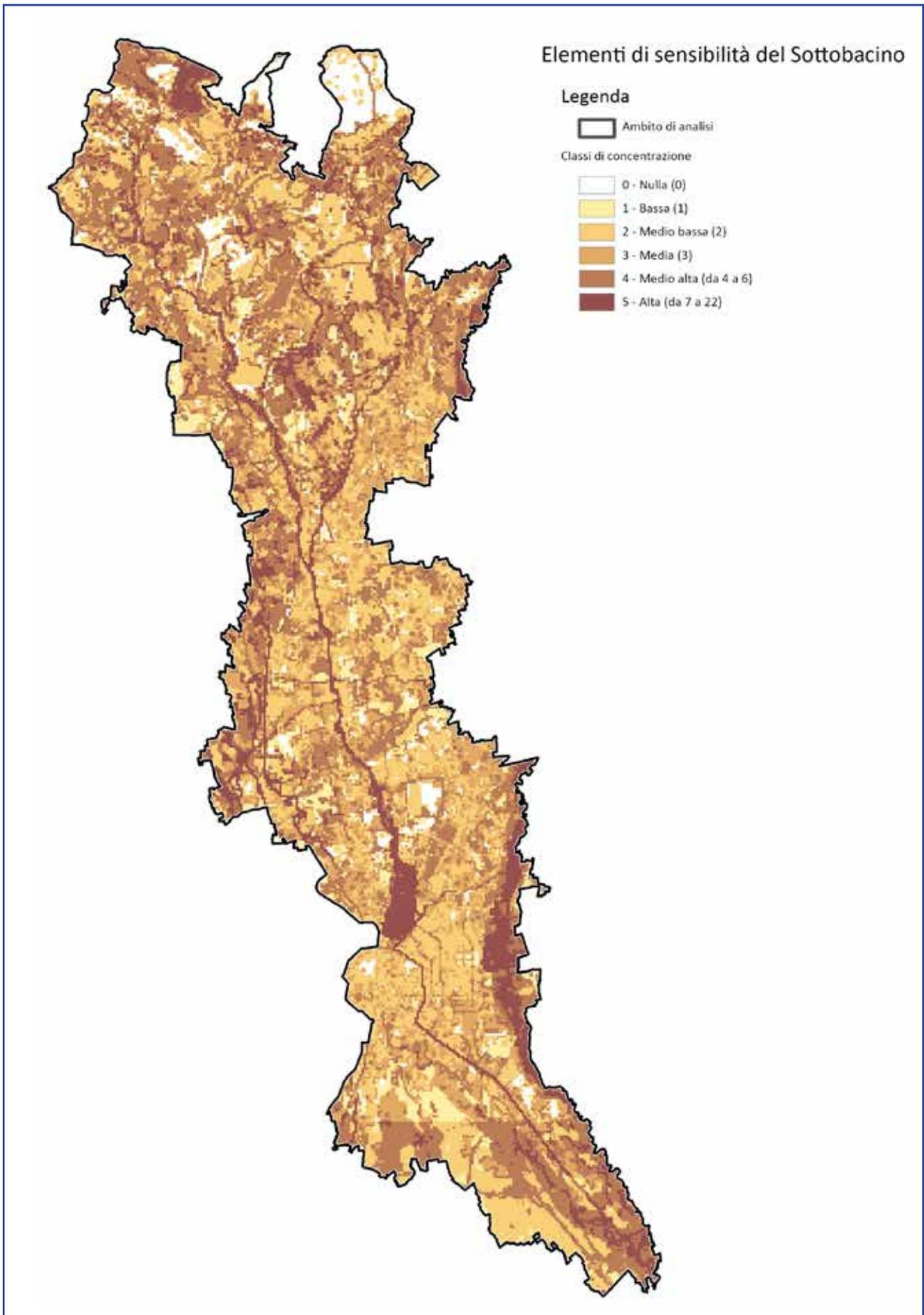


Figura 9. Carta degli elementi di sensibilità

Sia la Carta degli elementi di sensibilità che le Carte delle criticità sono strumenti digitali che consentono di territorializzare nell'ambito di analisi del Progetto (discretizzato con una maglia di 100 x 100 metri), la compresenza di fattori eterogenei, altrimenti non confrontabili in una rappresentazione tradizionale.

Le Carte si avvalgono di strati informativi che sono prevalentemente già disponibili sul Geoportale di Regione Lombardia a cui si aggiungono altri livelli informativi elaborati durante le fasi di costruzione del Progetto.

La loro costruzione consente una lettura simultanea delle diverse forme di degrado e rischio a supporto di politiche e misure integrate finalizzate all'innalzamento della complessiva qualità del territorio del sottobacino. Sono strumenti di orientamento e di valutazione che permettono di definire e localizzare le misure del Progetto e supportare gli enti territoriali nella redazione di piani e progetti. Esse saranno oggetto di aggiornamento sulla base sia degli aggiornamenti degli strati informativi del Geoportale, sia delle mutate condizioni territoriali e dello stato di attuazione delle misure.

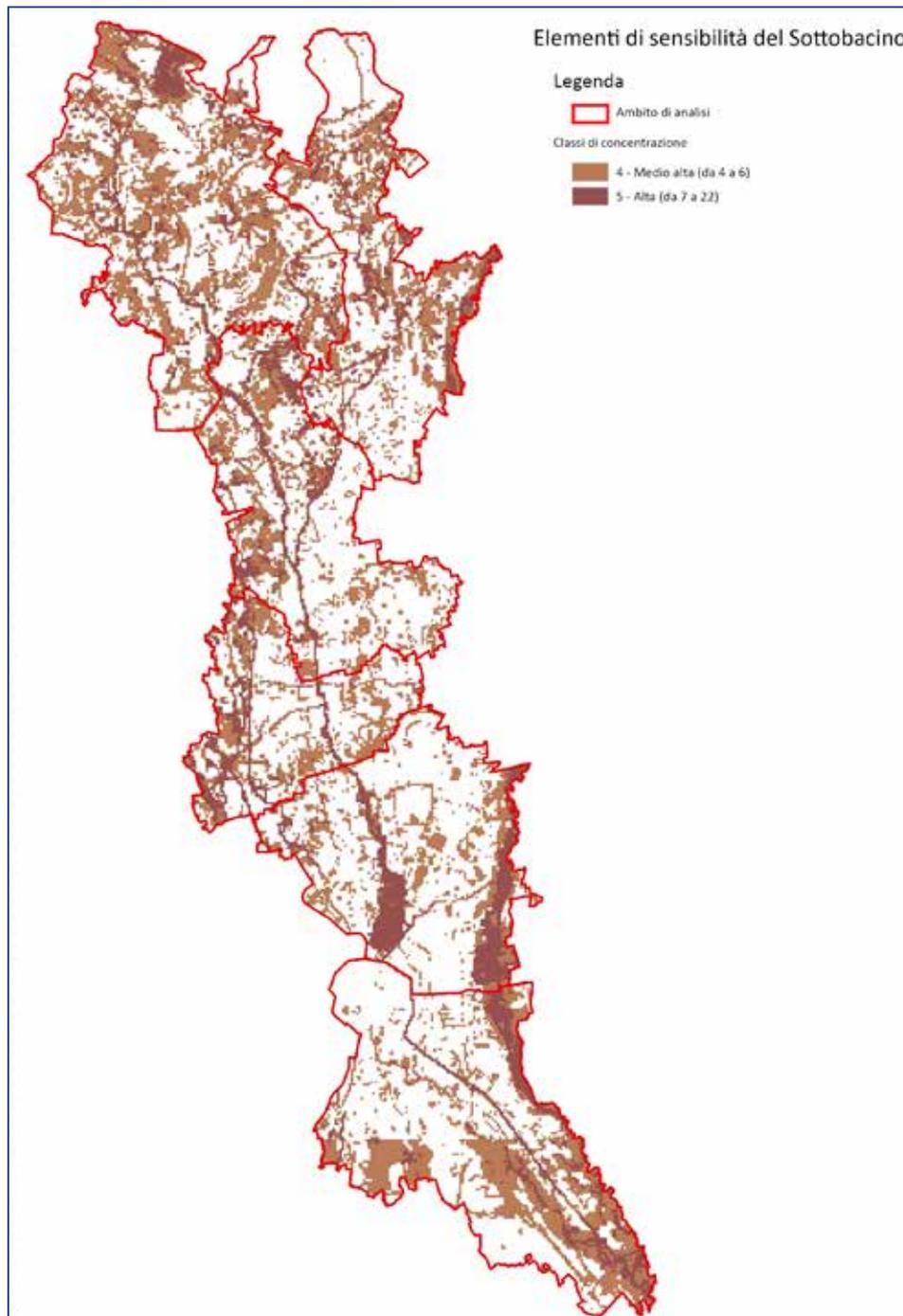


Figura 10. Carta degli elementi sensibilità - Stralcio delle classi Medio alta e Alta

## Sintesi delle criticità negli ambiti territoriali

Le criticità del Sottobacino del Seveso interessano la quasi totalità del territorio; solamente una quota pari a circa 5% risulta essere privo di criticità. Queste porzioni di territorio tendono a concentrarsi nel settore più a nord del sottobacino, nell'area montuosa del Triangolo Lariano, e più a sud all'interno dai paesaggi interessati da specifiche forme di tutela: Parco Spina Verde, Parco valle del Lura, Parco della valle del Lambro, Parco della Brughiera Briantea, Parco del Grugnotorto Villorresi, Parco delle Groane e Parco Nord Milano.

La criticità più estesa ovvero quella che risulta avere una maggiore incidenza, pur con un diverso peso all'interno dei diversi ambiti che compongono il territorio del Sottobacino, è quella corrispondente all'alto tasso di impermeabilità dei suoli dettato dal livello di urbanizzazione (rappresentato dalla criticità 2); questa arriva a coprire circa il 60% dell'intero territorio del Sottobacino del Seveso. La localizzazione di questo fenomeno privilegia le aree della cintura urbana milanese, le aree sul lato orientale del corso del torrente Terrò, lungo i comuni di Arosio, Carugo, Mariano Comense, Cabiante e Cesano Maderno, e le aree più a sud lungo il Seveso fino a Milano.

Alcune criticità risultano invece maggiormente estese, anche se non in senso dimensionale, e corrispondono all'andamento dei corsi d'acqua nel territorio del Sottobacino. Questo è il caso dell'interferenza dell'urbanizzato sul deflusso sia del reticolo idrico principale (criticità 1) nei territori interessati dalle sponde del Terrò, del Serenza, del Seveso, che di molti altri corsi d'acqua minori, e quella relativa alla artificializzazione degli alvei (criticità 4) che interessa, oltre ai precedenti, anche i territori del Garbogera e del Pudiga nella parte centrale del sottobacino, per poi interessare quelli della Roggia Vettabbia e il Cavo Redefossi, più a sud fino alla biforcazione col suo deviatore. La criticità relativa alla qualità morfologica e alla funzionalità fluviale dei corsi d'acqua (criticità 10) è maggiormente evidente a nord del sottobacino lungo il Serenza nel tratto da Cantù fino a Figino Serenza, lungo il Terrò da Arosio fino all'incrocio col Seveso a Cesano Maderno, e lungo il Seveso nel tratto da Lentate sul Seveso fino al suo ingresso nel comune di

Milano, dove viene intubato al di sotto della rete viaria. Lo stato chimico non buono dei corpi idrici (criticità 11) interessa in maniera più significativa prevalentemente gli ambiti a nord, in particolare il tratto del Seveso che va dal Monte Sasso, nei pressi di San Fermo alla Battaglia, fino al comune di Fino Mornasco, e il tratto da Cantù Asnago fino a Cesano Maderno. Altre aree interessate dalla stessa criticità sono quelle della porzione del Lago di Como compresa nello stesso Comune ed il tratto del Torrente Cosia nei comuni di Albavilla ed Albese con Cassano.

Le criticità legate allo stato ecologico non buono dei corpi idrici (criticità 12) interessano piuttosto diffusamente i territori attraversati dal reticolo idrico. E' il caso dell'intero corso del Seveso, dalla fonte di Monte Sasso, nel Parco Spina Verde, fino al suo ingresso a Milano, continuando sul Naviglio Martesana e sul Cavo Redefossi, coinvolgendo anche il fiume Lambro per il tratto da Sesto San Giovanni fino a Melegnano, la Vettabbia da San Donato fino a Melegnano, ed anche il corso dei torrenti Cisnara, Garbogera, Guisa, Lombrina, Nirone e Pudica. Gli ambiti lacuali sono interessati dalla stessa criticità: quelli a nord, come il Lago di Como, il Lago di Montorfano, il Lago di Alserio e gli specchi d'acqua compresi nel Parco Valle del Lambro a nord-est ed a sud-est di Inverigo.

Le criticità di rischio esondazione e frana di livello medio-alto (criticità 13) caratterizzano l'ambito del lago di Como, gli ambiti a nord e ad est di San Fermo della Battaglia, ad est di Villa Guardia, a nord di Luisago e lungo tutto il tratto delle sponde del Seveso da Villa Guardia fino a Milano, presentando delle aree maggiormente interessate in corrispondenza di Cesano Maderno e del comune di Milano, in corrispondenza delle zone di Porta Nuova, Porta Garibaldi, Maciachini, e nelle zone di Crescenzago, Cimiano, Lambrate, Ponte Lambro, Linate e Monluè. Il rischio medio ed alto (R3 ed R4) di esondazione (criticità 14) individua i territori già interessati dalla criticità 13 espandendosi ulteriormente nei territori di Como, San Fermo della Battaglia, Senna Comasco, Carugo, Paderno Dugnano e Milano. I territori attenzionati dalle criticità 12, 13 e 14, sono in parte interessati anche dalla Criticità 8 che segnala la possibilità di incongruenze tra

la classe geologica di fattibilità registrata a livello pianificatorio comunale e l'effettivo rischio geologico dell'area. Anche il rischio medio ed alto di frane R3 ed R4 (criticità 15) è circoscritto territorialmente nella porzione nord del territorio, riguardando principalmente gli ambiti del Comasco a nord e ad est di Como e a nord-est di Lipomo, il comune di Albavilla a nord est dell'omonima frazione, ed il comune di Brenna, dove circonda quasi completamente l'urbanizzato.

Le aree con scarsa capacità di infiltrazione per caratteristiche naturali del sottosuolo (criticità 7) si riscontrano maggiormente negli ambiti a nord, nella fascia ovest degli ambiti centrali, coincidente con il Parco delle Groane, nel comune di Milano (municipio 5) e nei comuni meridionali di San Donato Milanese, San Giuliano Milanese e Melegnano. L'interferenza del territorio antropizzato con la Rete ecologica Regionale - RER (criticità 6) è invece ampiamente distribuita nella parte nord del sottobacino, prevalentemente sul versante ovest del Terrò e del Seveso nel tratto fino a Paderno Dugnano, mentre forma un lungo corridoio che si snoda lungo il confine nord e nord-ovest del comune di Desio, proseguendo lungo quello di Nova Milanese e seguendo successivamente il confine meridionale di Paderno Dugnano.

La presenza di fenomeni di dismissione - spazi aperti ed edifici - (criticità 9) riguarda invece maggiormente gli ambiti centrali, a partire da Cesano Maderno, e la cintura urba-

na milanese fino a San Donato, con dei picchi nel comune di Sesto San Giovanni ed all'interno del Comune di Milano (municipi 2, 4 e 9) in corrispondenza del quartiere di Bovisa e delle aree intorno ai quartieri Mazzini, Santa Giulia e Ponte Lambro.

Altre criticità caratterizzano ampie porzioni di territorio in maniera diffusa: è questo il caso della possibile presenza di fonti di pressione puntuali (criticità 3), spesso legati alla presenza di urbanizzato prevalentemente produttivo o di fenomeni di dismissione, che si ritrovano all'interno dell'intero sottobacino. Altro caso è quello delle pressioni legate all'uso agricolo del suolo impattanti la qualità dei corpi idrici (criticità 5), che si localizzano generalmente ai limiti dell'urbanizzato e trovano notevoli corrispondenze con alcune aree protette, come il Parco della Valle del Lambro, il Parco della Brughiera Briantea, Il Parco Valle del torrente Lura a nord-est di Cermenate, il Parco delle Groane, il Parco del Grugnotorto Villoresi ad ovest di Desio e tutto intorno a Nova Milanese, il Parco Nord di Milano nei comuni di Novate Milanese e Cormano, ma soprattutto in coincidenza con il Parco Agricolo Sud di Milano.

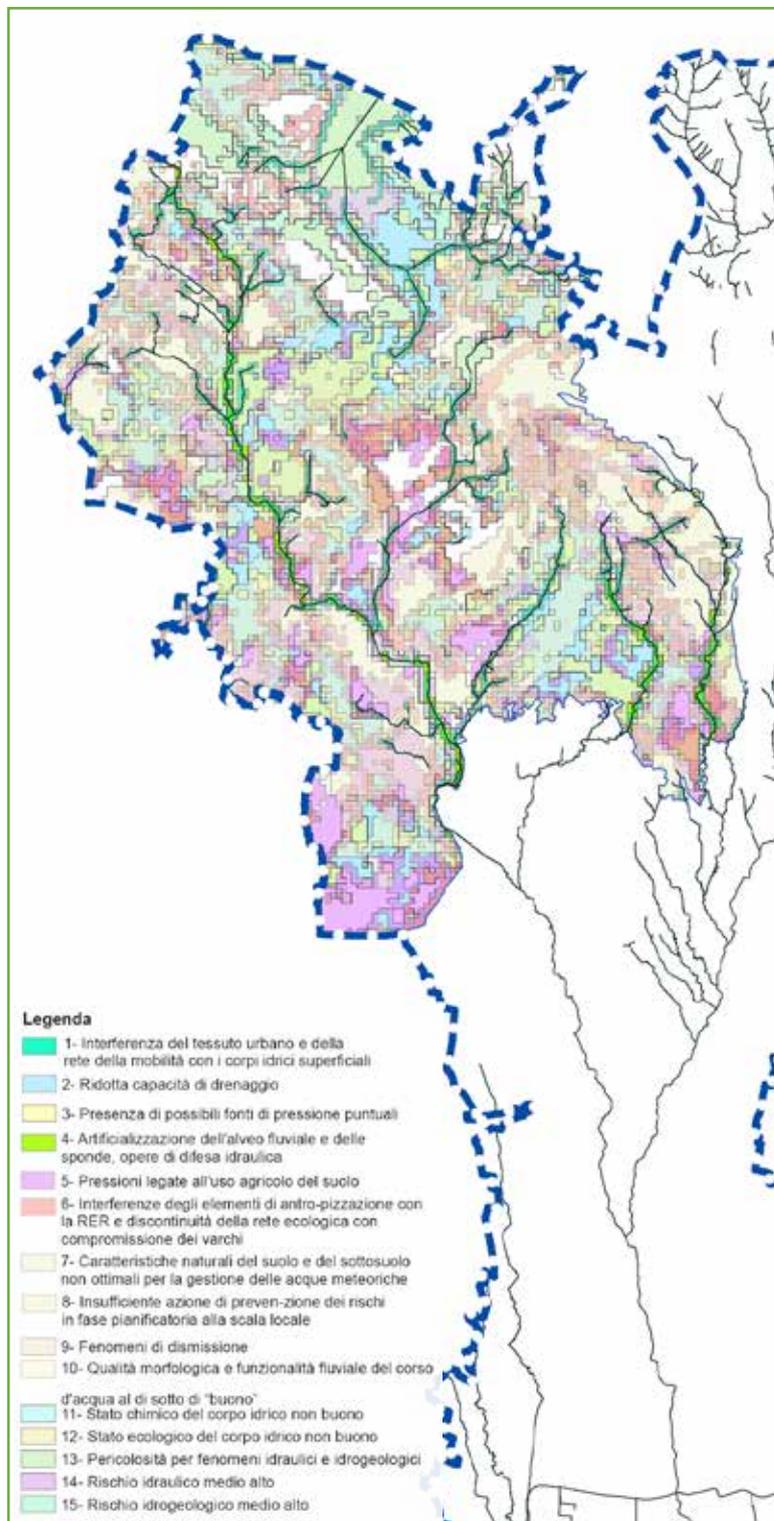
Le criticità sopra descritte si localizzano e si sovrappongono con estensioni e combinazioni differenti e specifiche per ogni area dei sei ambiti territoriali in cui è stato suddiviso il territorio del Sottobacino, come di seguito rappresentato e descritto.



# AMBITO TERRITORIALE

# 1

## SORGENTI DEL SEVESO



### DESCRIZIONE

Le aree prive di criticità si trovano, nel Parco regionale Spina Verde, a sud-ovest di Como, nelle aree montuose sopra Brunate e nei territori dei comuni di Casnate con Bernate e Senna Comasco, al centro dell'ambito.

Le aree con maggiore concentrazione di criticità si trovano lungo le sponde del Lago di Como, (sponda est), e lungo le sponde del torrente Seveso. Le aree di maggior interferenza tra tratti idrici, tessuto urbanizzato e rete della mobilità sono localizzati nei comuni di San Fermo della Battaglia e Luisago a nord - ovest, e del comune di Cantù a sud del confine dell'ambito. L'artificializzazione dell'alveo fluviale e delle sponde dei corsi d'acqua interessa gran parte dei tratti del Seveso, del Terrò e del Serenza. Le aree interessate da pressioni legate all'uso agricolo del suolo sono localizzate a sud.

L'alto tasso di impermeabilità del suolo superficiale dovuto all'urbanizzazione (Criticità 2) rappresenta il 50,21% del totale delle criticità dell'ambito e l'11,70% dell'intero Sottobacino. Altre criticità estese e specifiche dell'ambito sono la presenza di insediamenti produttivi potenzialmente inquinanti, la bassa caratteristica di permeabilità del suolo e la pericolosità dei fenomeni idraulici e idrogeologici.



### TERRITORIO INTERESSATO DA CRITICITÀ

→ 117,59 kmq  
su 126,54 Kmq

92,93% del territorio dell'ambito del sottobacino



### Criticità maggiormente diffuse:

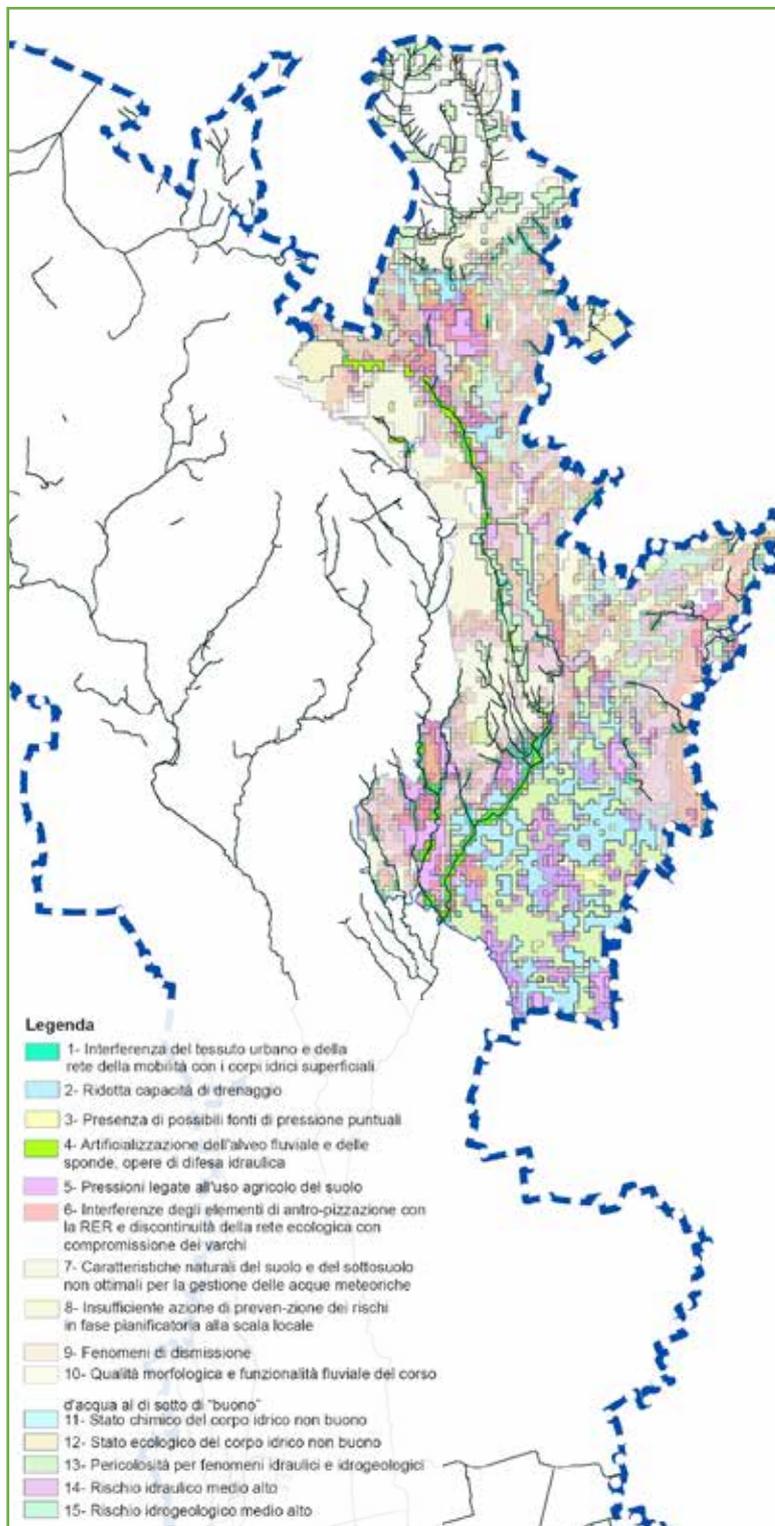
- 73,90 kmq e 58,40% - Criticità 7
- 63,49 kmq e 50,17% - Criticità 2

- 33,34 kmq e 26,35% - Criticità 5

# AMBITO TERRITORIALE

2

## TERRÒ CERTESA



### DESCRIZIONE

All'interno dell'ambito territoriale è presente un'estesa area priva di criticità, a nord dei comuni di Albese con Cassano ed Albavilla e ad ovest di Asso e Canzo, corrispondente all'area montuosa della comunità del Triangolo Lariano compresa tra i due bracci del lago di Como, al momento priva di tutele.

La maggiore criticità si localizza sulle sponde del torrente Terrò, all'altezza dei comuni di Alzate Brianza e Brenna a nord e di Carugo e Mariano Comense a sud, e lungo il corso del fiume Lambro, seguendo i perimetri amministrativi dei comuni di Inverigo e Giussano, all'interno del Parco della Valle del Lambro, e nelle aree interessate da fenomeni rischio idraulico alto e medio nei pressi del comune di Brenna.

La bassa permeabilità del suolo (Criticità 7) rappresenta il 53,65% delle criticità dell'ambito. ed il 7,91% dell'interno Sottobacino. Altre criticità specifiche sono l'alto tasso di impermeabilità del suolo superficiale dovuto all'urbanizzazione, le aree agricole impattanti sui corpi idrici e la presenza di possibili fonti di pressione puntuale.



### TERRITORIO INTERESSATO DA CRITICITÀ

→ 72,29 kmq su 80,60 Kmq

89,69% del territorio dell'ambito del sottobacino



### Criticità maggiormente diffuse:

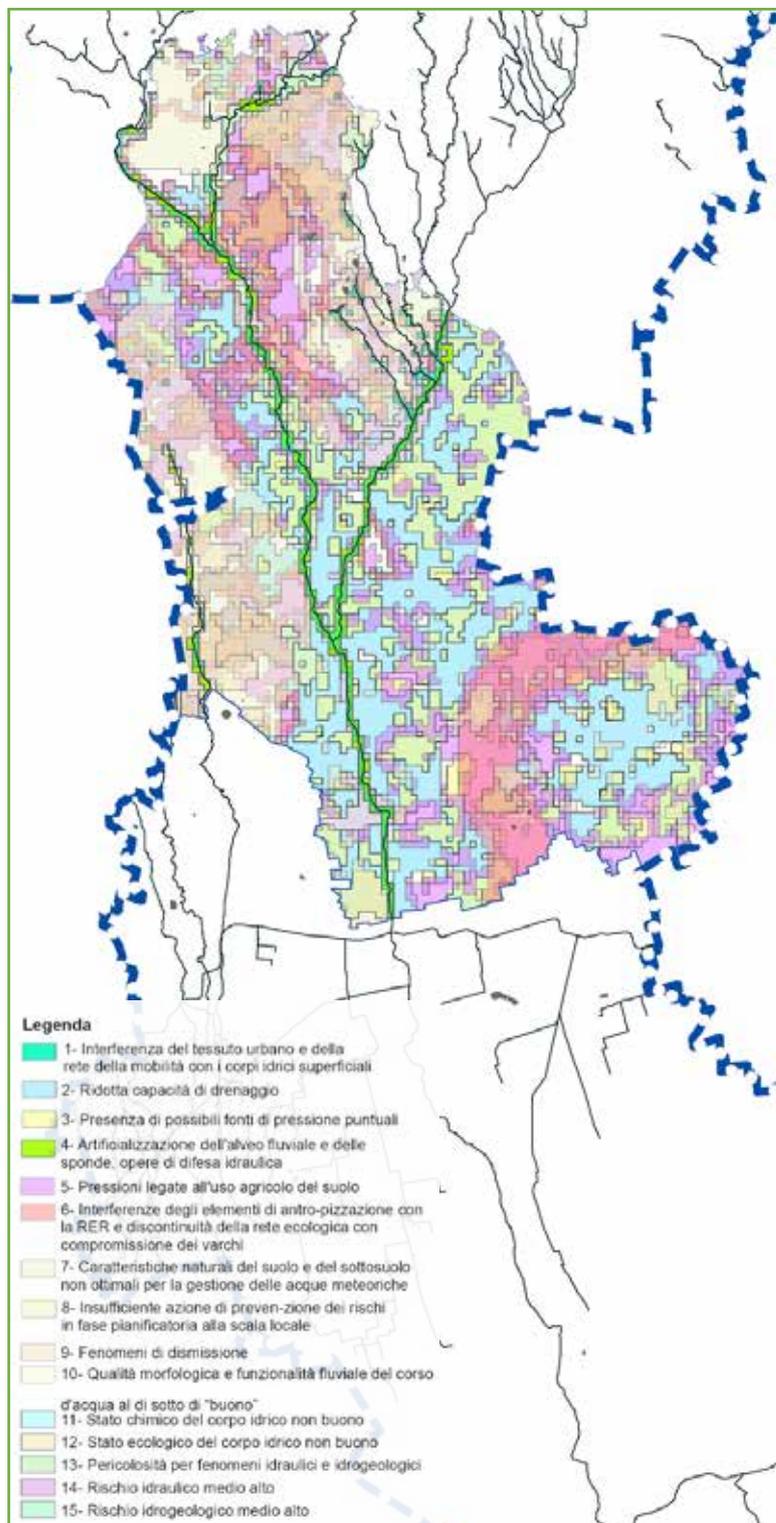
- 48,03 kmq e 37,96% - Criticità 5
- 35,22 kmq e 27,83 % - Criticità 2

- 42,94 kmq e 37,93% - Criticità 7

# AMBITO TERRITORIALE

# 3

## SEVESO URBANO



### DESCRIZIONE

All'interno dell'ambito è presente una sola area priva di criticità, ad ovest del comune di Carimate e ad est del Seveso.

Le maggiori criticità si localizzano sulle sponde del torrente Seveso, del torrente Serenza e del Terrò, in particolare all'incrocio con i comuni di Lentate sul Seveso, Cabiato e Cesano Maderno.

La bassa permeabilità del suolo. Altre criticità caratteristiche sono la presenza di insediamenti produttivi potenzialmente inquinanti e le aree agricole impattanti sui corpi idrici, l'interferenza degli elementi di antropizzazione con la Rete ecologica Regionale.



### TERRITORIO INTERESSATO DA CRITICITÀ

→ 83,20 kmq s  
su 84,89 Kmq

98,01% del territorio dell'ambito del sottobacino



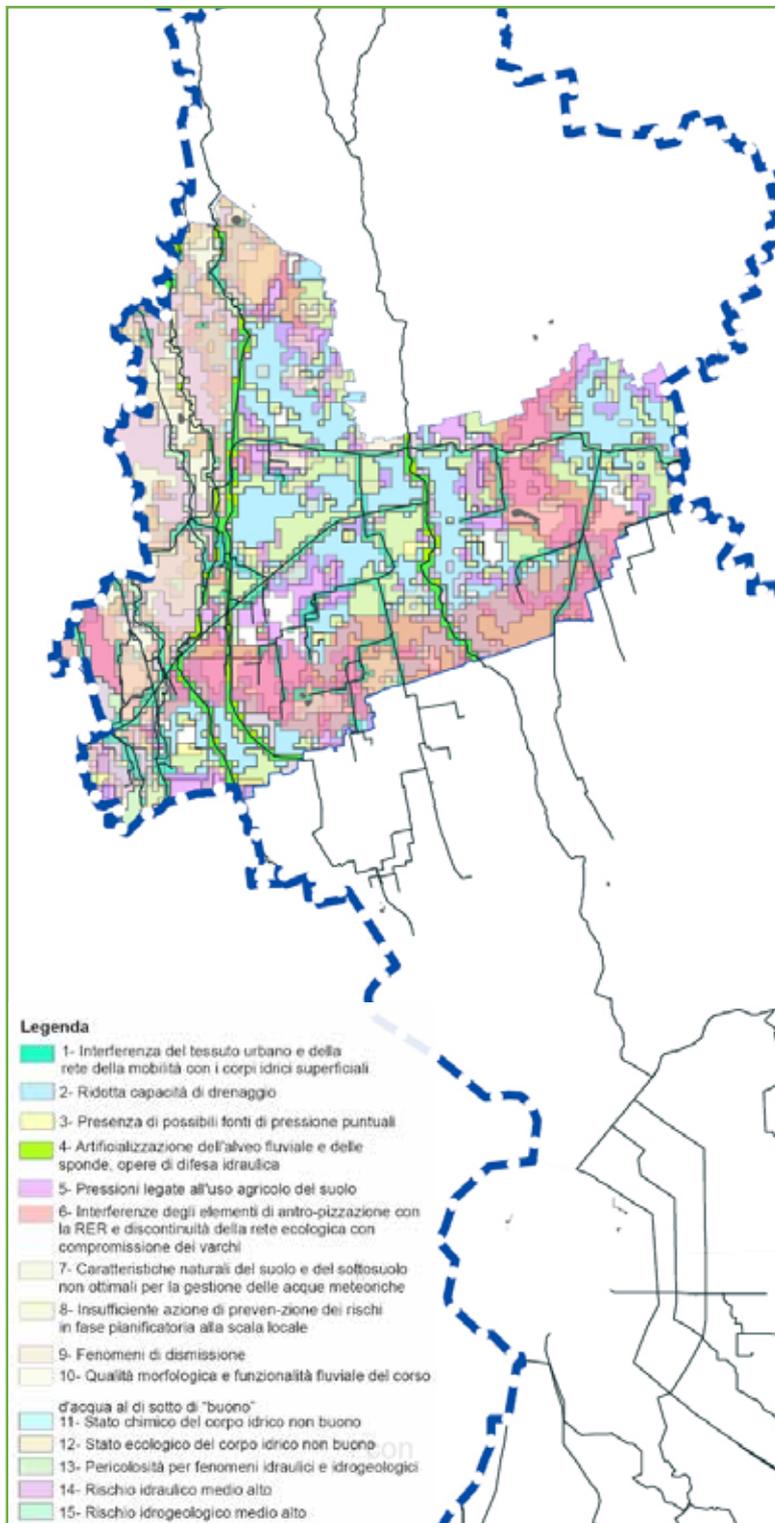
### Criticità maggiormente diffuse:

- 52,22 kmq e 41,43 % - Criticità 2
- 32,44 kmq e 25,65% - Criticità 5
- 26,53 kmq e 20,97% - Criticità 3

# AMBITO TERRITORIALE

# 4

## PARCO GROANE



### DESCRIZIONE

All'interno dell'ambito è presente una piccola area priva di criticità, a ovest del comune di Carimate e ad est del Seveso.

Le maggiori criticità si localizzano lungo le sponde del Seveso, del Garbogera, del Guisa, del Nirone e del Pudiga, in particolare all'incrocio con il comune di Paderno Dugnano e con la SP dei Giovi. Diversamente dagli ambiti precedenti, una criticità particolarmente diffusa è l'interferenza degli elementi antropici con la Rete ecologica Regionale.

Altre criticità caratteristiche sono la presenza di insediamenti produttivi potenzialmente inquinanti e le aree agricole impattanti sui corpi idrici.



### TERRITORIO INTERESSATO DA CRITICITÀ

→ 52,95 kmq  
su 54,02 Kmq

98,02% del territorio dell'ambito del sottobacino



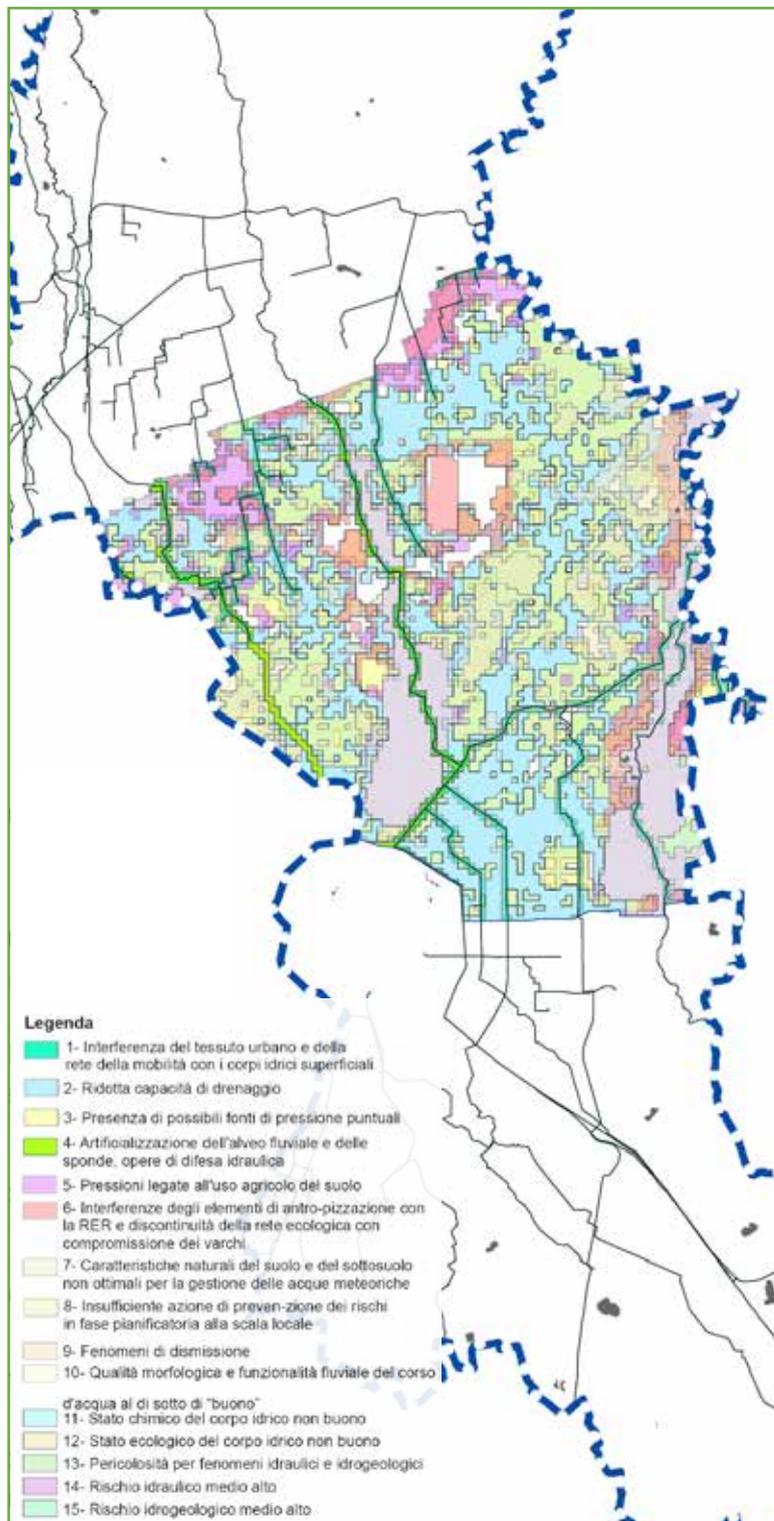
### Criticità maggiormente diffuse:

- 35,57kmq e 28,11% - Criticità 2
- 16,24kmq e 12,83% - Criticità 3
- 21,42 kmq e 16,93% - Criticità 5
- 20,07 kmq e 15,86% - Criticità 6

# AMBITO TERRITORIALE

# 5

## PARCO NORD



### DESCRIZIONE

All'interno dell'ambito sono presenti delle aree prive di criticità, comprese all'interno dello Parco Nord, nella porzione ad ovest di viale Fulvio Testi e ad ovest del Seveso, tra il comune di Milano ed il comune di Cinisello Balsamo.

Le criticità più estese sono localizzate lungo le sponde del Seveso, del Garboga e ad est del Lambro.

Il territorio del municipio 9 di Milano, nei quartieri di Isola, Porta Garibaldi, Porta Nuova e Maciachini presenta un'ampia area caratterizzata da aree interessate da fenomeni di pericolosità alta e media idraulica e idrogeologica e da eventi di esondazione e di rischio idraulico alto e medio.

Come atteso, l'alto tasso di impermeabilità del suolo è prevalente. Altre criticità caratteristiche sono la presenza di insediamenti produttivi potenzialmente inquinanti ed i fenomeni di disseminazione.



### TERRITORIO INTERESSATO DA CRITICITÀ

→ 84,89 kmq  
su 88,43 Kmq

96,00% del territorio dell'ambito del sottobacino



### Criticità maggiormente diffuse:

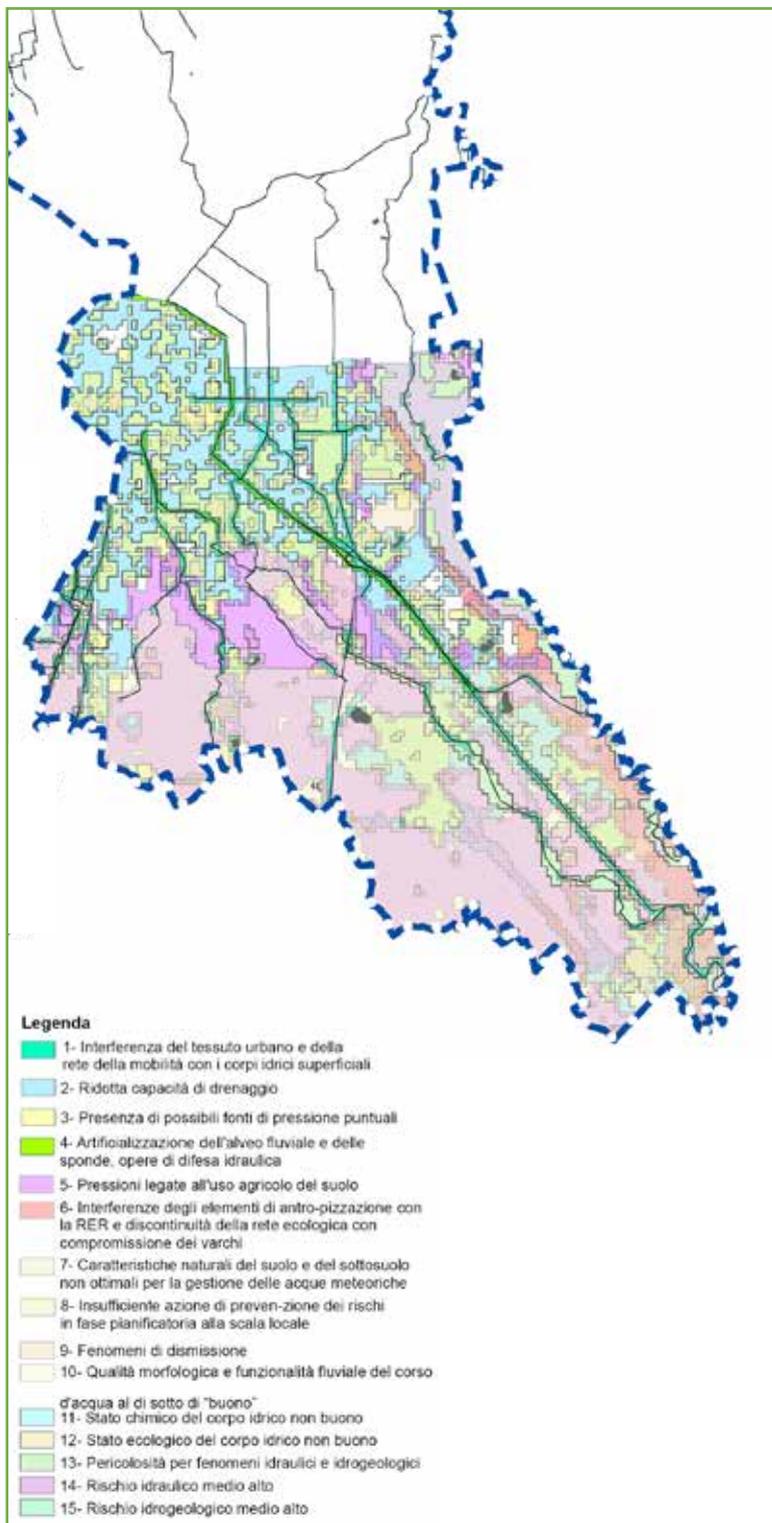
- 52,22 kmq e 41,43 % - Criticità 2
- 32,44 kmq e 25,65% - Criticità 5

- 26,53 kmq e 20,97% - Criticità 3

# AMBITO TERRITORIALE

# 6

## VETTABIA



### DESCRIZIONE

All'interno dell'ambito sono presenti delle aree prive di criticità, comprese tra il Cavo Redefossi ed il Lambro all'altezza di San Donato.

Le criticità più estese sono localizzate lungo la SS Via Emilia e lungo le sponde del Lambro, del Cavo Redefossi, della Vettabbia e del Lambro Meridionale.

La bassa permeabilità del suolo, è prevalente. Altre criticità caratteristiche sono l'alto tasso di impermeabilità del suolo superficiale dovuto all'urbanizzazione e le aree agricole impattanti sui corpi idrici.



### TERRITORIO INTERESSATO DA CRITICITÀ

→ 107,06 kmq  
su 108,92 Kmq

98,29% del territorio dell'ambito del sottobacino



### Criticità maggiormente diffuse:

- 59,80 kmq e 47,26 % - Criticità 2
- 56,58 kmq e 44,71% - Criticità 7

- 52,20 kmq e 41,25% - Criticità 5

## 4. MISURE

### Misure generali e localizzate

Le misure del Progetto consistono negli interventi che si intendono attuare in linea con la strategia e gli obiettivi delineati; esse rispondono pertanto alla necessità di combinare l'ottenimento di una migliore qualità delle acque con la mitigazione del rischio idraulico, operando in maniera quanto più possibile trasversale sui temi della qualità, del rischio, della promozione e tutela dei servizi ecosistemici, oltre che della governance.

Le misure sono esito dell'integrazione di diversi elementi derivanti sia dal quadro normativo e programmatico-pianificatorio (le misure del PTUA e del PGR - Rif. Appendice 2; le misure contenute nel Programma delle Azioni del CdF Seveso e le misure, riguardanti il bacino del Seveso, di altri strumenti di governance quale, ad esempio, l'AQST Milano Metropoli Rurale), sia dall'individuazione e dall'analisi delle criticità del territorio, sia infine dal recepimento delle proposte e delle necessità evidenziate dagli attori locali durante il percorso di co-progettazione.

Tutte le misure rispondono alle 15 criticità territoriali individuate nella Carta delle criticità e il loro ambito di applicazione, ossia *l'ambito di applicazione delle misure del Progetto* è quello definito nel paragrafo *Identificazione dell'ambito del Progetto*.

Le misure si articolano in:

- **misure generali**, che riguardano l'intero sottobacino o sue porzioni e derivano dalla normativa europea e dalla pianificazione sovraordinata, declinate in funzione delle caratteristiche del territorio. Le misure sono ricondotte ai macro-obiettivi del Progetto (qualità delle acque, sicurezza, promozione e tutela dei servizi ecosistemici) a cui si aggiunge anche l'obiettivo di garantire una corretta governance di sottobacino. Esse sono di natura sia strutturale che non strutturale, intendendosi queste ultime come misure di tipo normativo/regolamentare o di pianificazione (quali ad esempio la modifica degli strumenti di pianificazione territoriale o dei regolamenti comunali per una miglior gestione delle acque) o come misure for-

mative dirette agli operatori del settore, per favorire la crescita della competenza e della consapevolezza nell'agire.

- **misure localizzate**, ossia quelle misure che hanno una specifica collocazione territoriale all'interno del sottobacino e che, per la maggior parte, attuano le misure generali rispondendo alle istanze e alle proposte degli attori locali durante e a seguito dei tavoli territoriali. Per individuare il set di misure localizzate, il Progetto è partito da una sistematizzazione delle progettualità emerse, alle quali sono stati applicati criteri per individuare le misure prioritarie.

I criteri applicati per l'individuazione del primo set di misure localizzate sono: la rispondenza agli obiettivi e alle criticità evidenziate dal Progetto, la natura cogente derivante da normativa o pianificazione, la rispondenza a una pluralità di obiettivi (multifunzionalità), la ricaduta su una scala più vasta, la complementarietà e/o sinergia con altre azioni e iniziative (anche di altri strumenti di programmazione negoziata), la presenza in graduatorie di bandi (non solo regionali). Inoltre, particolare importanza viene assegnata alla multifunzionalità delle misure in riferimento ai temi del Progetto: qualità, rischio, servizi ecosistemici, governance, drenaggio urbano, paesaggio, connessioni ecologiche e riqualificazione fluviale.

Al fine di selezionare, tra le misure del Progetto, quelle da inserire nel programma d'azione del Contratto di Fiume Seveso, sarà opportuno verificare la rispondenza a criteri ulteriori, quali, ad esempio la copertura economica e/o la disponibilità delle aree. In questo modo il Progetto costituirà anche una base da cui attingere per l'aggiornamento del programma d'azione, attraverso l'individuazione di quelle azioni che avranno raggiunto un sufficiente livello di fattibilità.

## MISURE GENERALI

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_1</b></p> <p>A partire dai tratti con stato chimico non buono nel territorio del sottobacino del Seveso, avvio di studi sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei del sottobacino attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il completamento del quadro conoscitivo degli sfioratori delle reti fognarie</li> <li>- l'aggiornamento del censimento scarichi in corso d'acqua</li> <li>- la verifica della situazione autorizzativa e della qualità degli scarichi</li> <li>- la messa a sistema e verifica della completezza degli studi esistenti riguardanti gli impatti dell'uso agricolo dei suoli</li> </ul>	PTUA ( KTM14-P1P2-b085) Gruppi di Lavoro	Enti di governo dell'ambito/ Uffici d'Ambito, Gestori del SII e Comuni, Autorità Idrauliche	Studi/linee guida	Q	G Q
<p><b>Psb_gen_2</b></p> <p>Ricostruzione per i corpi idrici in stato chimico non buono del quadro conoscitivo sulle fonti di emissione attraverso i gestori del servizio idrico integrato, al fine di controllare le immissioni di sostanze pericolose nel sistema fognario afferente a ciascun impianto. Adozione delle eventuali misure di adeguamento dei sistemi di trattamento e/o delle necessarie disposizioni da applicarsi agli scarichi in fognatura di acque reflue industriali</p>	PTUA(KTM15-P1-b094)	Regione Lombardia. Enti di governo dell'ambito/Uffici d'Ambito, Gestori del SII, Aziende	Studi/linee guida	Q	Q
<p><b>Psb_gen_3</b></p> <p>Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei del sottobacino attraverso l'individuazione di parametri chimici utili a definire la possibilità di infiltrare acque di runoff in funzione della loro qualità, delle caratteristiche del suolo</p>	PTUA(KTM14-P1P2-b085) Gruppi di Lavoro	Regione Lombardia, Gestori del SII	Studi/linee guida	Q	D G Q
<p><b>Psb_gen_4</b></p> <p>Definizione e attuazione di un programma di manutenzione degli scaricatori di piena</p>	PTUA(KTM21-P1-a098) Gruppi di Lavoro	Comuni, Gestori del SII	Applicazione di norme	Q	Q
<p><b>Psb_gen_5</b></p> <p>Estendere le analisi dell'IFF sugli altri corsi d'acqua oltre al Seveso</p>	PTUA(KTM14-P4-b084) Gruppi di Lavoro	Regione Lombardia	Studi/linee guida	Q	RF Q

Tem	C	SE	Sistemi Ecosistemici
	Conessioni ecologiche		
	Rif	G	Governance
	Q	D	Drenaggio
	R	P	Paesaggio

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_6</b></p> <p>Realizzazione di interventi locali diffusi di laminazione/volanizzazione delle acque meteoriche, finalizzati ad aumentare i tempi di corrivazione e di fitodepurazione delle acque di drenaggio urbano</p>	<p>PGRA(M33-ITN008-DI-249)</p>	<p>Gestori del SII, Comuni</p>	<p>Interventi</p>	<p>Q</p>	<p>R D Q</p>
<p><b>Psb_gen_7</b></p> <p>Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 91/271/CEE, raggiungendo il 100% di copertura della rete fognaria negli agglomerati AG01314301_Mariano Comense, AG01304601_Carimate, AG01523101_Seveso Nord e potenziando le rese di abbattimento dei nutrienti negli impianti di trattamento presenti nel sottobacino</p>	<p>PTUA(KTM01-P1-a003)</p>	<p>Gestori del SII</p>	<p>Interventi</p>	<p>Q</p>	<p>Q</p>
<p><b>Psb_gen_8</b></p> <p>Incrementare l'efficienza di depurazione degli impianti di trattamento dei reflui urbani presenti nel sottobacino e realizzare interventi sul reticolo fognario oltre le disposizioni della direttiva 91/271/CEE, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e per l'abbattimento del colore</p>	<p>PTUA(KTM01-P1-b004)</p>	<p>Gestori del SII</p>	<p>Interventi</p>	<p>Q</p>	<p>Q</p>
<p><b>Psb_gen_9</b></p> <p>Valutazione a scala del sottobacino del Seveso di idonee modalità di integrazione tra strategie ed azioni del Programma d'azione nitrati per le ZVN, indirizzi regionali di buona pratica agricola e obiettivi di qualità ambientale previsti per i corpi idrici</p>	<p>PTUA(KTM02-P2-a008)</p>	<p>Regione Lombardia</p>	<p>Studi/linee guida</p>	<p>Q</p>	<p>Q</p>
<p><b>Psb_gen_10</b></p> <p>Individuazione dei canali di finanziamento per la realizzazione di fasce tampone/ ecosistemi filtro lungo il reticolo naturale ed artificiale del sottobacino del Seveso, eventualmente ricorrendo al finanziamento sulla base della programmazione delle risorse destinate al recupero dei costi ambientali degli usi delle acque, come previsto dai criteri di condizionalità ex ante per l'utilizzo dei fondi strutturali 2014-2020</p>	<p>PTUA(KTM02-P2-a009)</p>	<p>Regione Lombardia, Aziende agricole, Consorzi irrigui, Enti gestori delle aree naturali protette, Privati</p>	<p>Interventi</p>	<p>Q</p>	<p>Q SE C PRF</p>

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_11</b></p> <p>Applicazione delle misure in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, limitando e razionalizzando l'uso di prodotti fitosanitari sia in ambito agricolo che nell'ambiente urbano</p>	PTUA(KTM03-P2-b014)	Regione Lombardia, Aziende agricole, Comuni, ARPA Lombardia	Applicazione di norme	Q	Q
<p><b>Psb_gen_12</b></p> <p>Attività di formazione per gli utilizzatori, i distributori e i consulenti, controllo e promozione e diffusione della difesa integrata a basso apporto di Prodotti fitosanitari</p>	PTUA(KTM03-P2-b016)	Regione Lombardia	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	Q	Q
<p><b>Psb_gen_13</b></p> <p>Interventi di bonifica e messa in sicurezza di siti contaminati di interesse comunale e regionale, approfondimenti sui siti potenzialmente contaminati</p>	PTUA(KTM04-P1-a017)	Regione Lombardia, Comuni, Privati	Interventi	Q	Q
<p><b>Psb_gen_14</b></p> <p>A partire dai tratti in cui la componente vegetazione nell'IFF è limitante, intervenire con il mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale nei corsi d'acqua del sottobacino, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici</p>	PTUA(KTM06-P4-a020)	Regione Lombardia, Comuni, Enti gestori delle aree naturali protette, Privati	Interventi	Q	Q-SE P RF
<p><b>Psb_gen_15</b></p> <p>Definizione di un DMV e di un deflusso minimo ecologico per i corsi d'acqua del sottobacino del Seveso. Individuazione di interventi necessari per il rispetto/ripristino degli equilibri idrologici.</p>	PTUA(KTM07-P3-a029)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	Q	Q
<p><b>Psb_gen_16</b></p> <p>Applicazione della "Direttiva Derivazioni" n. 8/2015, adottata dall'Autorità di bacino del Fiume Po, ai corsi d'acqua del sottobacino del Seveso</p>	PTUA(KTM07-P3-a030)	Regione Lombardia	Applicazione di norme	Q	Q
<p><b>Psb_gen_17</b></p> <p>Applicazione a livello di sottobacino della disciplina regionale dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica, adeguata nel rispetto della "Direttiva Derivazioni" n. 8/2015, dell'Autorità di bacino del Fiume Po</p>	PTUA(KTM07-P3-b033)	Regione Lombardia	Applicazione di norme	Q	Q

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><a href="#">Psb_gen_18</a></p> <p>Individuazione di obiettivi di risparmio/ aumento dell'efficienza negli usi irrigui a scala locale per il sottobacino</p>	PTUA(KTM08-P3-b039)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	Q	Q
<p><a href="#">Psb_gen_19</a></p> <p>Verifica dell'esistenza dei casi di interconnessione ed interventi sui pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero superficiale con quello profondo ed eventuale loro ricondizionamento, chiusura o sostituzione</p>	PTUA(KTM13-P1-a043 )	Regione Lombardia, ARPA, Enti di governo dell'ambito/Uffici d'Ambito, Gestori del SII, aziende concessionarie	Interventi	Q	Q
<p><a href="#">Psb_gen_20</a></p> <p>Aggiornamento periodico del censimento dei punti di attingimento per l'alimentazione della rete acquedottistica.</p>	PTUA(KTM13-P1-a044)	Enti di governo dell'ambito/Uffici d'Ambito, Gestori del SII	Studi/linee guida	Q	Q
<p><a href="#">Psb_gen_21</a></p> <p>Implementazione delle azioni e regole per la protezione delle acque destinate al consumo umano a scala di maggior dettaglio rispetto a quella attuale</p>	PTUA(KTM13-P1-b046)	Regione Lombardia, Enti di governo dell'ambito, Comuni	Studi/linee guida	Q	Q
<p><a href="#">Psb_gen_22</a></p> <p>Proseguimento dell'attività avviata nel territorio del comune di Milano e dell'hinterland milanese finalizzata alla valutazione del grado di contaminazione diffusa di particolari solventi clorurati e della presenza di eventuali rischi per la popolazione.</p>	PTUA(KTM14-P1-b073)	Regione Lombardia, ARPA	Studi/linee guida	Q	Q
<p><a href="#">Psb_gen_23</a></p> <p>Avvio dello studio sui valori di fondo naturale riguardo a determinate sostanze prioritarie e inquinanti specifici sui corpi idrici sotterranei intermedi di media e bassa pianura del sottobacino del Seveso</p>	PTUA(KTM14-P1-b086)	Regione Lombardia, ARPA	Studi/linee guida	Q	Q
<p><a href="#">Psb_gen_24</a></p> <p>Adeguamento dei piani di monitoraggio dei corpi idrici del sottobacino del Seveso per le sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2013/39/UE</p>	PTUA(KTM14-P1P2-b087 )	Regione Lombardia, ARPA	Studi/linee guida	Q	Q
<p><a href="#">Psb_gen_25</a></p> <p>Calcolo del bilancio idrico nel sottobacino del Seveso</p>	PTUA(KTM14-P3-b081)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	Q	Q

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_26</b></p> <p>Studi ed applicazione nel sottobacino del Seveso di protocolli per l'attuazione delle azioni di contrasto e contenimento di specie invasive elaborati nell'ambito del progetto LIFE GESTIRE 2020</p>	PTUA(KTM14-P4-a047)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	Q	Q
<p><b>Psb_gen_27</b></p> <p>Analisi e messa a sistema dei presidi esistenti per la costruzione di un servizio integrato "guardiafiumi" per il controllo periodico di scarichi, depositi e rifiuti gettati in alveo con definizione di un protocollo di comportamento</p>	Gruppi di Lavoro	Comuni, Parchi, Associazioni	Promozione accordi	Q	Q R
<p><b>Psb_gen_28</b></p> <p>Integrazione e aggiornamento dei dati relativi alle opere di difesa idraulica ai fini dell'analisi delle pressioni morfologiche sui corsi d'acqua del sottobacino del Seveso</p>	PTUA(KTM14-P4-b084)	Regione Lombardia, AIPO, Comuni	Studi/linee guida	Q	Q
<p><b>Psb_gen_29</b></p> <p>Applicazione di protocolli di monitoraggio e comunicazione alle aziende sugli impianti a rischio di incidente rilevante presenti nel sottobacino del Seveso</p>	PTUA(KTM15-P1-b093)	Regione Lombardia, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ISPRA, Vigili del Fuoco, ARPA	Studi/linee guida	Q	Q
<p><b>Psb_gen_30</b></p> <p>Tutela e/o riqualificazione delle sorgenti dei corsi d'acqua del sottobacino, tutela/consolidamento di aree umide, miglioramento della morfologia fluviale</p>	PTUA(KTM06-P4-a020 ) Gruppi di Lavoro	Comuni, Parchi, Associazioni	Interventi	Q	RF R Q C
<p><b>Psb_gen_31</b></p> <p>A partire dai tratti in cui l'IFF è "scadente" e "pessimo", individuarne i principali fattori limitanti e identificare gli interventi (preferibilmente integrati) necessari per raggiungere lo stato buono della funzionalità fluviale</p>	PTUA(KTM06-P4-a020 ) Gruppi di Lavoro	Regione Lombardia, Comuni	Studi/linee guida	Q	Q SE

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><a href="#">Psb_gen_32</a></p> <p>Studio di sistemi di drenaggio in loco per le acque meteoriche provenienti da zone extraurbane (in particolare per terreni argillosi e per aree con bassa soggiacenza): ripristino di RIM, fossi, scoline, boschi igrofilo ed elementi del sistema agricolo per regimare con questi le acque provenienti da superfici non impermeabilizzate-</p>	Gruppi di Lavoro	Comuni	Studi/linee guida	R	D R
<p><a href="#">Psb_gen_33</a></p> <p>Individuazione negli strumenti di pianificazione (ad es. nel Piano dei servizi) e di programmazione di aree/soluzioni dove è possibile intervenire con strategie per il recupero, stoccaggio e infiltrazione delle acque meteoriche (piazzali, tetti, aree pubbliche), in coerenza con la componente geologica del PGT</p>	PTUA(KTM21-P1-b099 ) Gruppi di Lavoro	Comuni	Pianificazione	R	G R
<p><a href="#">Psb_gen_34</a></p> <p>Individuazione, a partire dalle aree a rischio R4, degli insediamenti attivi con necessità prioritaria di interventi di flood proofing e degli insediamenti dismessi per i quali prevedere il ripristino delle condizioni naturali (in attuazione della DGR 6738/2017). Predisposizione di una "scheda tipo di verifica e valutazione della vulnerabilità idraulica degli edifici" e sua sperimentare su un'area pilota.</p>	PGRA(M23-ITN008-LO-102)	Comuni, Regione Lombardia	Pianificazione	R	R G
<p><a href="#">Psb_gen_35</a></p> <p>Messa a sistema e pubblicazione online (Geoportale RL) degli studi esistenti idraulici e ambientali riguardanti il sottobacino</p>	PGRA(M24-ITN008-DI-020)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	R	R D C G
<p><a href="#">Psb_gen_36</a></p> <p>Divulgazione delle Linee Guida per la manutenzione delle opere di difesa di cui L.r.4/16. Individuazione nel sottobacino del Seveso delle opere che necessitano di manutenzione e le priorità di intervento</p>	PGRA(M35-ITN008-DI-070)	Regione Lombardia come Responsabile, AiPo e i Comuni	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	R	R

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_37</b></p> <p>Censimento dei sistemi di rilevamento del rischio real time; valutazione della rispondenza agli standard di riferimento regionale sui sistemi di rilevamento; condivisione dati (i.e. app CitHyd, idrometro Bovisio, aste idrometriche); implementazione della rete di rilevamento</p>	PGRA(M41-ITN008-LO-652)	Regione Lombardia, Comuni, ARPA, Parchi	Studi/linee guida	R	R
<p><b>Psb_gen_38</b></p> <p>Completamento dell'individuazione del patrimonio culturale vulnerabile al rischio idraulico; individuazione dei soggetti responsabili, messa a punto e sperimentazione di protocolli/azioni di salvaguardia. Ricerca di possibili canali di finanziamento</p>	PGRA(M23-ITN008-DI-201)	Regione Lombardia, Comuni, Soprintendenze	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	R	R G
<p><b>Psb_gen_39</b></p> <p>Avvio di un percorso con i Comuni del sottobacino finalizzato all'individuazione e alla informazione dei proprietari/gestori di impianti con potenziali impatti ambientali e di opere viarie e ferroviarie affinché attuino le verifiche previste agli artt. 19, 19bis, 19ter, 21, 38, 38 bis e 38 ter delle N.d.A. del PAI</p>	PGRA(M23-ITN008-LO-105) Gruppi di Lavoro	Regione Lombardia, Comuni	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	R	R G
<p><b>Psb_gen_40</b></p> <p>Supporto formativo mirato ai Comuni del sottobacino del Seveso finalizzato all'aggiornamento dei Piani di emergenza</p>	PGRA(M42-ITN008-LO-654)	Regione Lombardia, Comuni	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	R	R G
<p><b>Psb_gen_41</b></p> <p>Verifica dell'esposizione e della vulnerabilità al rischio alluvioni delle strutture operative per la gestione delle emergenze indicate nel Piano di emergenza comunale. Utilizzo della "scheda tipo di verifica e valutazione della vulnerabilità idraulica degli edifici" .</p>	PGRA(M42-ITN008-LO-655; M42-ITN008-LO-635)	Regione Lombardia, Comuni	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	R	R
<p><b>Psb_gen_42</b></p> <p>Analisi dei fattori di forza e di debolezza del progetto "Il fiume chiama" ai fini della definizione di una strategia regionale sulla comunicazione del rischio.</p>	PGRA(M43-ITN008-LO-626)	Regione Lombardia, Comuni aderenti al progetto	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	R	R G
<p><b>Psb_gen_43</b></p> <p>Predisposizione dei "Quaderni di presidio idraulico" con il coinvolgimento diretto degli enti locali</p>	PGRA(M42-ITN008-LO-695)	AIPO, Regione Lombardia, Comuni	Applicazione di norme	R	R G

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<b>Psb_gen_44</b> Delimitazione delle fasce PAI del Seveso con il coinvolgimento del territorio	PGRA(M21-ITN008-DI-221)	Autorità di bacino, Regione Lombardia	Pianificazione	R	R G RF
<b>Psb_gen_45</b> Individuazione di un'area pilota e avvio della sperimentazione per l'attuazione integrata del regolamento attuativo della Lr.4/16 sull'invarianza idraulica e del regolamento regionale 3/06	PGRA(M34-ITN008-DI-244)	Comuni, Gestori del SII, ATO	Applicazione di norme	R	R Q
<b>Psb_gen_46</b> Rappresentazioni sul bacino delle altezze d'acqua nelle aree allagabili	PGRA(M24-ITN008-LO-110)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	R	R G
<b>Psb_gen_47</b> Creazione di un tavolo di confronto permanente tra i soggetti coinvolti nel Progetto per la condivisione delle iniziative e delle proposte relative a interventi idraulici, di riqualificazione fluviale e idrogeologici al fine di valutarne la coerenza con l'assetto complessivo del sottobacino	PGRA(M32-ITN008-LO-116)	Comuni, Regione Lombardia	Studi/linee guida	R	R G
<b>Psb_gen_48</b> Individuazione della presenza di cave cessate da destinare a funzioni di laminazione	PGRA(M32-ITN008-LO-117)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	R	R G
<b>Psb_gen_49</b> Realizzare nel sottobacino, in via prioritaria, interventi in grado di integrare la mitigazione del rischio idrogeologico, il miglioramento della qualità dei corpi idrici e la tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	PTUA(KTM06-P4-b027)	Regione, AIPO, Comuni, Enti gestori delle aree naturali protette	Interventi	R	Q R SE C P RF
<b>Psb_gen_50</b> Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale attraverso la tutela e la preservazione degli spazi aperti limitrofi ai corsi d'acqua, oltre le aree di rispetto previste dalla norma ed il recupero di spazi da destinare ai corsi d'acqua nelle aree con maggior pressione dell'urbanizzato	PTUA(KTM23-P4-b100)	Regione Lombardia, AIPO, Comuni	Interventi	R	R RF

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_51</b></p> <p>Monitoraggio permanente della situazione dell'alveo, interventi di pulizia programmata e manutenzione finalizzata alla riqualificazione degli argini, delle sponde e delle opere idrauliche, facendo attenzione ai fenomeni di erosione spondale, smottamenti e dissesto idrogeologico. Sperimentazione delle linee guida sviluppate nel progetto LIFE IP <i>Gestire 2020</i></p>	<p>PTUA(KTM06-P4-a020, KTM06-P4-a021 ) Gruppi di Lavoro</p>	<p>Regione Lombardia, Comuni</p>	<p>Interventi</p>	<p>R</p>	<p>RF R</p>
<p><b>Psb_gen_52</b></p> <p>Dare attuazione alle opere di difesa pianificate nel PAI e nel PGRA. Costruzione di programmi coerenti con lo stato di rischio rappresentato nelle mappe della Direttiva Alluvioni e nel PAI.</p>	<p>PTUA(KTM06-P4-a021)</p>	<p>AIPO, AdBPo, Regione, Comuni</p>	<p>Interventi</p>	<p>R</p>	<p>R</p>
<p><b>Psb_gen_53</b></p> <p>Prevenzione del rischio nella fase di pianificazione - Revisione e adeguamento degli strumenti di pianificazione territoriale locale al PGRA-PAI e norme regionali; più attenta applicazione della componente geologica del PGT</p>	<p>Gruppi di Lavoro</p>	<p>Comuni</p>	<p>Pianificazione</p>	<p>R</p>	<p>R</p>
<p><b>Psb_gen_54</b></p> <p>Gestione del rischio - Revisione e adeguamento degli strumenti di gestione dell'emergenza al PGRA-PAI e norme regionali in coordinamento con la pianificazione territoriale</p>	<p>Gruppi di Lavoro</p>	<p>Comuni</p>	<p>Applicazione di norme</p>	<p>R</p>	<p>R</p>
<p><b>Psb_gen_55</b></p> <p>Individuazione delle priorità di interventi di riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti che possono generare un danno per l'ambiente anche ai sensi degli artt. 19 bis, 19 ter, 38bis e 38 ter delle N.d.A. del PAI.</p>	<p>PGRA(M23-ITN008-LO-104)</p>	<p>Regione/Comuni</p>	<p>Studi/linee guida</p>	<p>R</p>	<p>R</p>
<p><b>Psb_gen_56</b></p> <p>Azioni finalizzate all'attuazione dell'art. 19 delle Norme di Attuazione del PAI anche alla luce delle mappe di rischio, definendo le priorità degli interventi di adeguamento delle opere di attraversamento e di ricalibratura localizzata d'alveo.</p>	<p>PGRA(M23-ITN008-LO-103)</p>	<p>Regione/Comuni/ Proprietari infrastrutture</p>	<p>Applicazione di norme</p>	<p>R</p>	<p>R</p>

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_57</b></p> <p>Indagini sul reticolo idrografico artificiale del sottobacino del Seveso, con particolare riferimento alle interconnessioni con la rete idrografica naturale, anche a livello topografico e idromorfologico, per individuare criticità e opportuni programmi di intervento</p>	PTUA(KTM14-P4-a048)	Regione Lombardia, ANBI Lombardia, Consorzi irrigui e di bonifica	Studi/linee guida	R	Q R
<p><b>Psb_gen_58</b></p> <p>Tutela dei paesaggi fluviali attraverso il recupero del funzionamento e la valorizzazione della componente paesaggistica/ambientale degli elementi del sistema agricolo, RIM e fontanili</p>	PTUA(KTM26-P5-a105 ) Gruppi di Lavoro	Comuni, Enti Parco	Interventi	SE	P G
<p><b>Psb_gen_59</b></p> <p>Rilievo e valutazione dei tratti tombinati nel sottobacino, a partire dal reticolo principale</p>	PTUA(KTM06-P4-b027 ) Gruppi di Lavoro	Regione Lombardia	Studi/linee guida	SE	R RF P
<p><b>Psb_gen_60</b></p> <p>Divulgazione delle Linee Guida per la manutenzione della vegetazione ripariale di cui L.r. 4/16. Individuazione delle aree che necessitano di manutenzione e le priorità di intervento</p>	PGRA(M35-ITN008-DI-071)	Regione Lombardia come Responsabile AiPo e i Comuni	Divulgazione, informazione, sensibilizzazione	SE	R CE P
<p><b>Psb_gen_61</b></p> <p>Contribuire alla definizione di una rete ecologica di distretto padano anche attraverso l'integrazione delle reti ecologiche esistenti e l'armonizzazione degli strumenti urbanistici comunali</p>	PTUA(KTM06-P4-a019)	Regione Lombardia, Enti gestori delle aree naturali protette, Comuni	Studi/linee guida	SE	SE C
<p><b>Psb_gen_62</b></p> <p>Costruire il corridoio ecologico principalmente lungo il corso del Seveso e dei suoi affluenti, adottando la metodologia sviluppata per il progetto di Fondazione Cariplo "RE Lambro", per contribuire alla definizione di una rete ecologica di distretto</p>	PTUA(KTM06-P4-a019 ) Gruppi di Lavoro	Regione Lombardia, Enti gestori delle aree naturali protette, Comuni	Studi/linee guida	SE	SE - C
<p><b>Psb_gen_63</b></p> <p>Interventi di manutenzione, gestione idraulica e riqualificazione del reticolo idrografico artificiale del sottobacino finalizzati al miglioramento della funzionalità ecosistemica e al controllo delle specie invasive di pianura</p>	PTUA(KTM06-P4-a021)	Privati	Interventi	SE	Q R SE C P RF

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<b>Psb_gen_64</b> Raccolta di informazioni di dettaglio e sito specifiche tali da supportare la definizione di obiettivi e misure di conservazione dei Siti Natura 2000 presenti nel sottobacino del Seveso	PTUA(KTM14-P4-a072)	Regione Lombardia, Enti gestori delle aree naturali protette	Studi/linee guida	SE	Q C
<b>Psb_gen_65</b> Verifica della necessità di implementazione dei piani di gestione delle aree SIC e ZPS presenti nel sottobacino del Seveso e/ di definizione di misure di conservazione	PTUA(KTM26-P4-a109)	Enti gestori dei Siti SIC/ZPS	Studi/linee guida	SE	SE C
<b>Psb_gen_66</b> Applicazione nel sottobacino del Seveso di eventuali strategie di azione per le specie ittiche alloctone invasive, aggiornamento delle "liste nere" di specie alloctone vegetali e animali oggetto di monitoraggio, contenimento approvate ai sensi della l.r. 10/2008	PTUA(KTM18-P4-b096)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	SE	Q SE
<b>Psb_gen_67</b> Individuazione di misure specifiche per mitigare le interferenze degli elementi di antropizzazione con la Reti Ecologiche, il paesaggio agricolo ed il paesaggio fluviale	PTUA(KTM26-P5-a105)	Regione Lombardia	Pianificazione	SE	C P
<b>Psb_gen_68</b> Primo screening delle tipologie, requisiti, certificazione delle Aziende presenti e che già finanziano progetti locali finalizzato ad attivare tavoli di lavoro con gli imprenditori locali (rappresentanti di categoria, associazioni di categoria, ecc.), al fine di promuovere progetti pilota di sostenibilità ambientale e trasferimento di buone pratiche	Gruppi di Lavoro	Regione Lombardia, Enti sovralocali	Studi/linee guida	G	G
<b>Psb_gen_69</b> Raccolta delle soglie di criticità sulle reti idrometriche, messa a sistema e condivisione al fine di gestire l'emergenza	PGRA(M43-ITN008-LO-628)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	G	G
<b>Psb_gen_70</b> Sperimentazione nel sottobacino del Seveso di modalità di trasferimento alla Regione da parte dei comuni dei dati sulle aree allagate dopo gli eventi alluvionali	PGRA(M53-ITN008-LO-641)	Regione Lombardia	Studi/linee guida	G	G

COD. PSB   TITOLO MISURA	RIFERIMENTO	SOGGETTO RESPONSABILE Attuatore	TIPOLOGIA	MACRO OBIETTIVO	TEMA
<p><b>Psb_gen_71</b></p> <p>Definizione di accordo tipo finalizzato all'attivazione di convenzioni tra Comuni e agricoltori sulle modalità di coltivazione e sulla manutenzione sia del RIM che del reticolo irriguo. Individuazione di un'area pilota sui cui attuare la prima sperimentazione</p>	<p>PTUA(KTM06-P4-a021 ) Gruppi di Lavoro</p>	<p>Regione Lombardia, Ersaf, Gestori RIM</p>	<p>Promozione accordi</p>	<p><b>G</b></p>	<p><b>G</b></p>
<p><b>Psb_gen_72</b></p> <p>Diffusione ed affiancamento ai comuni ed ai professionisti per facilitare l'applicazione dei regolamenti regionali in materia di gestione delle acque meteoriche, anche attraverso la divulgazione delle Linee guida "A Regola d'Acqua" e del "Manuale del drenaggio urbano"</p>	<p>PTUA(KTM21-P1-a098 KTM21-P1-b099 KTM21-P1-b099.1)</p>	<p>Regione Lombardia</p>	<p>Divulgazione, informazione, sensibilizzazione</p>	<p><b>G</b></p>	<p><b>G Q R</b></p>
<p><b>Psb_gen_73</b></p> <p>Messa a sistema dei dati relativi ai finanziamenti erogati ai Comuni per gli interventi di diminuzione del rischio (prevenzione e post evento)</p>	<p>Gruppi di Lavoro</p>	<p>Regione Lombardia</p>	<p>Studi/linee guida</p>	<p><b>G</b></p>	<p><b>G</b></p>
<p><b>Psb_gen_74</b></p> <p>Implementazione, aggiornamento, condivisione del quadro conoscitivo/interpretativo e delle conseguenti misure individuate nell'ambito del Progetto di sottobacino</p>	<p>PGRA(M24-ITN008-LO-109)</p>	<p>Regione Lombardia</p>	<p>Divulgazione, informazione, sensibilizzazione</p>	<p><b>G</b></p>	<p><b>G</b></p>
<p><b>Psb_gen_75</b></p> <p>Diffusione e comunicazione dei contenuti del Progetto - soprattutto relativi al quadro interpretativo e alle misure - non solo presso i professionisti e i soggetti istituzionali, ma anche presso un pubblico più allargato, sensibilizzando i cittadini sia in quanto esposti, sia in quanto generatori di criticità.</p>	<p>Gruppi di Lavoro</p>	<p>Regione Lombardia</p>	<p>Divulgazione, informazione, sensibilizzazione</p>	<p><b>G</b></p>	<p><b>G</b></p>





## MISURE LOCALIZZATE

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_1</b> Individuazione di soluzioni concordate con il mondo imprenditoriale e con i gestori del Servizio Idrico Integrato per diminuire l'intensità del colore in uscita dagli impianti di trattamento dei reflui urbani di Fino M. e Carimate (Seveso)	KTM01-P1-b004	Psb_gen_8	Comuni provincia di Como	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	Q	Cogenza Sovralocale Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale Governance	Gruppi di Lavoro	1 2 3
<b>Psb_loc_2</b> Realizzazione della fognatura nera in comune di Como, zona Valbasca	KTM01-P1-a003	Psb_gen_7	Como	Opera	Q	Q	Cogenza	Piano d'Ambito	1
<b>Psb_loc_3</b> Realizzazione del Collettore "Trecallo-Collettore Sud Seveso"	KTM01-P1-a003	Psb_gen_7	Como	Opera	Q	Q	Cogenza Sovralocale	Piano d'Ambito	1
<b>Psb_loc_4</b> Nuova vasca di volanizzazione in via Friuli nell'ambito delle opere di urbanizzazione primaria del Piano di lottizzazione residenziale	KTM01-P1-a003	Psb_gen_7	Cesano Maderno	Opera	Q	Q R	Cogenza Multifunzionalità	Comune di Cesano Maderno	3
<b>Psb_loc_5</b> Nuova fognatura lungo la SS dei Giovi con realizzazione di un collettore da Cesano Maderno a Mombello di Limbate e interventi di adeguamento locale della rete fognaria (recupero opere di tombinatura del Garbogerino con conseguente possibilità di rinaturalizzare il Comasinella)	KTM01-P1-a003	Psb_gen_7	Cesano Maderno	Opera	Q	Q RF	Cogenza Multifunzionalità	Comune di Cesano Maderno	3
<b>Psb_loc_6</b> Volanizzazione e fitodepurazione delle acque di sfioro delle reti fognarie in comune di Capiago Intimiano	KTM21-P1-a098 ITN008-DI-249	Psb_gen_6 Psb_gen_8 Psb_gen_49	Capiago Intimiano	Opera	Q	Q R	Cogenza Multifunzionalità	Contratto di Fiume Seveso	1

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_7</b>  Valorizzazione del bacino della Roggia Mariola in comune di Capiago Intimiano mediante la realizzazione di un intervento di fitodepurazione (a servizio dell'insediamento non servito da fognatura in località Chigollo) con finalità aggiuntive di mitigazione di fenomeni di esondazione della Roggia	KTM06-P4-a021 KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100	Psb_gen_8 Psb_gen_49	Capiago Intimiano, Cantù	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	Q R	Cogenza Multifunzionalità	Gruppi di Lavoro	1
<b>Psb_loc_8</b>  Realizzazione di una vasca di prima pioggia sullo sfioratore nella Roggia Vecchia in comune di Brenna	KTM21-P1-a098 ITN008-DI-249	Psb_gen_8 Psb_gen_49	Brenna	Opera	Q	Q R	Cogenza	Gruppi di Lavoro	2
<b>Psb_loc_9</b>  Realizzazione di un impianto di fitodepurazione "pilota" per il trattamento delle acque di sfioro in comune di Mariano Comense	KTM21-P1-a098	Psb_gen_6 Psb_gen_8 Psb_gen_49	Mariano Comense	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	Q R	Cogenza Multifunzionalità	Valbe Servizi S.p.A	2
<b>Psb_loc_10</b>  Conversione delle vasche del trattamento biologico dell'impianto del depuratore di Varedo in vasche di prima pioggia	KTM21-P1-a098 ITN008-DI-249	Psb_gen_8 Psb_gen_49	Varedo	Opera	Q	Q R	Cogenza Multifunzionalità	Piano d'Ambito	3
<b>Psb_loc_11</b>  Progetto Brianzastream - Rilievo con drone degli scarichi su Seveso e Cerresa/ Tarrò nei comuni di Lentate, Meda, Barlassina, Seveso, Cesano, Bovisio e Varedo e verifica delle eventuali forme di abusivismo	KTM14-P1P2-b085	Psb_gen_1 Psb_gen_8	Lentate, Meda, Barlassina, Seveso, Cesano, Bovisio e Varedo	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	Q R	Multifunzionalità Sovralocale Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale	Attività Brianza Acque Seduta plenaria 17.10.17	3
<b>Psb_loc_12</b>  Mappatura degli sfioratori sui corsi d'acqua dell'area Vettabbia	KTM14-P1P2-b085 KTM21-P1-a098	Psb_gen_1 Psb_gen_4	Milano, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, Melegnano	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	Q R	Cogenza Multifunzionalità Sovralocale	Gruppi di Lavoro	6

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/ INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_13</b>  Realizzazione degli interventi previsti nel progetto "Chiare fresche e dolci acque - Opere per distogliere dalla fognatura comunale le acque di origine meteoriche"	KTM21-P1-a098 ITN008-DI-249	Psb_gen_8	Bovisio Masciago	Opera	Q	D Q R	Cogenza Multifunzionalità Bando	Bando Regionale 2015 riqualificaz. fluviale	3
<b>Psb_loc_14</b>  Realizzazione degli interventi previsti nel progetto "Acque di pioggia / acque di falda", opere per distogliere dalla fognatura comunale le acque di origine meteoriche	KTM21-P1-a098 ITN008-DI-249	Psb_gen_8	Varedo	Opera	Q	D Q R	Cogenza Multifunzionalità Bando	Bando Regionale 2015 riqualificaz. fluviale	3
<b>Psb_loc_15</b>  Progettazione di interventi di disconnessione area parcheggio, fitodepurazione, fasce ecotonali, rinaturalizzazione sponde nei comuni del Parco Nord	KTM06-P4-a020 KTM06-P4-b027 KTM21-P1-a098 ITN008-DI-249	Psb_gen_8 Psb_gen_14 Psb_gen_49	Bresso - Cormano	Progetto	Q	D RF Q C	Multifunzionalità Sovralocale	Gruppi di Lavoro	5
<b>Psb_loc_16</b>  Realizzazione degli interventi di riqualificazione fluviale e drenaggio urbano sostenibile nell'ambito del contratto di fiume Seveso, all'interno dei bacini del rio Acquanegra e del rio Valle sant'Antonio	KTM06-P4-a020 KTM06-P4-b027 KTM21-P1-a098 ITN008-PAI-018 ITN008-DI-249	Psb_gen_49 Psb_gen_50	Cucciago, Casnate con Bernate, Fino Mornasco e Senna Comasco	Opera	Q	RF D G	Multifunzionalità Sovralocale Bando	Bando Regionale 2015 riqualificaz. fluviale	1
<b>Psb_loc_17</b>  Recupero e tutela delle sorgenti e delle aree sorgive del Seveso	KTM06-P4-a020 KTM07-P3-a029 KTM13-P1-a043 KTM13-P1-b046 ITN008-PAI-018	Psb_gen_30	Cavallasca / San Fermo della Battaglia	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	SE Q	Multifunzionalità Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale Sovralocale	Gruppi di Lavoro	1
<b>Psb_loc_18</b>  Riqualificazione e valorizzazione della testata del Torrente Terrò	KTM06-P4-a020 KTM06-P4-b027 KTM26-P5-a105	Psb_gen_30	Montorfano, Alzate Brianza, Capiago intimiano, Orsenigo	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	Q P C RF	Multifunzionalità Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale Sovralocale	Gruppi di Lavoro	2

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_19</b> Interventi per la riqualificazione fluviale del torrente Seveso nei comuni di Carimate, Lentate sul seveso e Barlassina	KTM02- P2-a009 KTM06- P4-a020 KTM06- P4-b027 ITN008- PAI-018	Psb_ gen_49 Psb_ gen_50 Psb_ gen_51	Carimate, Lentate sul Seveso e Barlassina	Opera	Q	RF R	Multifunzionalità Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale Sovralocale Bando	Bando Regionale 2015 riqualificaz. fluviale	3
<b>Psb_loc_20</b> Riqualificazione fluviale del Torrente Seveso lungo il confine con il Comune di Barlassina, a completamento di interventi di riqualificazione fluviale nei comuni di Carimate, Lentate sul Seveso e Barlassina	KTM02- P2-a009 KTM06- P4-a020 KTM06- P4-b027 ITN008- PAI-018	Psb_ gen_49 Psb_ gen_50 Psb_ gen_51	Seveso	Opera	Q	RF R	Multifunzionalità Complementarietà	Comune di Seveso, incontro 2017	3
<b>Psb_loc_21</b> Studio per il recupero dell'area dismessa "ex Medaspan" con riqualificazione di un tratto del torrente Terrò e deimpermeabilizzazione delle aree pavimentate, nell'ambito dell'Accordo di Programma	KTM04- P1-a017 KTM21- P1-b099.1 ITN008- PAI-018 ITN008- DI-249	Psb_ gen_33 Psb_ gen_34 Psb_ gen_49 Psb_ gen_50	Meda	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	RF G D	Multifunzionalità Complementarietà Governance	Gruppi di Lavoro	3
<b>Psb_loc_22</b> Studio per il recupero ambientale dell'ex- insediamento zootecnico nella riserva naturale "Fontana del Guercio"	KTM04- P1-a017 KTM06- P4-b027 KTM26- P4-a109	Psb_ gen_30 Psb_ gen_58	Carugo	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	Q G	Multifunzionalità Complementarietà	Comune di Carugo	2
<b>Psb_loc_23</b> Lavori di regimazione idraulica, miglioramento della qualità delle acque, realizzazione di sistemi naturali di depurazione delle acque di sfioro e valorizzazione ecologica della Roggia Borromeo	KTM06- P4-a020 KTM06- P4-a021 KTM06- P4-b027 ITN008- PAI-018	Psb_ gen_8 Psb_ gen_51 Psb_ gen_63	Carugo, Inverigo	Opera	Q	RF Q R	Multifunzionalità Complementarietà Bando	Bando Regionale 2015 riqualificaz. fluviale	2

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_24</b> Lavori di riqualificazione fluviale e mitigazione del rischio idraulico lungo la Roggia Vecchia nel comune di Carugo	KTM02- P2-a009 KTM06- P4-a020 KTM06- P4-b027	Psb_ gen_51 Psb_ gen_63	Carugo	Opera	Q	RF R P	Multifunzionalità Complementarietà Bando	Bando Regionale 2015 riqualificaz. fluviale	2
<b>Psb_loc_25</b> Studio per la limitazione delle captazioni interagenti con il sistema di fontanili che alimentano la Roggia Borromeo, utilizzando il potabilizzatore di Valmadrera	KTM13- P1-a043	Psb_ gen_15	Carugo	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	G C P	Multifunzionalità Complementarietà	Comune di Carugo	2
<b>Psb_loc_26</b> Rinaturazione di tratti della Roggia Vecchia e della Roggia Borromea e ripristino dell'area naturale di risorgiva e di laminazione all'interno dell'ex area industriale	KTM06- P4-a020 KTM06- P4-b027 KTM23- P4-b100 ITN008- PAI-020 ITN008- PAI-018	Psb_ gen_30	Carugo	Opera	Q	RF P	Multifunzionalità Complementarietà	Comune di Carugo	2
<b>Psb_loc_27</b> Potenziamento reticolo idrico minore Chiaravalle/ Carpianese (sistema di alimentazione del Mulino di Chiaravalle; Redistribuzione e impinguamento portate irrigue Levata Sifone Gregotti; riapertura Cavo Macconago) nell'ambito della progettualità promossa dall'AQST Milano Metropoli Rurale	KTM06- P4-a021 KTM14- P4-a048 KTM26- P5-a105	Psb_ gen_15 Psb_ gen_57 Psb_ gen_58	Milano	Opera	Q	P RF	Multifunzionalità Complementarietà	AQST Milano Metropoli Rurale	6
<b>Psb_loc_28</b> Individuazione dei possibili recapiti nel RIM o nella rete irrigua e di bonifica delle acque provenienti dalle pompe di calore	KTM06- P4-a021	Psb_ gen_15 Psb_ gen_57	Milano, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, Melegnano	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	SE	Multifunzionalità Sovralocale	Gruppi di Lavoro	6
<b>Psb_loc_29</b> Individuazione di soluzioni per il rispetto del deflusso minimo vitale del RIM e delle rogge agricole, del canale Redefossi e delle sue derivazioni, anche attraverso la riattivazione dei fontanili abbandonati	KTM06- P4-a021 KTM07- P3-a029 KTM07- P3-a030 KTM07- P3-b033 KTM08- P3-b039 KTM14- P3-b081 KTM14- P4-a048	Psb_ gen_15 Psb_ gen_58	San Giuliano Milanese	Studio/ ricerca/ fattibilità	Q	SE RF P	Multifunzionalità Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale	Gruppi di Lavoro	6

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_30</b> Analisi del funzionamento del sistema delle rogge immissarie nei comuni di Montano/Cavallasca - rogge immissarie	KTM14-P4-a048 ITN008-LO-109	Psb_gen_15 Psb_gen_58	Cavallasca / San Fermo della Battaglia, Montano Lucino	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	R P C	Multifunzionalità Sovralocale	Gruppi di Lavoro	1
<b>Psb_loc_31</b> Messa a sistema dei progetti di soluzione dei dissesti lungo le rogge Fossarone, S. Antonio e T. Serenza	M33-ITN008-DI-051 M33-ITN008-DI-048 M24-ITN008-DI-046 M24-ITN008-DI-090 M24-ITN008-DI-136 M32-ITN008-DI-139 M32-ITN008-DI-073 M32-ITN008-LO-116	Psb_gen_47	Capiago Intimiano, Cantù, Senna Comasco	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	G R	Multifunzionalità Sovralocale	Gruppi di Lavoro	1
<b>Psb_loc_32</b> Studio idraulico complessivo del bacino Terrò Certesa	ITN008-LO-111	Psb_gen_35	Mariano Comense (capofila), Albavilla, Albese con Cassano, Alzate Brianza, Arosio, Brenna, Cabiato, Cantù, Capiago Intimiano, Carugo, Cesano Maderno, Figino Serenza, Giussano, Inverigo, Meda, Montorfano, Novedrate, Orsenigo, Seveso	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	R D G	Multifunzionalità Sovralocale	Accordo di collaboraz. tra RL e 19 Comuni	1 2 3

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/ INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_33</b>  Studio di interventi nel Parco Regionale Bosco delle Querce, finalizzati al consolidamento e alla riqualificazione delle sponde del Torrente Certesa, all'acreazione di un'area di esondazione naturale all'interno del Parco, alla creazione di un corridoio ecologico	KTM06-P4-a020 KTM06-P4-b027 ITN008-DI-249 ITN008-PAI-018 ITN008-PAI-015	Psb_gen_49 Psb_gen_50	Seveso	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	R C RF	Multifunzionalità	Comune di Seveso, incontro 2017	3
<b>Psb_loc_34</b>  Individuazione di soluzioni per la raccolta delle acque della zona pedemontana nell'area umida e nelle vallette ("fossi della brughiera") nel Parco delle Groane	KTM06-P4-b027 KTM14-P4-a072	Psb_gen_32	Lazzate, Lentate sul Seveso, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	SE P R	Multifunzionalità Sovralocale Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale	Gruppi di Lavoro	3
<b>Psb_loc_35</b>  Progettazione di opere di sistemazione idraulica del territorio della Fraz. di Copreno	KTM06-P4-b027 KTM14-P4-a072	Psb_gen_32	Lentate sul Seveso	Progetto	R	D R	Multifunzionalità Complementarietà Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale	Gruppi di Lavoro	3
<b>Psb_loc_36</b>  Sviluppo del progetto pilota nell'area di Sesto Ulteriano, in comune di San Giuliano Milanese, "Drenaggio urbano e gestione delle acque meteoriche nelle aree produttive: criticità e possibili soluzioni"	KTM21-P1-a098 KTM21-P1-b099	Psb_gen_6 Psb_gen_33	San Giuliano Milanese	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	D R	Multifunzionalità Complementarietà Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale	attività in corso tra Regione Lombardia e Città metrop. di Milano in merito al raccordo tra la program. regionale e il Piano Strateg. Metrop.	6
<b>Psb_loc_37</b>  Mappatura delle aree con problemi di allagamento puntuale per sottodimensionamento del reticolo fognario o per scarsa capacità idraulica del recettore nei comuni di Milano, San Giuliano M.se, San Donato M.se	KTM21-P1-b099 ITN008-LO-109	Psb_gen_33	Milano, San Donato Milanese, San Giuliano Milanese, Melegnano	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	D R	Multifunzionalità Sovralocale	Gruppi di Lavoro	6

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_38</b> Realizzazione degli interventi relativi al progetto - "Alto Seveso naturale e urbano oltre il 2015"	KTM06-P4-a020 KTM06-P4-b027 KTM18-P4-b096 KTM21-P1-a098 KTM23-P4-b100 KTM26-P5-a105	Psb_gen_6 Psb_gen_49	Montano Lucino (capofila), Cavallasca/San Fermo della Battaglia, Villaguardia, Grandate, Luisago	Opera	R	RF C R P	Multifunzionalità Sovralocale Bando	Bando Regionale 2015 riqualificaz. fluviale	1
<b>Psb_loc_39</b> Realizzare gli interventi riguardanti l'area di laminazione del torrente Terrò a monte del depuratore in comune di Mariano Comense	ITN008-DI-073	Psb_gen_49	Mariano Comense	Opera	R	R RF	Cogenza Multifunzionalità	PGRA	2
<b>Psb_loc_40</b> Realizzazione di area di laminazione in comune di Lentate sul Seveso	KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100 ITN008-DI-046	Psb_gen_49 Psb_gen_52	Lentate sul Seveso	Opera	R	R RF	Cogenza Multifunzionalità	Contratto di Fiume Seveso, PGRA	3
<b>Psb_loc_41</b> Progettazione e realizzazione degli interventi di potenziamento della naturale capacità di laminazione delle aree golenali del T. Seveso	KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100	Psb_gen_49 Psb_gen_52	Cantù, Carimate, Vertemate con Minoprio	Opera	R	R RF	Cogenza Multifunzionalità	Contratto di Fiume Seveso, PGRA	1 3
<b>Psb_loc_42</b> Progettazione e realizzazione della vasca di laminazione di Varedo e Paderno Dugnano (Palazzolo) in area ex Snia a Varedo	KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100 ITN008-DI-046	Psb_gen_49 Psb_gen_52	Varedo, Paderno Dugnano, Limbiate	Opera	R	R RF P	Cogenza Multifunzionalità	PGRA Gruppi di Lavoro	3 4
<b>Psb_loc_43</b> Realizzare gli interventi già programmati e finanziati relativi al Canale Scolmatore di Nord - Ovest, riguardanti l'adeguamento del tratto di CSNO tra Senago e Settimo Milanese	ITN008-DI-051	Psb_gen_52	Senago	Opera	R	R	Cogenza Multifunzionalità	PGRA	4
<b>Psb_loc_44</b> Realizzazione della vasca di laminazione di Senago sul CSNO, con una destinazione naturalistica e multifunzionale	KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100 ITN008-DI-139	Psb_gen_49 Psb_gen_52	Senago	Opera	R	R	Cogenza Multifunzionalità	PGRA	4

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_45</b> Realizzazione della vasca di laminazione del torrente Seveso nel Parco Nord Milano, a valle della presa del CSNO	KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100 ITN008-DI-090	Psb_gen_49 Psb_gen_52	Milano (confine con Bresso)	Opera	R	R	Cogenza Multifunzionalità	PGRA	5
<b>Psb_loc_46</b> Interventi di difesa idraulica nel borgo di Chiaravalle-Vettabbia bassa (ripristino della funzionalità idraulica dell'alveo, aree di esondazione controllata, ripristino e potenziamento funzionale delle paratoie Vettabbia Bassa) nell'ambito della progettualità promossa dall'AQST Milano Metropoli Rurale	KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100 ITN008-PAI-015	Psb_gen_49	Milano	Opera	R	R P RF SE G	Multifunzionalità Complementarietà	AQST Milano Metropoli Rurale	6
<b>Psb_loc_47</b> Connessione idraulica Martesana/Seveso con Roggia Vettabbia (incremento portate derivate da Martesana/Seveso -indistinte - in roggia Vettabbia tramite riattivazione idraulica fossa interna Navigli e connessione idraulica con Grande Sevese) nell'ambito della progettualità promossa dall'AQST Milano Metropoli Rurale	KTM06-P4-a021 KTM08-P3-b039	Psb_gen_15 Psb_gen_63	Milano	Opera	R	R RF	Multifunzionalità Complementarietà	AQST Milano Metropoli Rurale	6
<b>Psb_loc_48</b> Attuazione e proseguimento del progetto "MASTER ADAPT:MainSTreaming Experiences at Regional and local level for adaptation to climate change" (sviluppo della strategia di adattamento climatico prevista dal progetto: preparazione PAES, ecc.)	M43-ITN008-LO-626	Psb_gen_37 Psb_gen_38 Psb_gen_39 Psb_gen_40 Psb_gen_41 Psb_gen_43	Bovisio Masciago, Lentate sul Seveso, Barlassina, Meda, Seveso, Cesano Maderno, Varedo	Studio/ ricerca/ fattibilità	R	R G	Multifunzionalità Complementarietà	LIFE	3
<b>Psb_loc_49</b> Progetto "Il fiume ri-chiama", previsti interventi per la pulizia delle sponde fluviali e una migliore gestione del verde coinvolgendo proprietari aree private (aree boscate, giardini, orti, aree agricole, aziende).	M43-ITN008-LO-626	Psb_gen_42	Barlassina, Bovisio Masciago, Lentate SS, Meda, Seveso, Cesano M., Varedo	Progetto	R	R F R G	Multifunzionalità Sovralocale Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale	Bando FC Comunità resilienti 2017	3

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_50</b>  Progetto "il fiume ri-chiama" per installazione rete intercomunale di telecamere per monitoraggio torrente Seveso da parte dei gruppi locali di PC, in punti poco accessibili per controllo evoluzione fenomeni alluvionali da monte a valle.	M43-ITN008-LO-626	Psb_gen_42	Bovisio Masciago, Lentate Sul Seveso, Cesano Maderno	Progetto	R	R RF	Multifunzionalità Sovralocale Rispondenza a criticità particolarmente sentita a livello locale	Bando FC Comunità resilienti 2017	3
<b>Psb_loc_51</b>  Attuazione di parte degli interventi previsti dagli studi "Connessione e funzionalità ecologica nella Brughiera Comasca" e "Vie di Contatto" - riqualificazione bacino zona umida Lentate sul Seveso e rinaturazione sponde e alveo torrente Seveso a Cesano Maderno (zona tangenzialina sud)	KTM06-P4-a019 KTM06-P4-b027 KTM14-P4-a072 KTM26-P4-a109 KTM26-P5-a105	Psb_gen_30 Psb_gen_61 Psb_gen_62 Psb_gen_67	Lentate sul Seveso (PLIS Brughiera Briantea), Cesano Maderno	Opera	SE	C SE RF	Multifunzionalità Complementarietà Sovralocale	Bando FC Capitale Naturale 2017 (capofila Parco Groane)	3
<b>Psb_loc_52</b>  Attuazione degli interventi previsti dal progetto "NEXUS Ultima frontiera. Interventi di realizzazione della rete ecologica tra Parco Valle Lambro e Parco delle Groane".	KTM06-P4-a019 KTM26-P4-a109 KTM26-P5-a105	Psb_gen_61 Psb_gen_62 Psb_gen_67	Varedo, Bovisio Masciago, Seregno, Sovico	Progetto	SE	C SE	Multifunzionalità Complementarietà Sovralocale	Comune di Varedo e Bovisio - Bando FC 2016	3
<b>Psb_loc_53</b>  Interventi di forestazione per migliorare la connessione ecologica attraverso il potenziamento di infrastrutture verdi nel comune di Varedo	KTM06-P4-a019 KTM26-P5-a105	Psb_gen_61 Psb_gen_62 Psb_gen_67	Varedo,	Studio/ ricerca/ fattibilità	SE	R C P	Multifunzionalità Sovralocale	Comune di Varedo, Progetto sottobacino Seveso	3
<b>Psb_loc_54</b>  Interventi di rinaturazione delle aree interessate dalla delocalizzazione del depuratore di Varedo	KTM06-P4-a020 KTM06-P4-b027 KTM26-P5-a105 ITN008-DI-249	Psb_gen_14 Psb_gen_31 Psb_gen_49	Varedo, Paderno Dugnano	Opera	SE	RF D SE	Multifunzionalità Complementarietà	Contratto di Fiume Seveso	3 4
<b>Psb_loc_55</b>  Attuazione delle opere di connessione ecologica previste nel progetto "RiconnettiMI Perché un riccio passi per il nord di Milano"	KTM06-P4-a019 KTM14-P4-a072	Psb_gen_61 Psb_gen_62 Psb_gen_67	Milano, Cormano, Novate Milanese, Parco Nord Milano, Parco Balossa	Studio/ ricerca/ fattibilità	SE	C G	Multifunzionalità Sovralocale Complementarietà	Bando FC 2014	5

COD. PSB TITOLO MISURA	MISURA PTUA PGRA DI RIFERIMENTO	MISURA GENERALE DI RIFERIMENTO	COMUNE/I INTERESSATI	TIPOLOGIA DI AZIONE	MACRO OBIETTIVI	TEMA	CRITERI	FONTE	AMBITO TERRITORIALE
<b>Psb_loc_56</b>  Proseguimento della progettualità avviata con il Progetto Fondazione Cariplo Connessioni Ecologiche VOLARE - creazione (da un'area banalizzata e degradata) di un "Parco della Vettabbia"	KTM06-P4-b027 ITN008-PAI-018	Psb_gen_61 Psb_gen_62 Psb_gen_67	San Giuliano Milanese	Progetto	SE	C	Sovralocale Complementarietà	Gruppi di Lavoro	6
<b>Psb_loc_57</b>  Sviluppo connessioni ecologiche -Valle della Vettabbia nell'ambito della progettualità promossa dall'AQST Milano Metropoli Rurale	KTM06-P4-a019 KTM06-P4-b027 KTM14-P4-a072 KTM26-P4-a109 KTM26-P5-a105	Psb_gen_61 Psb_gen_62 Psb_gen_67	Milano	Opera	SE	C SE	Multifunzionalità Sovralocale Complementarietà	AQST Milano Metropoli Rurale	6
<b>Psb_loc_58</b>  Recupero e valorizzazione alveo Vettabbia alta e bypass Ticinello/ Vettabbia nell'ambito della progettualità promossa dall'AQST Milano Metropoli Rurale	KTM06-P4-a021 KTM08-P3-b039	Psb_gen_15 Psb_gen_63	Milano	Opera	SE	P RF R SE	Multifunzionalità Sovralocale Complementarietà	AQST Milano Metropoli Rurale	6
<b>Psb_loc_59</b>  Regimazione e riqualificazione dell'asta del torrente Comasinella - ampliamento della vasca di laminazione in località Biule	KTM06-P4-b027 KTM23-P4-b100 ITN008-DI-139	Psb_gen_49 Psb_gen_52	Cesano Maderno	Opera	R	R RF	Cogenza Multifunzionalità	Gruppo di lavoro	3

## Criticità e misure

Elemento fondante del Progetto è l'individuazione delle misure che rispondono alle criticità prioritarie del territorio, ossia alle specifiche condizioni e esigenze che lo caratterizzano.

Nelle schede seguenti è descritta e rappresentata la distribuzione territoriale di ciascuna delle 15 criticità con l'indicazione delle misure generali e localizzate che il Progetto individua.

Ad esempio, la criticità "1. Interferenza del tessuto urbano e della rete della mobilità con i corpi idrici superficiali" e la criticità "15. Rischio Idrogeologico medio-alto" sono risolte:

- dalle misure generali *Psb\_gen\_49* "Realizzare nel sottobacino, in via prioritaria, interventi in grado di integrare la mitigazione del rischio idrogeologico, il miglioramento della qualità dei corpi idrici e la tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc. )" e *Psb\_gen\_52* "Dare attuazione alle opere di difesa pianificate nel PAI e nel PGRA. Costruzione di programmi coerenti con lo stato di rischio rappresentato nelle mappe della Direttiva Alluvioni e nel PAI";
- dalla misura localizzata *Psb\_loc\_45* "Realizzazione della vasca di laminazione del torrente Seveso nel Parco Nord Milano, a valle del CSNO".

Durante la fase di attuazione del Progetto la relazione tra misure e criticità sarà oggetto di verifica e integrazione presso i tavoli territoriali.



## INTERFERENZA DEL TESSUTO URBANO E DELLA RETE DELLA MOBILITÀ CON I CORPI IDRICI SUPERFICIALI



### DESCRIZIONE

Rappresenta la pressione potenziale sui corpi idrici legata a più fattori, tra cui l'impatto sulla qualità e sul rischio idraulico causato dal run-off urbano, le alterazioni morfologiche dei corsi d'acqua ecc..

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Aree urbanizzate interferenti con il reticolo idrografico superficiale
- Infrastrutture della mobilità interferenti con il reticolo idrografico superficiale
- Aree urbanizzate interferenti con l'ambiente lacuale
- Infrastrutture della mobilità interferenti con l'ambiente lacuale

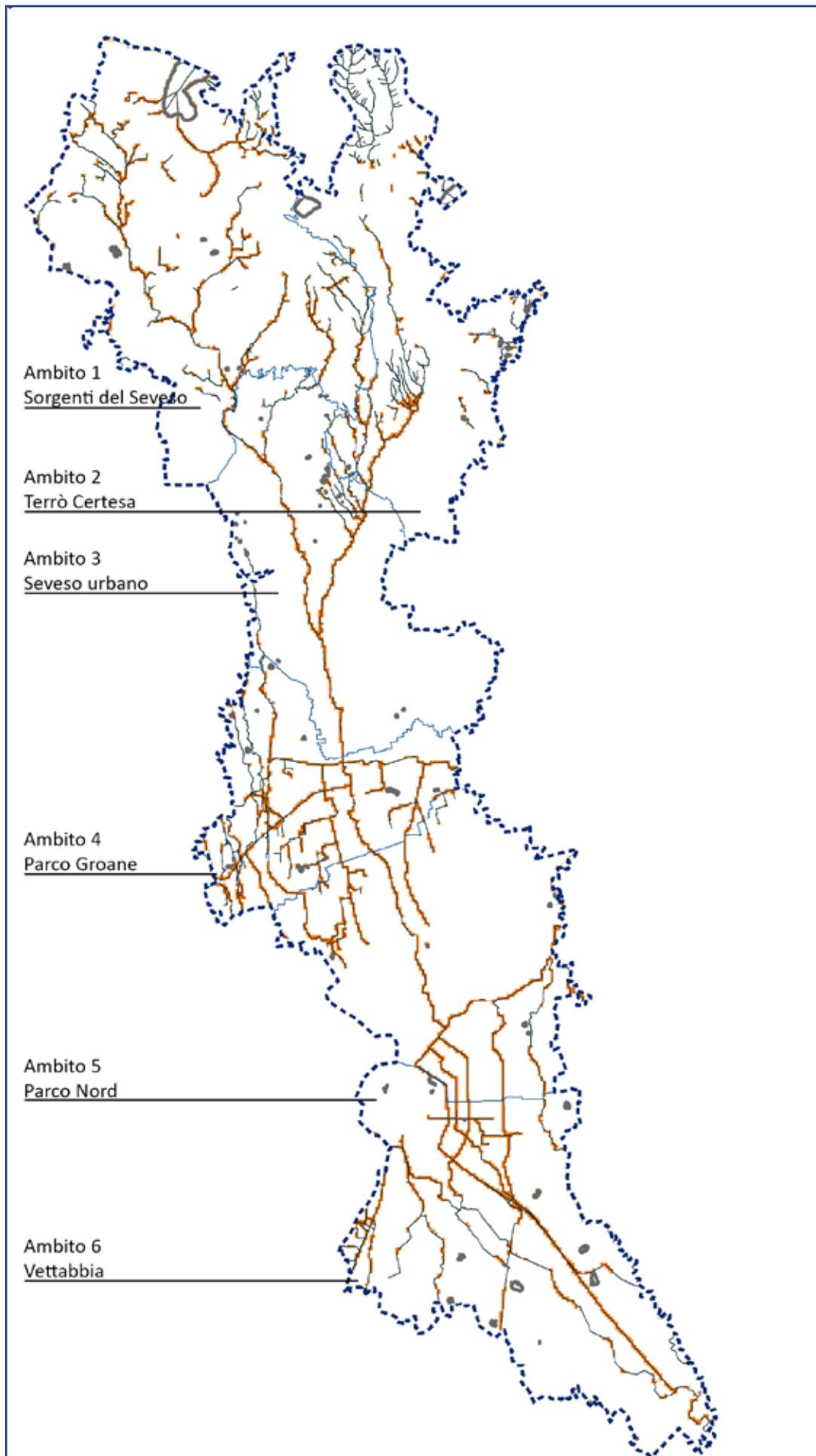


### TERRITORIO INTERESSATO

→ 37,09 kmq



- Psb\_gen\_3
- Psb\_gen\_6
- Psb\_gen\_14
- Psb\_gen\_21
- Psb\_gen\_33
- Psb\_gen\_39
- Psb\_gen\_45
- Psb\_gen\_49
- Psb\_gen\_50
- Psb\_gen\_72



## RIDOTTA CAPACITÀ DI DRENAGGIO



### DESCRIZIONE

Descrive gli effetti della copertura del suolo (indipendentemente dalle caratteristiche pedologiche) sulla capacità di drenaggio delle acque meteoriche, che si traducono nella scarsa disponibilità di aree libere potenzialmente fruibili per la gestione sostenibile delle acque meteoriche.

Considera come elemento di sensibilità negli areali DUSAF il rapporto tra superficie coperta (non percolante) rispetto alla superficie totale, laddove questo rapporto è inferiore a 0,65



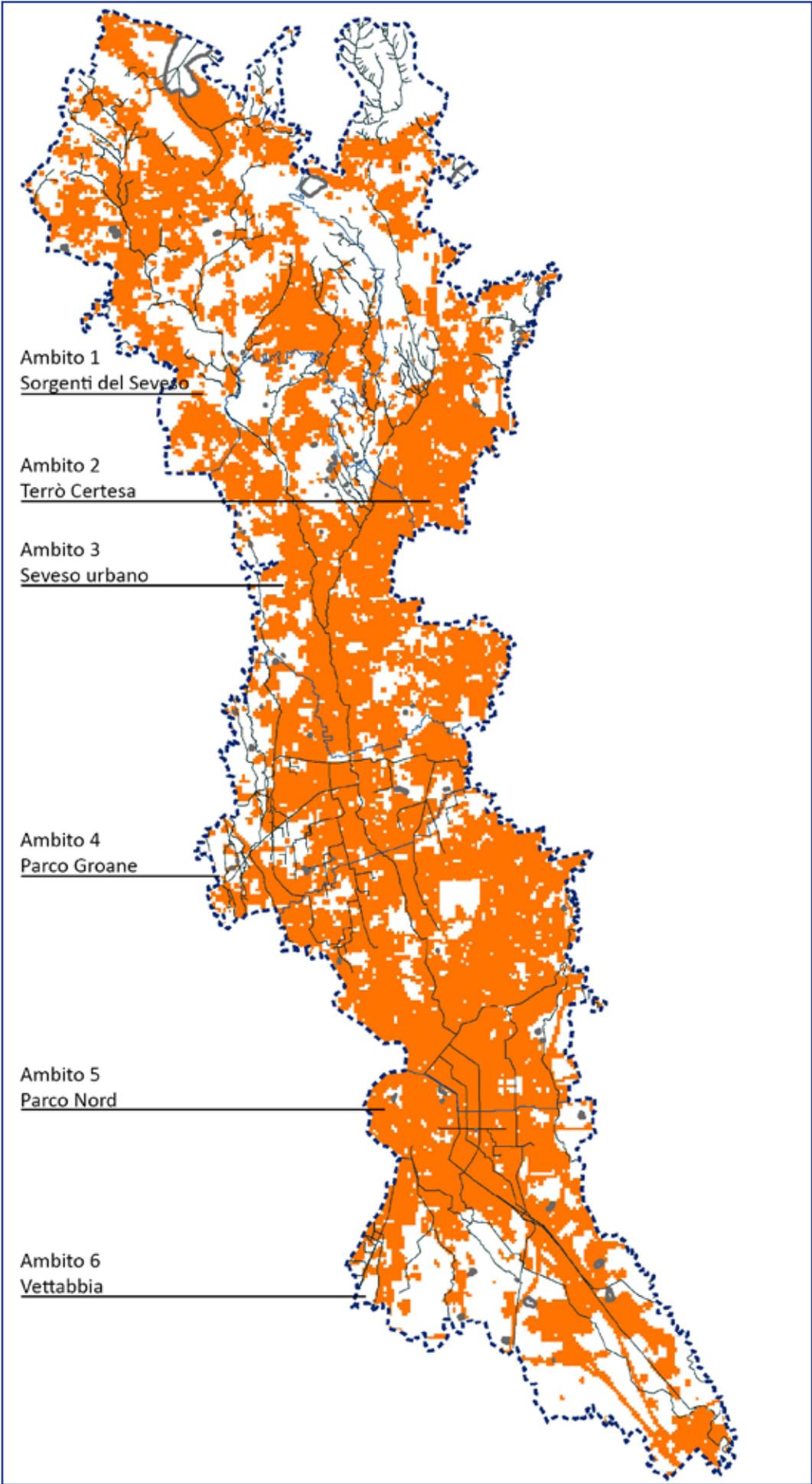
### TERRITORIO INTERESSATO

→ 322,88 kmq  
pari al 59,49% del territorio dell'ambito di analisi



### LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_3
- Psb\_gen\_33
- Psb\_gen\_6
- Psb\_gen\_45



## PRESENZA DI POSSIBILI FONTI DI PRESSIONE PUNTUALI



### DESCRIZIONE

Individua la presenza di possibili fonti di pressione puntuale che sono impattanti sui corpi idrici.

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Scarichi nei corpi idrici;
- Impianti di depurazione;
- Aree produttive (industriali, artigianali, commerciali) con scarichi in fognatura o nel corso d'acqua;
- Aziende a rischio di incidente rilevante;
- Siti da bonificare o contaminati;
- Impianti per la gestione dei rifiuti.



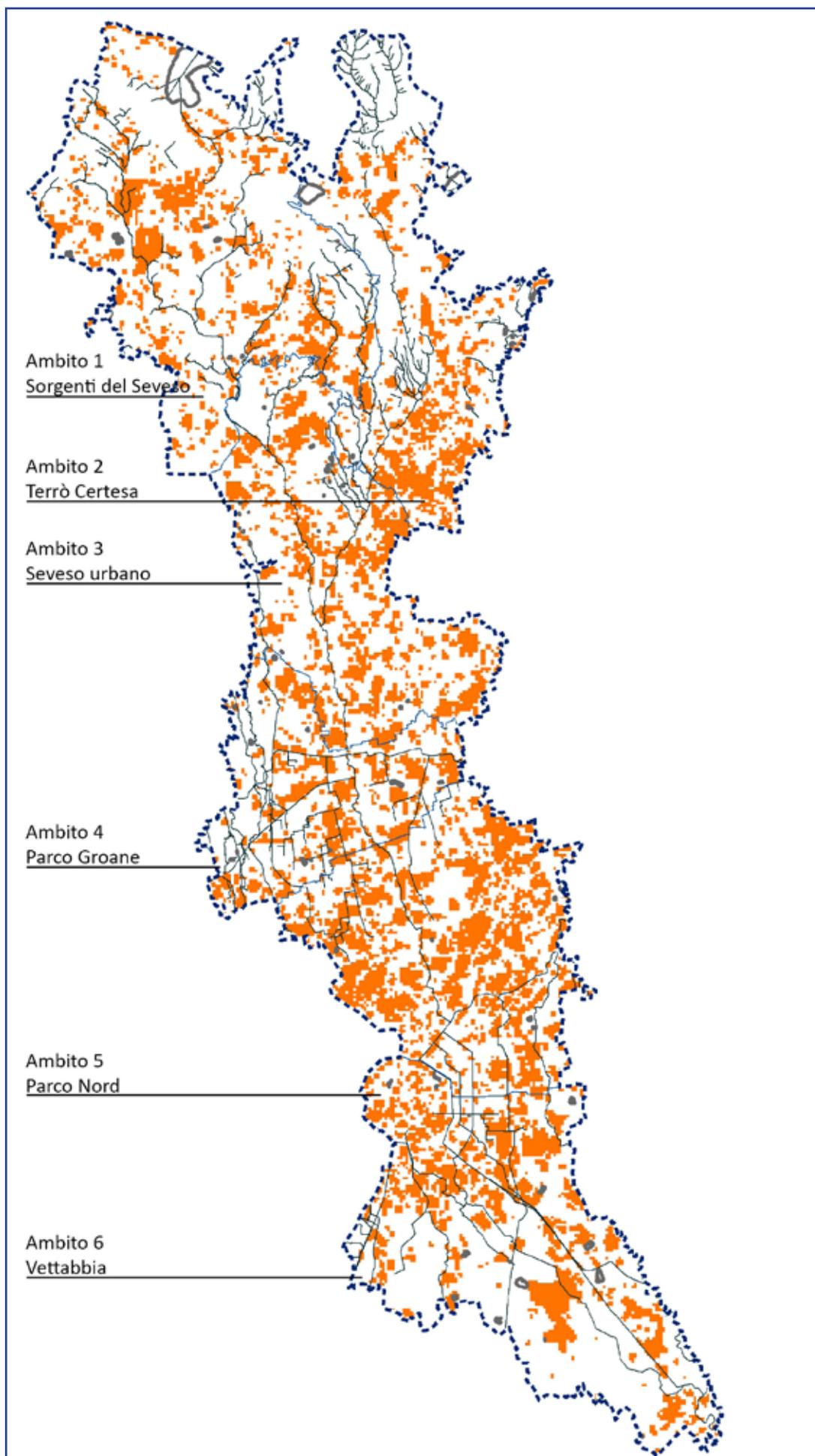
### TERRITORIO INTERESSATO

→ 155,89 kmq



### LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- |              |              |
|--------------|--------------|
| • Psb_gen_2  | • Psb_gen_23 |
| • Psb_gen_4  | • Psb_gen_27 |
| • Psb_gen_7  | • Psb_gen_29 |
| • Psb_gen_13 | • Psb_gen_55 |
| • Psb_gen_19 | • Psb_gen_68 |
| • Psb_gen_22 |              |



## ARTIFICIALIZZAZIONE DELL'ALVEO FLUVIALE E DELLE SPONDE



### DESCRIZIONE

Individua le aree in cui sono presenti tratti artificializzati dell'alveo fluviale o delle sponde che, oltre a compromettere la qualità morfologica, possono impattare sulla qualità ecologica e la funzionalità fluviale, e richiedono interventi di manutenzione non sempre effettuati.

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Ponti e attraversamenti
- Tratti tombinati
- Opere di difesa del suolo



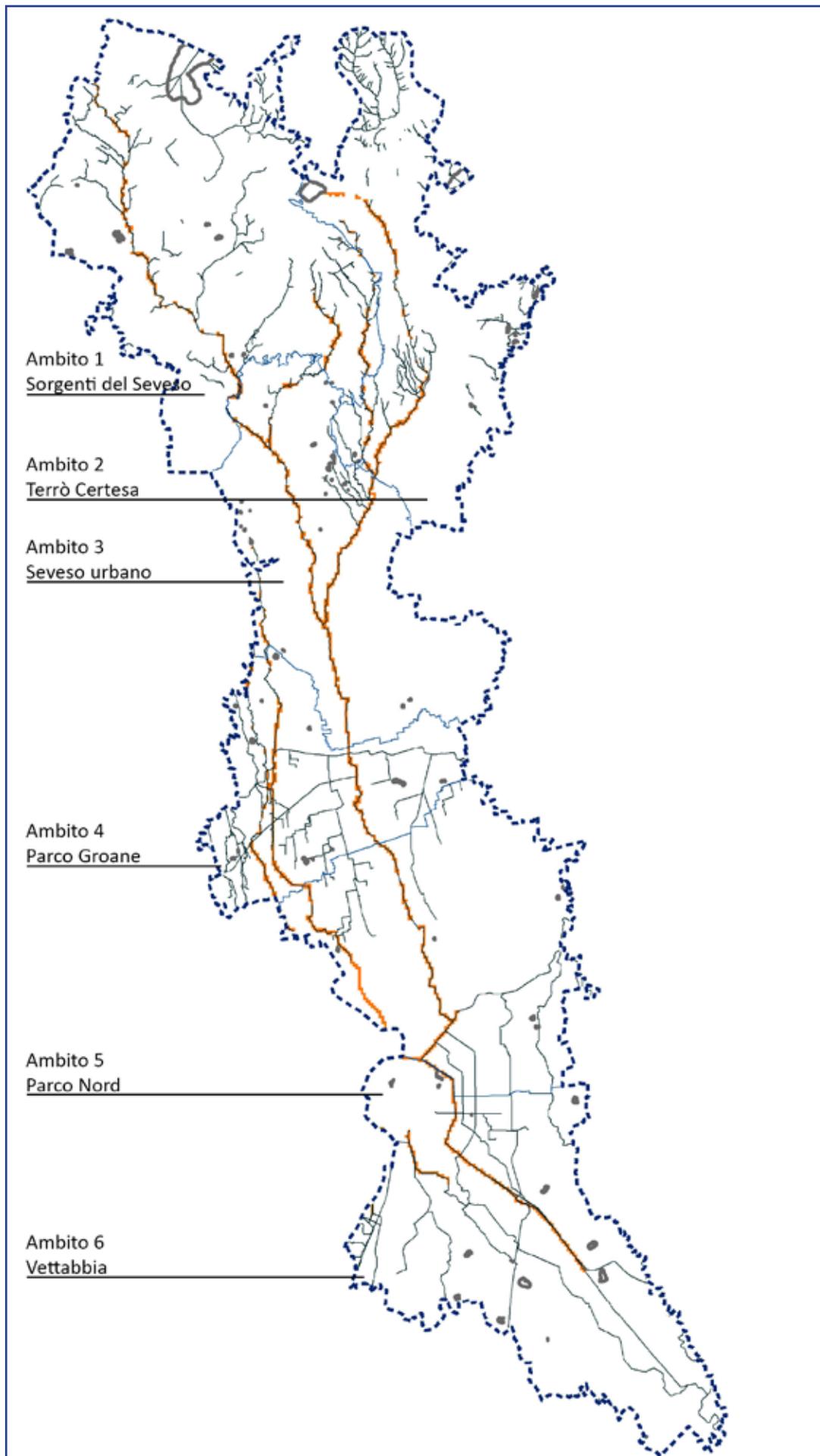
### TERRITORIO INTERESSATO

→ 14,20 kmq



### LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_36
- Psb\_gen\_39
- Psb\_gen\_49
- Psb\_gen\_51
- Psb\_gen\_56
- Psb\_gen\_59
- Psb\_gen\_60
- Psb\_gen\_66
- Psb\_gen\_67
- Psb\_gen\_71



## PRESSIONI LEGATE ALL'USO AGRICOLO DEL SUOLO



### DESCRIZIONE

Individua le aree sottoposte a pressioni legate all'uso agricolo del suolo, con impatti sulla qualità e sugli equilibri idrologici dei corpi idrici e sul paesaggio agricolo.

Considera come elemento di sensibilità la presenza di aree agricole potenzialmente impattanti sulla qualità dei corpi idrici con usi "seminativi" e "colture permanenti".



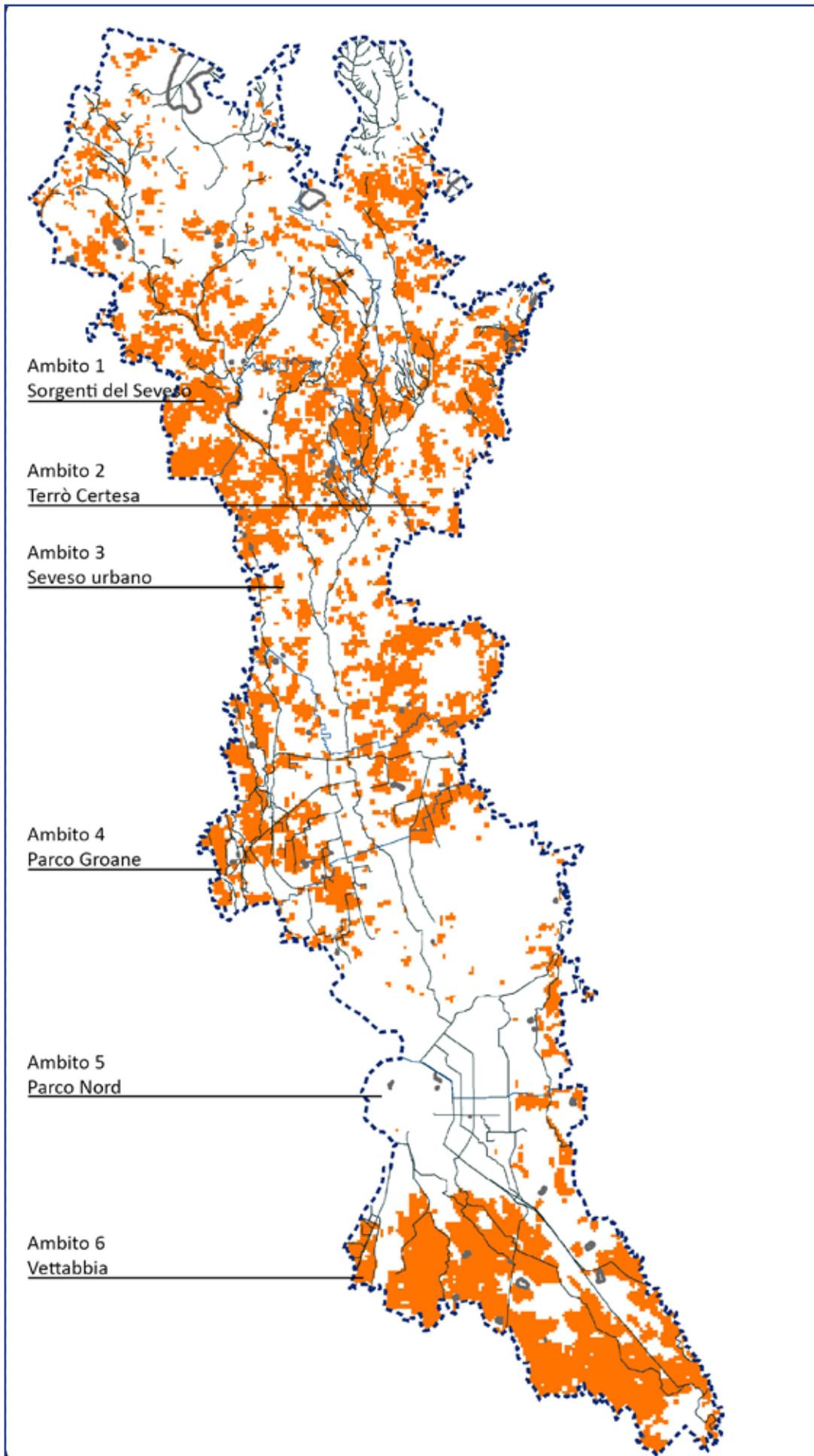
### TERRITORIO INTERESSATO

→ 176,06 kmq  
32,44% del territorio



### LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_9
- Psb\_gen\_10
- Psb\_gen\_11
- Psb\_gen\_12
- Psb\_gen\_15
- Psb\_gen\_16
- Psb\_gen\_17
- Psb\_gen\_18
- Psb\_gen\_25
- Psb\_gen\_57
- Psb\_gen\_58
- Psb\_gen\_71



## INTERFERENZE DEGLI ELEMENTI DI ANTROPIZZAZIONE CON LA RER E DISCONTINUITÀ DELLA RETE ECOLOGICA CON COMPROMISSIONE DEI VARCHI



### DESCRIZIONE

Individua le interferenze degli elementi antropizzati (tessuto urbano e rete della mobilità) con gli ambiti territoriali della Rete Ecologica Regionale (RER).

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Corridoi primari ad alta antropizzazione RER;
- Corridoi primari a bassa moderata antropizzazione RER;
- Elementi di primo livello RER (aree identificate come prioritarie per la biodiversità, tutti i Parchi Nazionali e Regionali e i Siti della Rete Natura 2000SIC e ZPS);
- Elementi di secondo livello RER (elementi che svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica con gli elementi primari);
- Varchi RER.



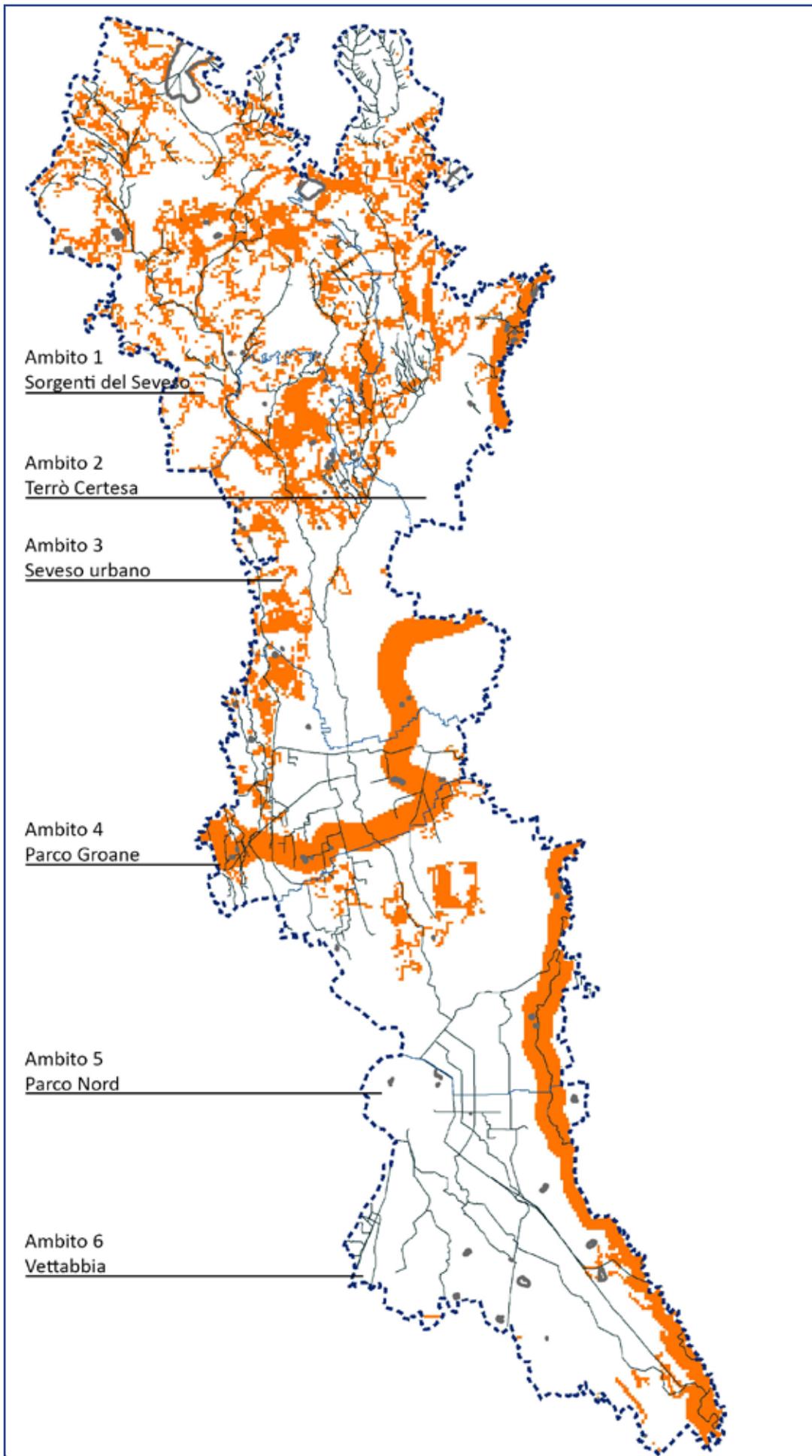
### TERRITORIO INTERESSATO

→ 129,29 kmq  
23,82% del territorio del sottobacino



### LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_10
- Psb\_gen\_14
- Psb\_gen\_49
- Psb\_gen\_61
- Psb\_gen\_62
- Psb\_gen\_63
- Psb\_gen\_64
- Psb\_gen\_65



**CARATTERISTICHE NATURALI DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO  
NON OTTIMALI PER LA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE****DESCRIZIONE**

Individua le aree con caratteristiche naturali del sottosuolo non ottimali per la gestione delle acque meteoriche, ossia con scarsa capacità di infiltrazione e bassa soggiacenza della falda

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

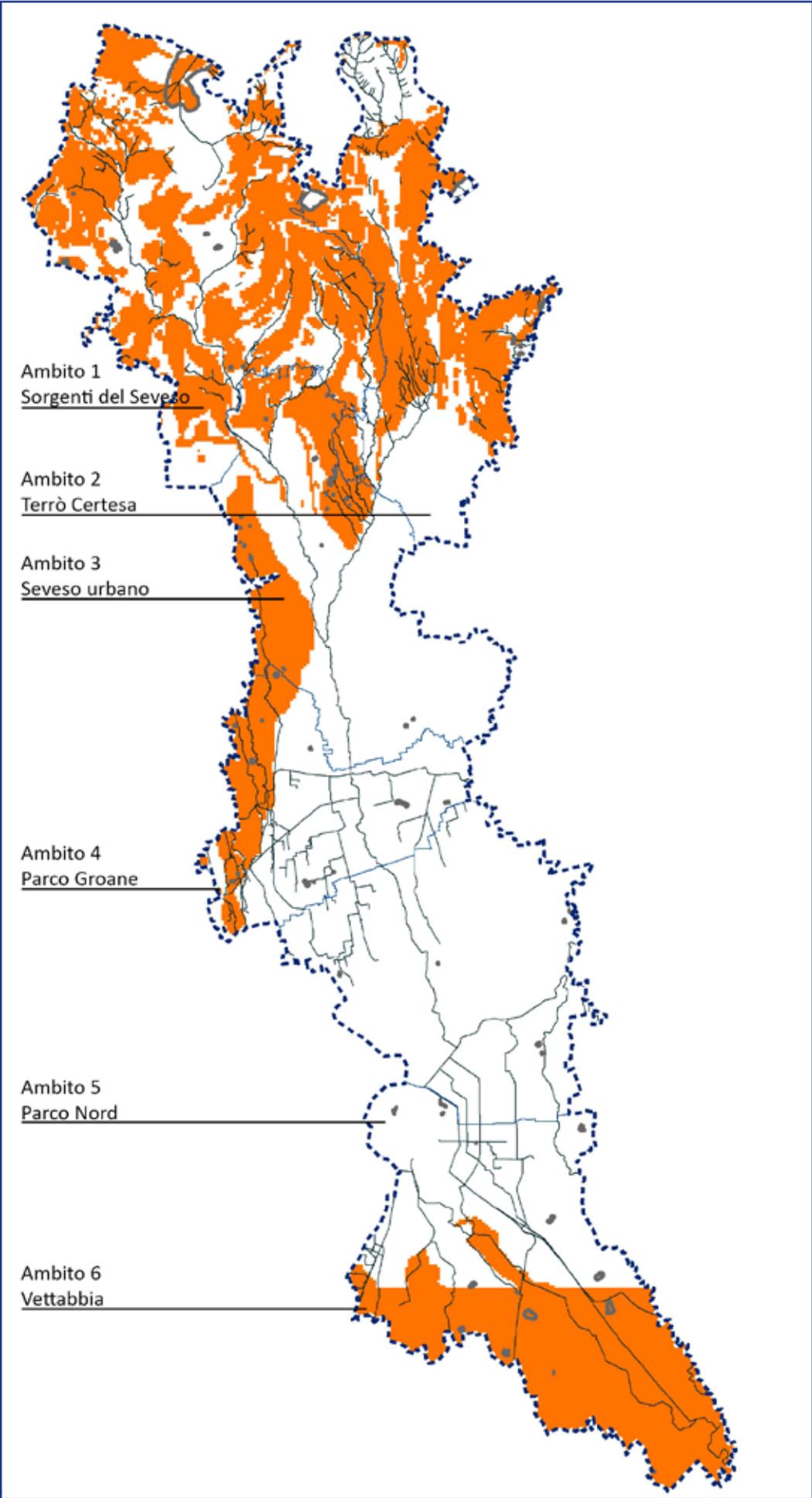
- Aree con bassa permeabilità del sottosuolo;
- Aree con bassa soggiacenza della falda (inferiore a 5 m dal piano campagna).

**TERRITORIO INTERESSATO**

→ 211,26 kmq  
38,93% del territorio del sottobacino

**LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO  
CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ**

- Psb\_gen\_3
- Psb\_gen\_32
- Psb\_gen\_72



**INSUFFICIENTE AZIONE DI PREVENZIONE DEI RISCHI NELLA  
PIANIFICAZIONE ALLA SCALA LOCALE****DESCRIZIONE**

Individua la presenza di aree con possibile classificazione incongrua delle Classi di fattibilità degli studi geologici comunali e dei relativi strumenti di pianificazione comunale rispetto alle aree di pericolosità alta e media per alluvioni e frane.

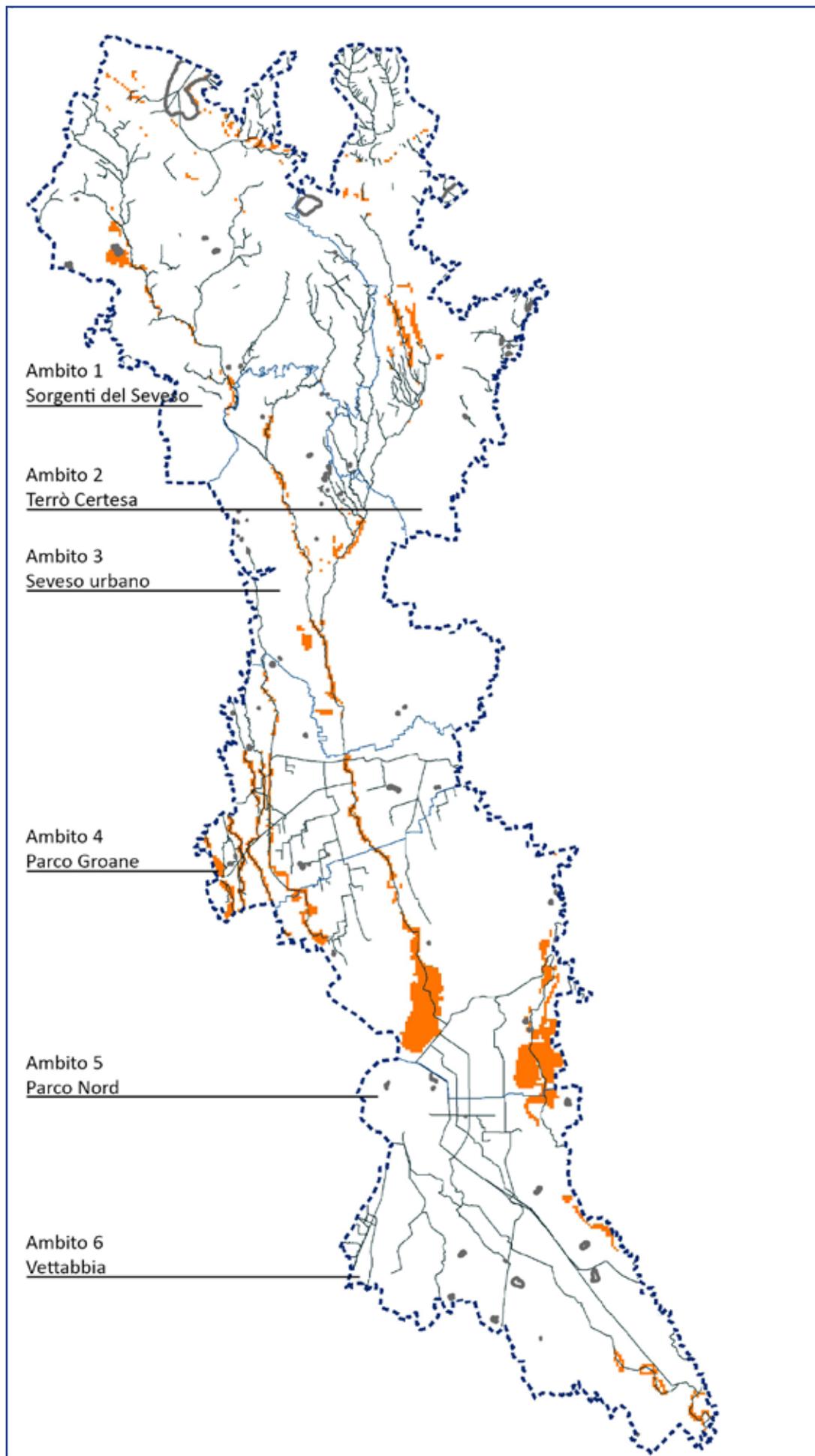
Considera come elemento di sensibilità la presenza di aree da sottoporre prioritariamente a verifica di congruità di quanto indicato dai PGT (Classe fattibilità 1 e 2 degli studi geologici comunali) sulle aree a pericolosità "H" e "M" per alluvioni e frane del PGRA.

**TERRITORIO INTERESSATO**

→ 23,09 kmq  
4,25% del territorio del sottobacino

**LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO  
CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ**

- Psb\_gen\_40
- Psb\_gen\_53
- Psb\_gen\_54



## FENOMENI DI DISMISSIONE



## DESCRIZIONE

Individua la presenza di aree interessate da fenomeni di dismissione che possono rappresentare potenziali focolai di contaminazione di terreni e corpi idrici, oltre a costituire elementi di degrado paesaggistico.

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Aree dismesse;
- Cave cessate.

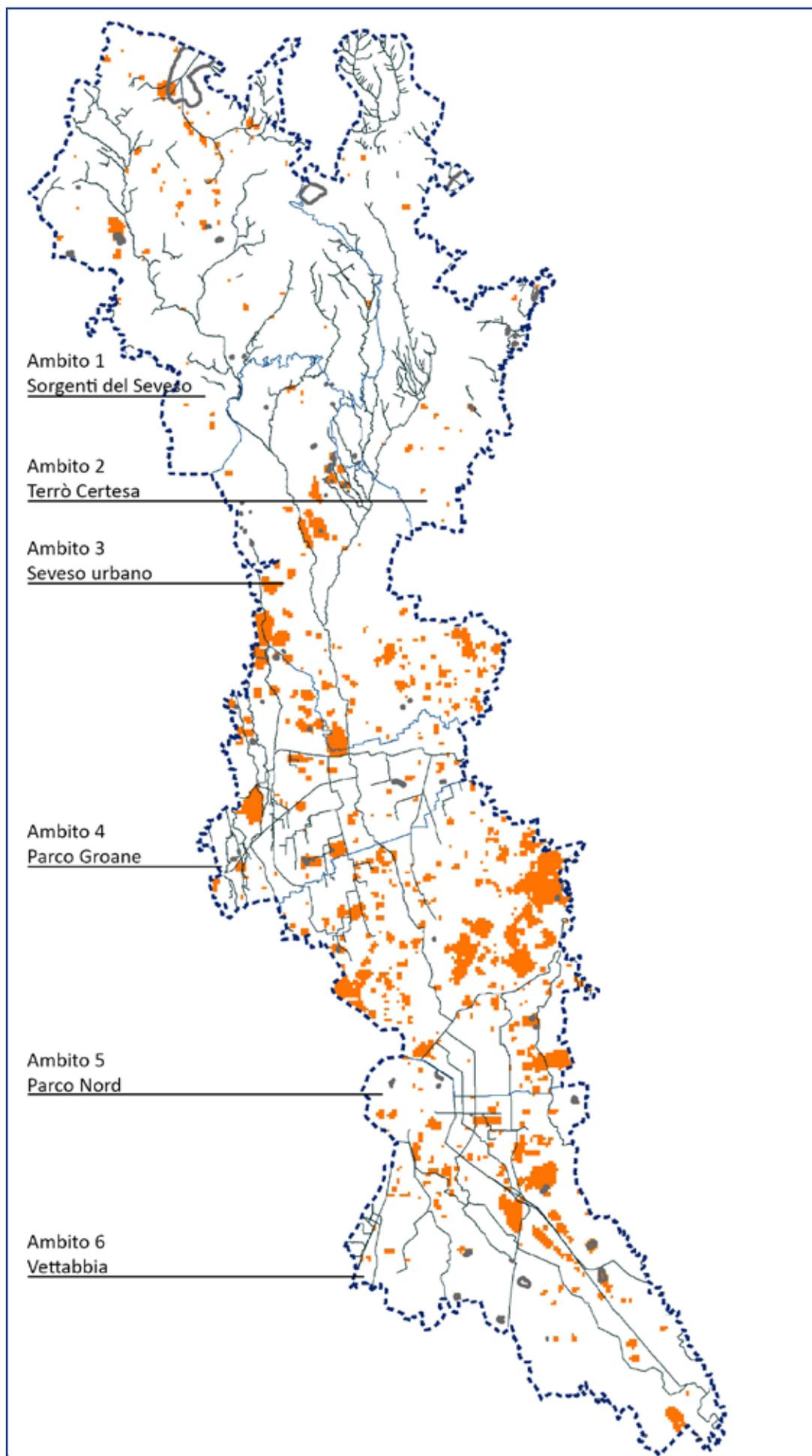


## TERRITORIO INTERESSATO

→ 44,26 kmq  
8,16% del territorio del sottobacino

LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO  
CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_13
- Psb\_gen\_34
- Psb\_gen\_48
- Psb\_gen\_68



## QUALITÀ MORFOLOGICA E FUNZIONALITÀ FLUVIALE DEL CORSO D'ACQUA AL DI SOTTO DI "BUONO"



### DESCRIZIONE

Individua i tratti dei corsi d'acqua caratterizzati dagli indici di qualità morfologica (IQM) e di funzionalità fluviale (IFF) con giudizio inferiore a "buono".

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Indice di Qualità Morfologica IQM scadente o scarso;
- Indice di Funzionalità Fluviale IFF "scadente-pessimo" o "scadente", sponda destra e sponda sinistra (dato disponibile solo per Sesveso e Vettabbia).



### TERRITORIO INTERESSATO

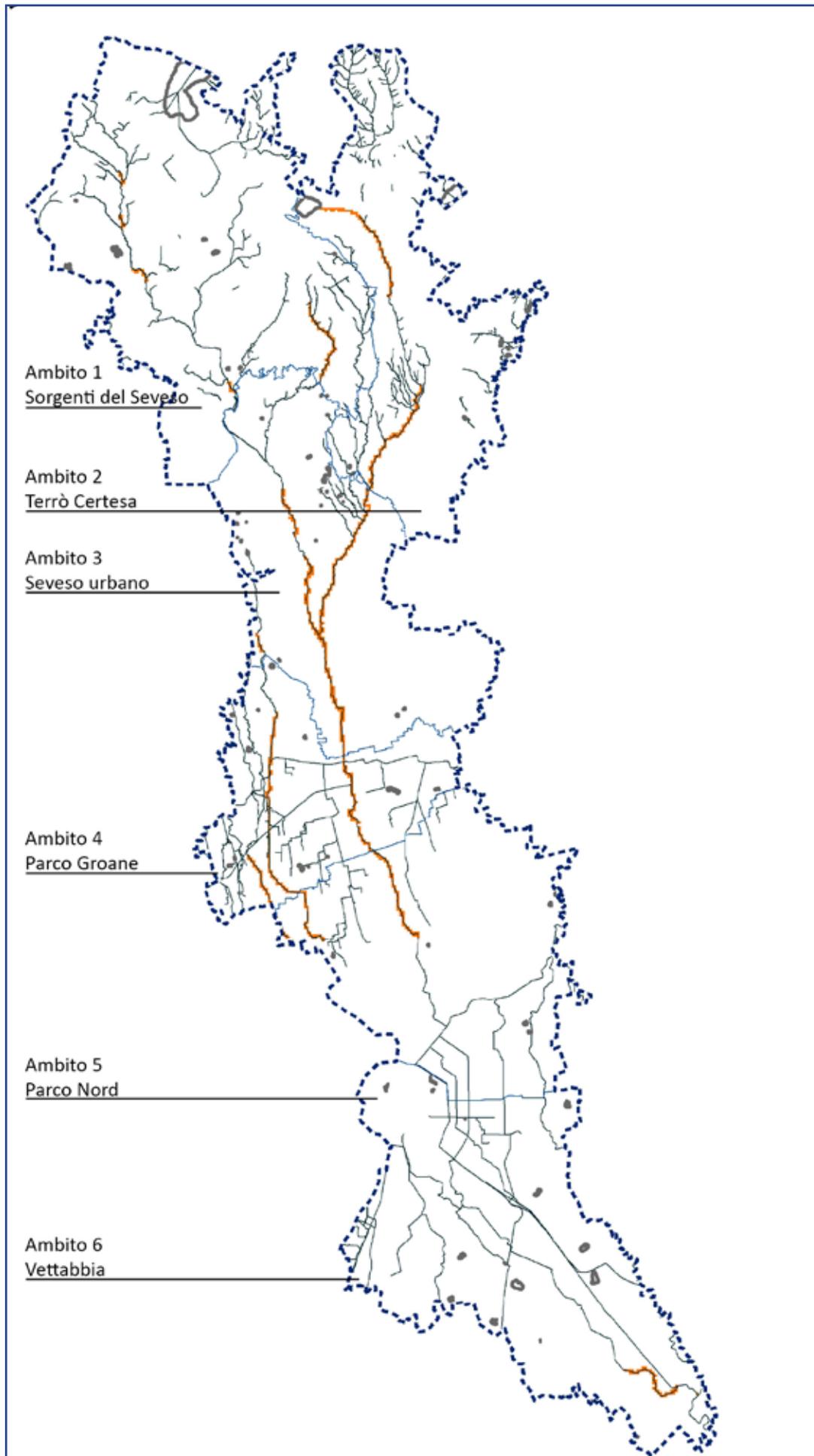
→ 8,10 kmq

1,49% del territorio del sottobacino



### LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_5
- Psb\_gen\_14
- Psb\_gen\_26
- Psb\_gen\_28
- Psb\_gen\_30
- Psb\_gen\_31
- Psb\_gen\_49
- Psb\_gen\_50
- Psb\_gen\_59
- Psb\_gen\_67



## STATO CHIMICO DEL CORPO IDRICO

NON BUONO



## DESCRIZIONE

Individua i tratti dei corsi d'acqua classificati nel PTUA con giudizio "non buono" relativo allo stato chimico.

Considera come elemento di sensibilità la presenza di tratti dei corpi idrici con stato chimico "non buono".



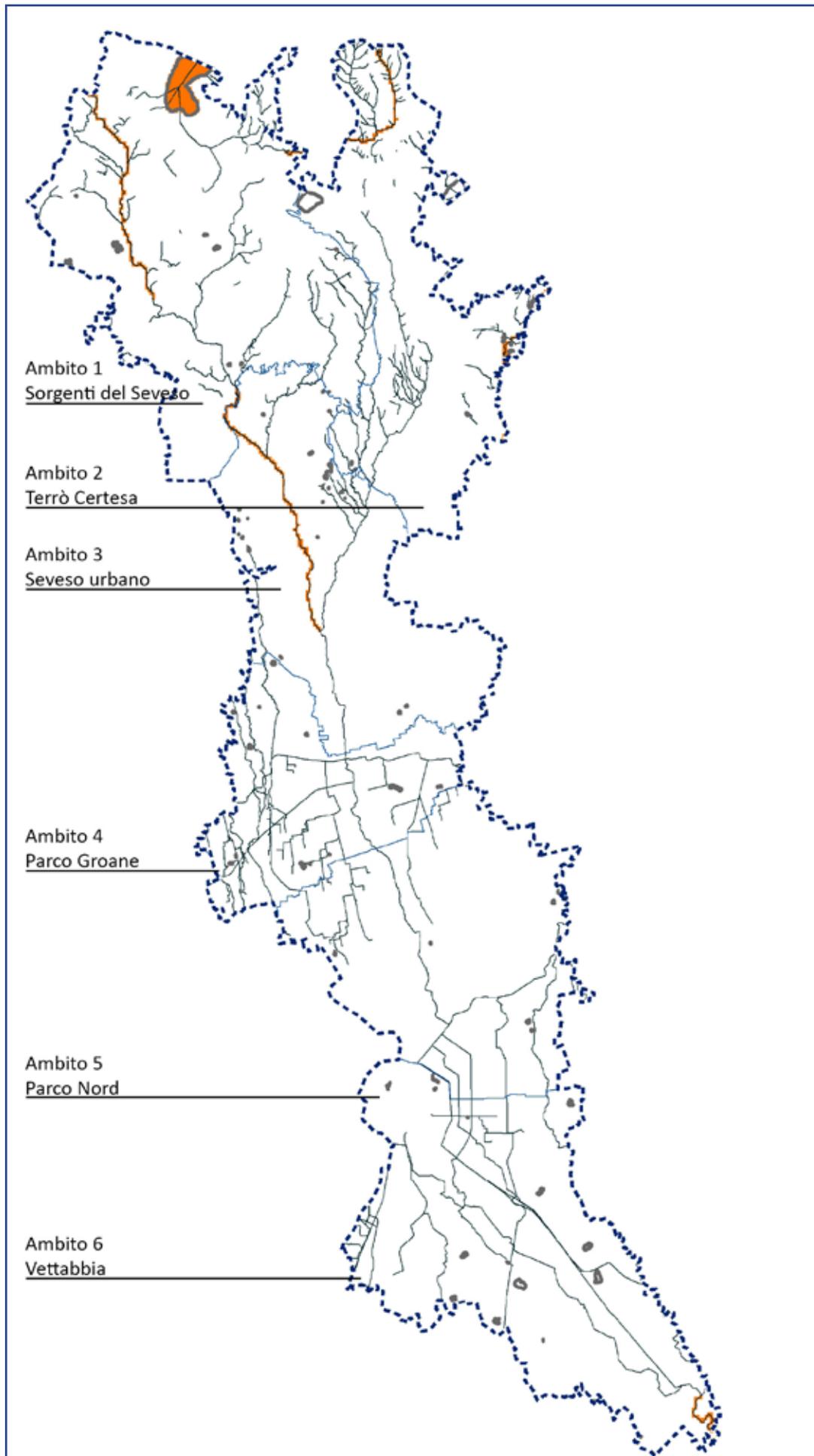
## TERRITORIO INTERESSATO

→ 7,13 kmq

1,31% del territorio del sottobacino

LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO  
CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_2
- Psb\_gen\_8
- Psb\_gen\_24
- Psb\_gen\_27
- Psb\_gen\_29
- Psb\_gen\_68



## STATO ECOLOGICO DEL CORPO IDRICO

## NON BUONO



## DESCRIZIONE

Individua i tratti dei corsi d'acqua che nel PTUA sono classificati con giudizio "non buono" relativo allo stato ecologico.

Considera come elemento di sensibilità la presenza di tratti dei corpi idrici con stato "sufficiente", "scadente", "cattivo".

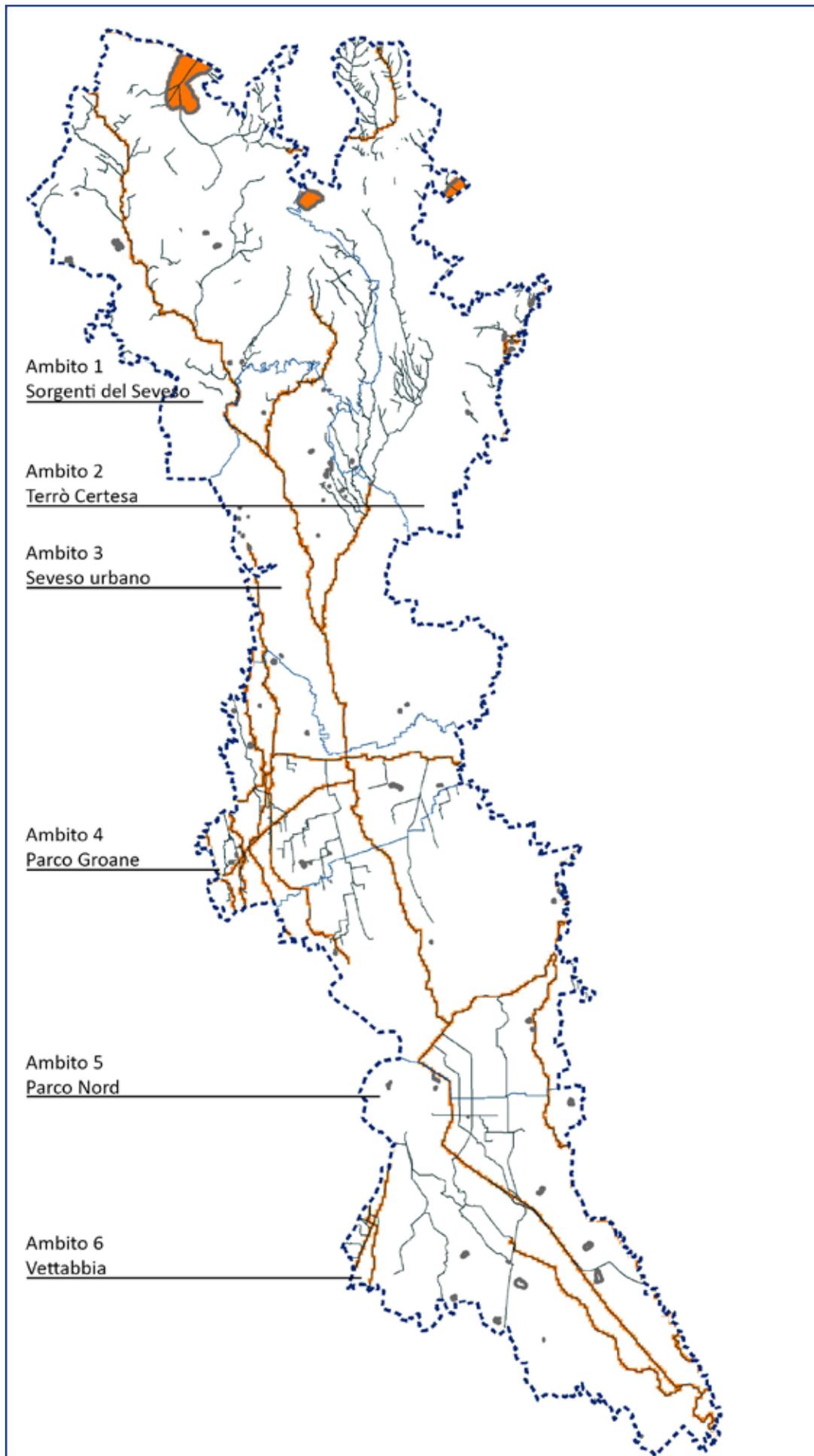


## TERRITORIO INTERESSATO

→ 28,87 kmq

LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO  
CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_4
- Psb\_gen\_7
- Psb\_gen\_8
- Psb\_gen\_9
- Psb\_gen\_10
- Psb\_gen\_11
- Psb\_gen\_12
- Psb\_gen\_14
- Psb\_gen\_27
- Psb\_gen\_30
- Psb\_gen\_49
- Psb\_gen\_60
- Psb\_gen\_68
- Psb\_gen\_72



## PERICOLOSITÀ PER FENOMENI IDRAULICI E IDROGEOLOGICI



### DESCRIZIONE

Individua le aree interessate da fenomeni di pericolosità idraulica e idrogeologica "alta" o "media" per eventi di esondazione o di frana.

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Pericolosità di esondazione M (media) e H (alta) individuate dal PGRA;
- Pericolosità di frana M (media) e H (alta) individuate dal Piano di Assetto Idrogeologico.



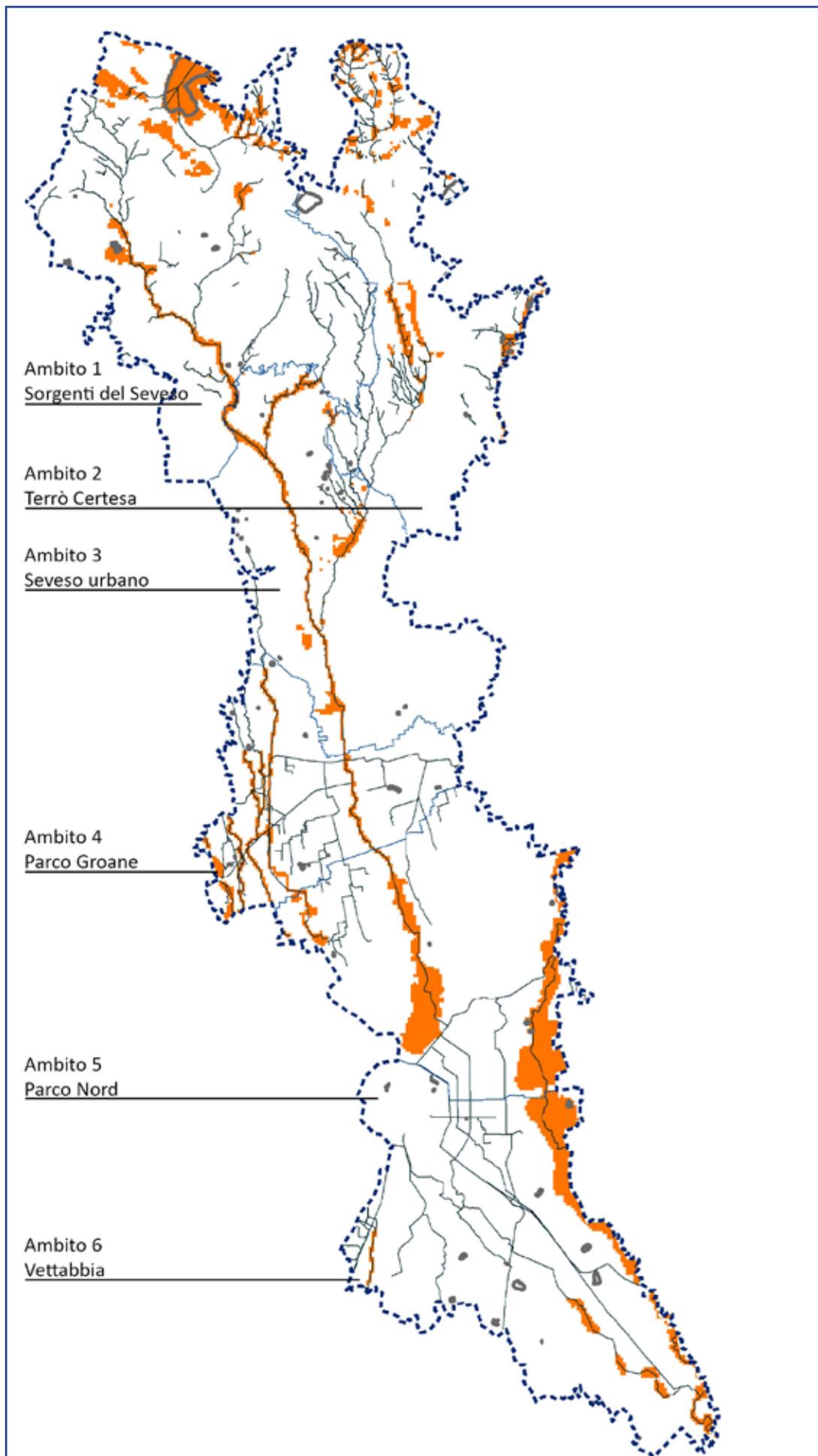
### TERRITORIO INTERESSATO

→ 51,78 kmq  
9,54% del territorio del sottobacino



### LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- |              |              |
|--------------|--------------|
| • Psb_gen_6  | • Psb_gen_45 |
| • Psb_gen_32 | • Psb_gen_47 |
| • Psb_gen_34 | • Psb_gen_49 |
| • Psb_gen_35 | • Psb_gen_50 |
| • Psb_gen_41 | • Psb_gen_52 |
| • Psb_gen_44 | • Psb_gen_53 |



## CRITICITÀ

14

## RISCHIO IDRAULICO

## MEDIO ALTO



## DESCRIZIONE

Individua le aree interessate dalla presenza di elementi puntuali, lineari ed areali esposti a rischio idraulico "alto" o "medio".

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Rischio idraulico su elementi puntuali, lineari, areali;
- Presenza di elementi puntuali, lineari ed areali esposti a rischio idraulico di tipo R3 e R4.



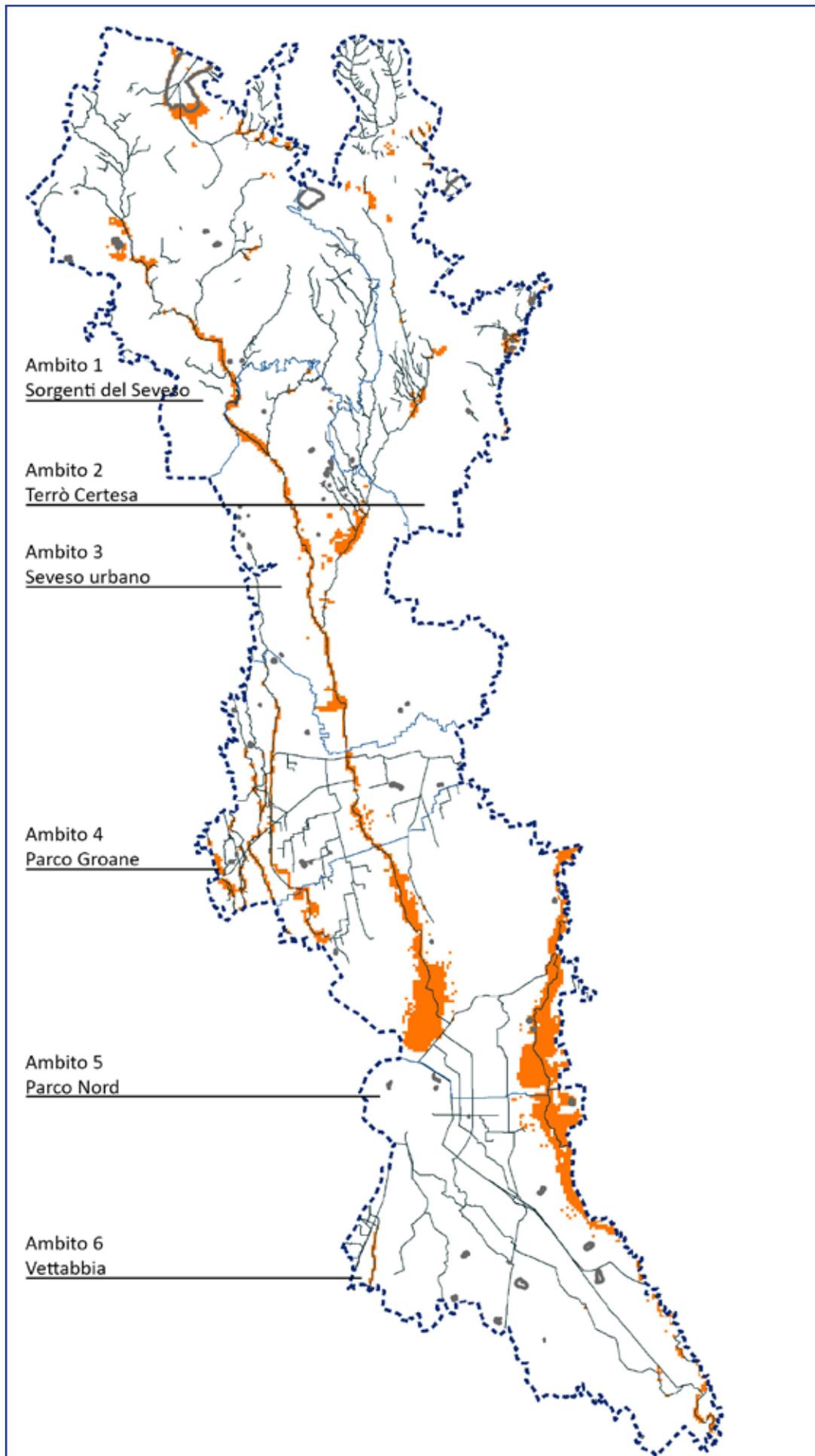
## TERRITORIO INTERESSATO

→ 34,74 kmq

6,40% del territorio del sottobacino

LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO  
CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- |              |              |
|--------------|--------------|
| • Psb_gen_32 | • Psb_gen_45 |
| • Psb_gen_34 | • Psb_gen_48 |
| • Psb_gen_35 | • Psb_gen_49 |
| • Psb_gen_36 | • Psb_gen_50 |
| • Psb_gen_38 | • Psb_gen_52 |
| • Psb_gen_40 | • Psb_gen_54 |
| • Psb_gen_41 | • Psb_gen_55 |
| • Psb_gen_42 | • Psb_gen_72 |
| • Psb_gen_43 |              |



## RISCHIO IDROGEOLOGICO

## MEDIO ALTO



## DESCRIZIONE

Individua le aree interessate dalla presenza di elementi puntuali, lineari ed areali esposti a rischio idrogeologico "alto" o "medio".

Considera i seguenti elementi di sensibilità:

- Rischio di frana su elementi puntuali, lineari ed areali;
- Presenza di elementi puntuali, lineari ed areali esposti a rischio frane di tipo R3 e R4.

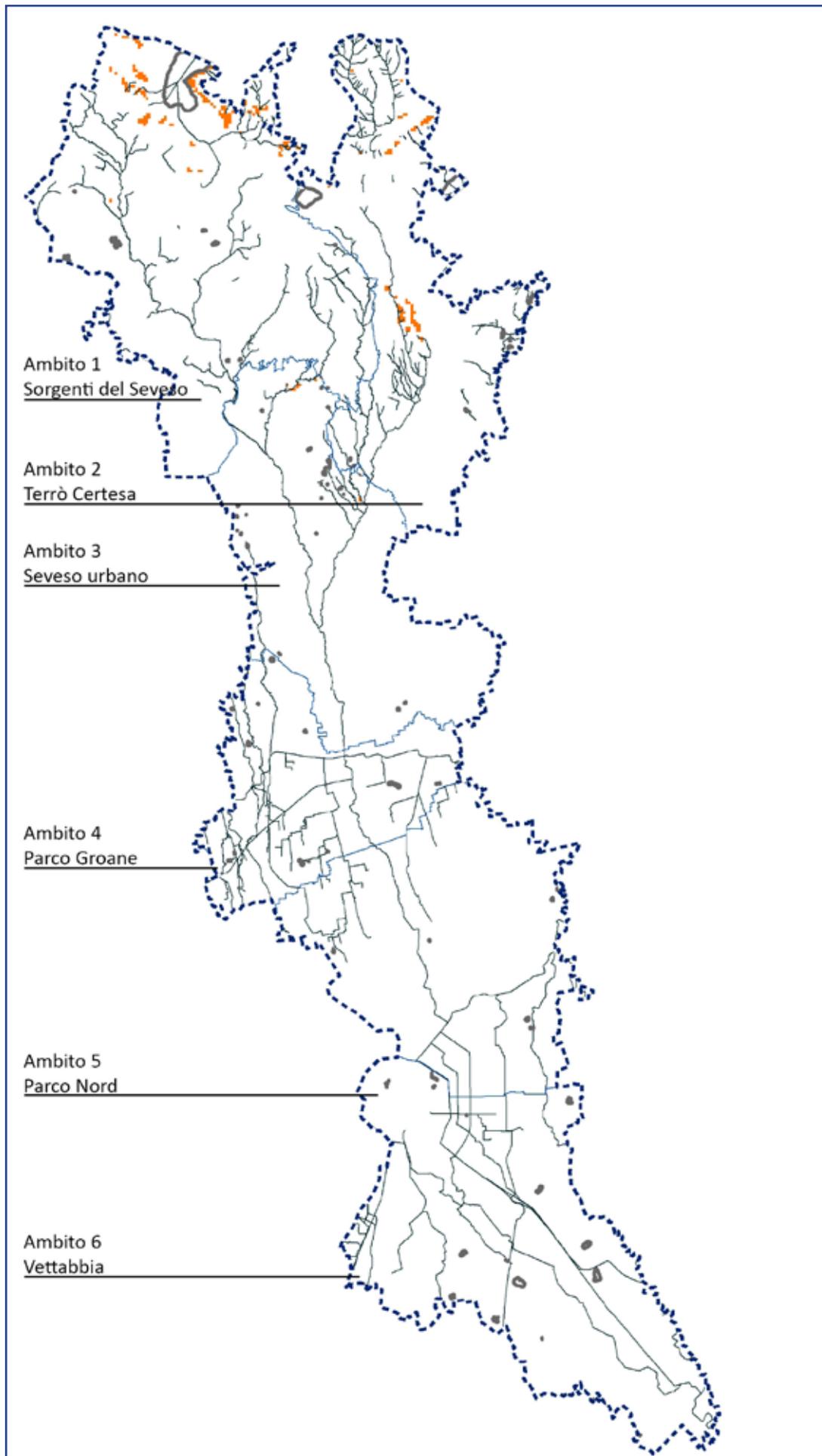


## TERRITORIO INTERESSATO

→ 2,86 kmq  
0,53% del territorio del sottobacino

LE MISURE GENERALI DEL PROGETTO  
CHE RISPONDONO ALLA CRITICITÀ

- Psb\_gen\_38
- Psb\_gen\_40
- Psb\_gen\_41
- Psb\_gen\_43
- Psb\_gen\_52
- Psb\_gen\_54
- Psb\_gen\_55





# 5. GOVERNANCE DEL PROGETTO

## Percorso

Il Progetto è uno strumento che incrocia diversi settori di politiche (qualità delle acque, difesa idraulica, riqualificazione paesaggistica), aspira ad integrare una pluralità di dimensioni (dall'urbanistica alla mobilità, dalla valorizzazione dei beni ambientali e storici, allo sviluppo locale), mobilitando diversi tipi di attori (istituzionali, tecnici, sociali, economici) lungo una filiera decisionale molto estesa, dal livello distrettuale a quello locale.

Per questa sua natura (multidimensionale rispetto agli ambiti di intervento e complessa in riferimento al sistema decisionale che articola), la costruzione del Progetto ha richiesto l'applicazione di un modello di governance in grado di sostenerne efficacemente la gestione e lo sviluppo, sinteticamente descritto nel capitolo introduttivo (rif. Paragrafo *Metodo di costruzione del Progetto*).

Per le fasi di attuazione del Progetto successive alla sua approvazione verrà seguito il medesimo percorso, attivando i tavoli territoriali coinvolti nelle fasi di co-progettazione, con lo scopo di facilitare:

- il passaggio tra la fase di disegno e la fase di attuazione delle misure (rendimento in termini di avanzamento del processo decisionale);
- la partecipazione di più attori (diversi tipi di attori posti a diversi livelli della multilevel governance);
- la focalizzazione dell'attenzione verso il tema delle acque e dei fiumi (disseminazione, crescita della sensibilità, animazione)
- l'incremento della capacità istituzionale (presenza di effetti di apprendimento da parte degli attori istituzionale lungo lo sviluppo del progetto);
- lo sviluppo di forme decentrate di governance autonome dall'attività regionale

Per garantire una maggior efficacia del processo, è previsto il coinvolgimento di referenti sovralocali, partendo primariamente

dai soggetti "pivot" individuati nella fase di co-progettazione ma stimolando anche nuove "autocandidature". A questi soggetti sarà affidato il compito di affiancare Regione nel percorso di attuazione del Progetto, anche con lo scopo di aumentare la loro capacità di gestire partenariati complessi, la loro capacità di progettazione e di management, riconoscendo loro un ruolo stabile nella gestione del Progetto di sottobacino ed affidando loro funzioni di interfaccia tra Regione Lombardia e soggetti locali.

In sostanza, la governance del Progetto di sottobacino del Seveso seguirà un modello che potrebbe definirsi di "governance decentrata", che lavora, per il tramite di soggetti intermedi, sul rafforzamento delle capacità di progettazione, animazione, mobilitazione e management al livello locale.

I soggetti individuati svolgeranno i compiti che sono tipicamente affidati ai Contact Point nei progetti di cooperazione. La missione dei Contact Point sarà quella di diffondere la conoscenza sul Progetto di sottobacino e sui Contratti di fiume in generale, accrescere la consapevolezza circa le opportunità e i vantaggi di questo strumento, favorire aggregazione degli interessi e capacità di lavorare in rete.

Nello specifico, i Contact Point potrebbero svolgere i seguenti compiti nei confronti verso i soggetti del proprio ambito di riferimento:

- supporto alla costruzione delle proposte di intervento: svolgono la funzione di assistere i promotori nel montaggio delle loro proposte, dando suggerimenti, supportandoli nel percorso di maturazione dell'idea progettuale, segnalando possibili partner, aiutando nella costruzione del partenariato di progetto;
- promozione di iniziative di presentazione e confronto pubblico degli interventi del Progetto di sottobacino;

- organizzazione di eventi e iniziative locali di comunicazione sui temi del Progetto di sottobacino e più in generale dei Contratti di fiume.
- Nei confronti di Regione Lombardia, i Contact Point potrebbero:
- svolgere un ruolo di referente nell'ambito dei Comitati tecnici e Comitati istituzionali del Contratto di Fiume Seveso;
- discutere insieme a Regione dell'avanzamento delle misure del Progetto nel pro-

prio ambito;

- collaborare all'attività di monitoraggio e valutazione dell'andamento degli interventi nel proprio ambito di riferimento del Progetto di sottobacino.

L'assetto di governance che viene proposto va considerato un modello sperimentale, va progettato nel dettaglio, concordato tra i soggetti, calibrato rispetto ai singoli contesti e soprattutto valutato a valle di un primo periodo di funzionamento.

## Buone pratiche

Il processo di governance alla base del Progetto si inserisce all'interno dell'Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (AQST) "Contratto di Fiume Seveso" sottoscritto il 13 dicembre del 2006 da 46 comuni, 3 Province con i relativi Uffici d'Ambito (Como, Monza-Brianza e Milano), 6 Enti Parco, l'Agenzia Interregionale per il PO, Autorità di Bacino del Po, l'Ufficio Scolastico per la Lombardia, Regione e ARPA Lombardia.

L'AQST "Contratto di Fiume Seveso" ha già

consentito, grazie ai Programmi d'Azione via via approvati, di realizzare interventi e di promuovere politiche interdisciplinari, volti alla riqualificazione degli ambienti fluviali ed alla diminuzione del rischio idraulico. Tra questi, i più significativi riguardano in particolare:

- Una efficace esperienza di capacity building dimostrata dai soggetti locali, firmatari del CdF Seveso, in risposta alla sollecitazione costituita dal Bando di riqualificazione fluviale promosso da Regione Lombardia nel 2015, che nel sottobacino del Seveso ha portato al finanziamento di progettualità significative in termini sia di complessità dei partenariati, sia di pluralità degli obiettivi degli interventi; tra questi si ritrovano, ad esempio, i progetti presentati con i Comuni capofila di Montano Lucino e Cucciago.
- Alcune azioni pilota in tema di drenaggio sostenibile delle acque meteoriche, che hanno riguardato, ad esempio, la deimpermeabilizzazione di superfici (aree a parcheggio, piazze) e la disconnessione dei recapiti, in qualche caso accompagnando gli interventi con forme di comunicazione e didattica (ad esempio, a Cesano Maderno).

Oltre alle azioni promosse dal Contratto di Fiume Seveso nel territorio si sono sviluppate altre iniziative e progettualità, alcune delle quali ancora in corso, che vengono riprese nelle misure del presente Progetto.

Tra queste, emergono alcune esperienze che hanno beneficiato di fondi di finanziamento messi a disposizione dalla Fondazione Cariplo: il progetto "Connessione e funzionalità



*ecologica nella Brughiera Comasca, elemento chiave per la rete ecologica tra Prealpi e Pianura*" ed il progetto "Il Fiume Chiama".

Il primo di questi interessa un territorio a cavallo tra le province di Como e Monza e Brianza, include 30 comuni, quasi tutti appartenenti al bacino del Seveso, che rappresenta un contesto di "cerniera" tra il settore prealpino, caratterizzato da una naturalità molto diffusa, ed il settore pianiziale, con elevato grado di antropizzazione. Il progetto, conclusosi a giugno 2016, ha consentito la redazione di uno studio di fattibilità (tecnica, urbanistica, sociale ed economico-finanziaria) finalizzato alla conservazione, al miglioramento ed al ripristino della connessione ecologica dell'area in oggetto, con particolare attenzione all'avifauna, ai mammiferi di medie dimensioni ed all'erpeto fauna (anfibi e rettili). I principali risultati ottenuti sono: un accordo volontario tra Enti Locali per la tutela della connessione ecologica nell'ambito territoriale, attualmente sottoscritto dai 13 comuni nei quali sono stati individuati i principali elementi di criticità (da rimuovere) per la connessione ecologica, 23 progetti di fattibilità per il miglioramento della connessione ecologica, uno studio naturalistico, ambientale ed urbanistico dell'intera area ed infine una guida contenente indicazioni gestionali per la conservazione degli ambienti di brughiera e delle superfici forestali su 23.000 ettari di superficie. Nelle misure del Progetto viene quindi proposta l'implementazione dello studio di fattibilità per il ripristino delle connessioni ecologiche.

Il progetto "Il Fiume Chiama", vincitore del bando di Fondazione Cariplo "Comunità resilienti - 2015" ha interessato il territorio di 7 comuni attraversati dal Seveso e dal Certesa: Lentate sul Seveso, Meda, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago e Varedo. Le azioni del progetto (conclusosi a maggio 2017) hanno avuto come obiettivo la diffusione della conoscenza delle diverse tipologie di rischio idraulico e idrogeologico, la promozione di comportamenti tesi alla cura del territorio come prevenzione del rischio e come risposta resiliente in seguito alle esondazioni, l'acquisizione di norme comportamentali di autodifesa preventiva da parte della comunità locale in caso di allerta e successiva gestione dell'emergenza e lo stimolo di un dialogo attivo tra comunità locale e soggetti istituzionali preposti alla gestio-

ne del rischio idraulico. I risultati attesi sono l'aumento della resilienza delle comunità locali, cioè della capacità di adattamento al fine di ridurre le possibili conseguenze delle esondazioni, con conseguente riduzione dei danni del territorio grazie all'azione coordinata e consapevole degli stakeholder locali. In virtù della sua replicabilità, nelle misure del PsbS viene proposto uno sviluppo dell'esperienza maturata in questa porzione di territorio anche in altre realtà del bacino.

Degno di menzione è infine il progetto LIFE15 "MASTER ADAPT", approvato dalla Commissione Europea nel marzo 2016 nell'ambito del programma Life 2015 Climate Action - Climate Change Adaptation. Il progetto, avviato nell'ottobre 2016, ha una durata di tre anni e si sta realizzando grazie al contributo dell'Unione Europea e al cofinanziamento della Fondazione Cariplo. Esso intende fornire strumenti di supporto decisionale capaci di rendere efficaci ed efficienti le strategie e le misure di adattamento che si delinearanno nei prossimi anni a scala regionale e locale, andando ad implementare - in particolare a livello italiano - la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC). L'obiettivo generale del progetto è infatti quello di individuare e testare strumenti di governance innovativi a supporto di regioni e enti territoriali locali nell'identificazione e sviluppo di strategie e politiche di adattamento, anche in conformità agli impegni prescritti nella recente iniziativa Patto dei Sindaci per il clima e l'energia. L'idea è quella di svolgere, nei territori interessati da progetto (che, per la Lombardia, riguardano i comuni di Seveso, Desio, Varedo, Bovisio-Masciago, Cesano Maderno, Barlassina, Lentate sul Seveso, Meda) un'analisi della vulnerabilità rispetto ai vari stressor climatici, per elaborare obiettivi ed opzioni di adattamento.

Una importante pratica di governance che riguarda i temi della protezione civile è stata portata avanti nell'ambito dell'Accordo di Programma per la "Salvaguardia idraulica e la riqualificazione dei corsi d'acqua dell'area metropolitana milanese", promosso dalla Giunta Regionale con DGR 8769/2008. Tra il 2010 e il 2016 la protezione civile regionale ha coordinato la progettazione e realizzazione del "Progetto di adeguamento della rete di monitoraggio remota e di sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni riguardan-

te il rischio idraulico sull'area metropolitana milanese" in partnership con ARPA Lombardia, Comune di Milano, Consorzio Est Ticino Villoresi, Provincia di Milano e AIPo, con il coinvolgimento del Parco Valle del Lambro. Con il progetto sono stati realizzati il potenziamento del sistema di monitoraggio idropluviometrico in tempo reale, con nuove stazioni di monitoraggio e la condivisione dei dati tra tutti gli enti partecipanti, e un "sistema di supporto alle decisioni" (di seguito SSD) per il preannuncio delle piene, in grado di tener conto sia delle previsioni meteorologiche, sia delle manovre che i diversi enti competenti intendono attuare sul complesso reticolo idraulico.

Il SSD fornisce quindi la previsione delle portate nel reticolo naturale e artificiale che gravita sulla città di Milano e diversi servizi di utilità per il centro funzionale regionale, per le Autorità idrauliche e per le Autorità locali di protezione civile del Nord Milanese:

- le Autorità idrauliche dispongono, nell'ambito del SSD, di un servizio che, tramite analisi di scenario, permette di valutare, in base alle previsioni meteorologiche disponibili e alle possibili manovre nei nodi regolati, gli effetti sul reticolo di diverse possibili manovre di regolazione delle portate, in modo da individuare le opportune manovre per la gestione dell'acqua nel complesso intrico del reticolo naturale e artificiale, costituito da anche da dighe, canali scolmatori e casse di laminazione. Le manovre disposte sono quindi comunicate al Centro funzionale regionale;
- Il Centro Funzionale Regionale può condividere con gli enti che accedono al SSD gli esiti di simulazioni idrauliche verosimili, perché coerenti con la situazione reale, cioè conseguente alle manovre realmente effettuate dalle Autorità idrauliche;
- le Autorità di protezione civile, che devono disporre le azioni previste nel piano di emergenza, dispongono di un servizio che mostra le portate stimate e previste nel reticolo idraulico, comprensive di valutazioni sul volume d'acqua che il reticolo non riuscirà a contenere, come indicatore di possibili criticità idrauliche che potranno interessare il territorio.

Tale sistema è affetto dagli inevitabili limiti di confidenza conseguenti alle incertez-

ze delle previsioni meteorologiche e dei modelli idrologici di trasformazione afflussi-deflussi, che assumono, per la situazione considerata, particolare importanza, soprattutto in occasione di temporali, che impattando su bacini di dimensioni medio-piccole, con incertezze previsionali riguardo all'evoluzione temporale e alla localizzazione delle precipitazioni che possono avere un impatto significativo sui risultati modellistici. Per valutare l'impatto di questi limiti nel progetto è previsto anche di mantenere:

- un continuo processo di valutazione dello strumento adottato;
- un costante e condiviso processo di miglioramento dei servizi di previsione.

Sulla base degli output del SSD Centro Funzionale Regionale ha inoltre sviluppato un messaggio di allertamento denominato "Avviso di criticità localizzato Nord Milano", specifico per l'area nord Milano, che dà indicazioni più puntuali e più dettagliate sui fenomeni idraulici previsti con un orizzonte temporale più breve (12 ore) rispetto a quello dell'Avviso di criticità per zone omogenee (24-28 ore). L'avviso è emesso in caso di necessità, sulla base degli esiti delle simulazioni idrauliche del SSD, è trasmesso alle autorità locali di protezione civile e ai presidi territoriali, ed è pubblicato online sul sito web istituzionale.

In questo modo si intende facilitare un intervento più tempestivo e mirato delle Autorità locali di protezione civile, che possono attivare, se del caso, il proprio piano comunale di emergenza, nel quale, tra l'altro, si dovrebbe prevedere una sezione specifica sulla comunicazione alla popolazione.

Infine si segnala che Regione Lombardia provvederà alla realizzazione di un progetto di allineamento del SSD con le regole di gestione delle vasche di laminazione previste dal Piano di Assetto Idrogeologico man mano che saranno realizzate nei prossimi anni, approvato dalla Segreteria tecnica dell'Accordo il 21 novembre 2017.

# Accompagnamento, comunicazione, formazione

Per lo sviluppo del Progetto e garantirne una buona governance, è necessario, oltre alla individuazione ed al coinvolgimento di soggetti "Contact Point", anche l'avvio di un percorso di capacity building degli attori locali (istituzionali e non).

Questo percorso si articolerà in una serie di azioni di accompagnamento, comunicazione e formazione.

## Accompagnamento

Successivamente all'approvazione del Progetto da parte di Regione Lombardia, è prevista una serie di incontri con i tavoli territoriali finalizzati a:

- illustrare nel dettaglio la cartografia di Progetto (Carta degli elementi di sensibilità, Carte delle criticità e Mappa dell'acqua), ossia i suoi contenuti, gli strati informativi utilizzati, le modalità di interrogazione ed i possibili utilizzi a supporto della pianificazione comunale, della progettazione locale e dell'implementazione delle misure del Progetto;
- approfondire le criticità "potenzialmente" individuate dalla cartografia e declinarle con maggior dettaglio e per valutare gli effetti delle sovrapposizioni di più problematiche.
- condividere gli ambiti del sottobacino da cui partire prioritariamente per attuare le misure del Progetto.
- individuare le modalità e gli ambiti prioritari di applicazione delle misure generali;
- stimolare l'emergere di proposte di nuove misure in vista dei futuri aggiornamenti del Progetto;
- individuare i canali di finanziamento per le misure localizzate e supportare i soggetti proponenti, ad esempio evidenziando le opportunità connesse ai bandi dedicati (regionali e non);
- coinvolgere tutti i soggetti interessati dalle misure, per facilitare la loro attuazione;
- individuare le misure che entreranno a far parte del futuro Programma d'Azione del Contratto di Fiume Seveso;

- impostare e sviluppare il piano di monitoraggio del Progetto.

## Comunicazione

Una comunicazione efficace e tempestiva è strumento fondamentale per garantire al processo i criteri di correttezza correlati alla accessibilità, trasparenza e legittimazione da parte dei portatori di interesse, sia firmatari che non, del Contratto di Fiume. L'accesso e la condivisione pro-attiva alle informazioni relative all'avanzamento e ai successi del processo costituirà inoltre strumento fon-

**IONON RISCHIO**  
BUONE PRATICHE DI PROTEZIONE CIVILE

**ALLERTA METEO-IDRO**  
Ti avvisa che potresti trovarti in situazioni di pericolo

- ALLERTA ROSSA
- ALLERTA ARANCIONE
- ALLERTA GIALLA

Attenzione! Il massimo livello di allerta previsto per i temporali è arancione.

**COSA PUÒ SUCCEDERE**

- Inondazione di aree anche lontane dai corsi d'acqua
- Frane profonde e di grandi dimensioni
- Rottura degli argini e cedimento dei ponti
- Variazione del corso del fiume
- Danni a edifici, centri abitati e attività produttive
- Frane
- Danni ad argini e ponti
- Vortagini
- Erosione delle sponde
- Inondazione delle aree golenali
- Esondazione improvvisa dei corsi d'acqua
- Innalzamento anche rapido dei fiumi
- Sottopassi, tunnel, seminterrati e pianterreni allagati
- Smottamenti, colate di fango, caduta massi
- Strade e ferrovie interrotte
- Interruzione servizi di acqua, luce, gas e telefonia
- Fulminazioni
- Caduta di rami e alberi.

Informati su [www.protezionecivile.gov.it](http://www.protezionecivile.gov.it)  
e scopri cosa fare su [www.iononrischio.it](http://www.iononrischio.it)

damentale per favorire la diffusione di una "cultura dell'acqua".

A questo scopo sono fondamentali i canali di comunicazione che il progetto di Sottobacino, in quanto parte del percorso dei Contratti di Fiume, utilizza per gestire la comunicazione e disseminazione delle attività connesse.

Per assicurare massima copertura del pubblico, sia generale che tecnico/istituzionale, e strutturare la disseminazione con registri appropriati a seconda dei destinatari, le informazioni vengono veicolate attraverso canali differenziati:

- principalmente il **sito web [www.contrattidifiume.it](http://www.contrattidifiume.it)**, che rappresenta il canale istituzionale per eccellenza. In particolare nella sezione Progetti e Interventi dedicata alla descrizione dei progetti e delle opere gli interessati possono accedere ad informazioni sullo stato di attuazione delle iniziative nel sottobacino di interesse, verificando anche attraverso la disponibilità di una galleria fotografica le trasformazioni ex-post ottenute attraverso la realizzazione delle opere. I soggetti del sottobacini, soprattutto quelli con ruolo di referente per gli ambiti o afferenti agli enti sovraregionali, sono costantemente invitati a fornire materiale informativo e fotografico a corredo per permettere l'aggiornamento di questa sezione del sito. Sarà in relazione a ciò, implementata la sezione dedicata "Progetto di Sottobacino Seveso" con la messa a disposizione della documentazione di progetto e i link alla sezione Progetti e Interventi e agli strati informativi sul SIT Regione Lombardia.
- la **mail ufficiale [cdf@ersaf.lombardia.it](mailto:cdf@ersaf.lombardia.it)** del Team Tecnico è, nell'ambito dell'Ufficio di Piano dei Contratti di Fiume, lo strumento più immediato per chiedere e ricevere informazioni;
- per aprire la comunicazione anche alle forme social di connessione e coprire anche fasce di pubblico generale, sono attive **la pagina Facebook e l'account Twitter dei Contratti di Fiume**. Qui è possibile un dibattito snello, alimentato dall'interazione con altre pagine social istituzionali e private, e caratterizzato dall'immediatezza di una informazione veloce e semplificata. L'account twitter

in particolare ha documentato l'iter di lavoro dei 6 ambiti nella fase di costruzione del progetto di sottobacino ed è il canale più efficace per raccontare in diretta eventi significativi; infine anche il canale YouTube che ha incrementato significativamente il numero di visualizzazioni nel corso del 2016;

- per garantire il raggiungimento di una fascia di destinatari legata a forme più tradizionali di comunicazione, è attiva la pubblicazione periodica della **Newsletter Cdf**, che affronta temi di interesse e propone una rassegna degli eventi e delle notizie più interessanti del periodo.

## Formazione

Di fondamentale importanza per lo sviluppo del Progetto e la crescita "culturale" delle comunità sono i momenti formativi: si intendono qui sia quelli organizzati nell'ambito del processo dei Contratti di Fiume sia quelli ai quali i componenti del gruppo di lavoro saranno chiamati a partecipare con interventi su temi di interesse. Un esempio di attività formativa, già avviato dagli UTR regionali, è rappresentato dall'organizzazione di eventi formativi insieme con gli Ordini Professionali Provinciali ma anche dalle Scuole Edili, per discutere e formare sulle tematiche afferenti al rischio idraulico, al drenaggio sostenibile e all'evoluzione degli strumenti normativi connessi.

## Crescita della comunità locale: dallo stato di emergenza allo stato di resilienza

Uno dei temi più sentiti nel territorio del Progetto è quello del rischio idraulico, che da sempre costituisce un elemento di sensibilità e dibattito presso le comunità locali.

Questo tema può costituire uno dei pilastri della governance in quanto una sua adeguata gestione contribuisce ad accrescere la consapevolezza e la conoscenza sulle tematiche dell'acqua (non solo sicurezza, ma anche qualità, gestione degli spazi liberi, ecc.) e rendere pertanto il territorio più resiliente nei confronti dei processi di trasformazione naturali ed antropici in atto.

Il territorio intercettato dal reticolo idraulico a nord di Milano, che comprende i bacini di Seveso, Lambro ed Olona, rappresenta il cantiere per eccellenza della resilienza delle comunità locali alle alluvioni urbane. Dall'analisi delle mappe del PGRA infatti, dei circa 1.200.000 abitanti lombardi esposti alle alluvioni, si rileva che più di 200.000 risiedono nei comuni del Progetto di Sottobacino Seveso. Si tratta di un numero di abitanti importante, equivalente ad una media cittadina italiana, ed è approssimato per difetto, poiché non tiene conto degli abitanti fluttuanti, che vi transitano ogni giorno.

Dalla carta di identità del territorio si evince anche l'alto tasso di urbanizzazione dell'area, e questo elemento è ulteriormente critico per il rischio idraulico, poiché le acque meteoriche che attraversano queste aree si muovono su suoli impermeabili (asfaltati) e sono recapitate in prevalenza verso la rete di drenaggio artificiale (fogne), che le raccoglie e le recapita nell'alveo dei fiumi più rapidamente, e non attraverso percorsi più lunghi e naturali in suoli permeabili. Questo tipo di fenomeno, noto come "alluvione urbana", è caratterizzato da acque con velocità elevate, che possono trascinare persone e cose, e da complicazioni tipiche: presenza di sostanze inquinanti nelle acque, presenza di oggetti ingombranti come cassonetti, automobili, motorini e di oggetti di arredo urbano che vengono trascinati nel fiume e che possono rapidamente ostruire ponti e creare ostacoli al naturale deflusso delle acque nel fiume.

La compresenza dei due diversi caratteri di alluvione, rapida e urbana, richiede che questo territorio sia da presidiare con la massima attenzione.

Per la dinamica degli eventi sin qui descritti si possono verificare alluvioni anche quando le piogge interessano un'area di pochi chilometri quadrati. In questo caso la scala operativa utilizzata per le previsioni meteorologiche, che dà risultati medi su aree di diverse decine di chilometri quadrati e con tempi di preannuncio di almeno 6-12 ore, non è sempre adeguata allo scopo di allerta. E' anche per questo che Regione Lombardia ha sviluppato, nell'ambito dell' "Accordo di Programma per la salvaguardia idraulica e la riqualificazione dei corsi d'acqua dell'area metropolitana milanese", uno strumento di supporto alle decisioni che tiene conto delle manovre effettuate alle principali opere idrauliche presenti nel sistema Lambro-Seveso-Olona, e con l'uso di osservazioni e previsioni meteo-idrologico-idrauliche può mantenere sempre aggiornate in tempo reale le Autorità idrauliche e di protezione civile sulla dinamica degli eventi, e permette al Centro Funzionale di elaborare e pubblicare prodotti di allertamento a breve termine, focalizzati sull'area. Il sistema di supporto alle decisioni è attivo dal 2015, è utilizzato dai principali operatori dell'area, la sua consultazione è aperta a tutte le autorità locali di protezione civile che lo desiderano, dietro formale richiesta alla Protezione Civile di Regione Lombardia, mentre i prodotti previsionali di allertamento localizzato, emessi quando opportuno, sono inviati alle autorità preposte e pubblicati sul portale regionale delle allerte di protezione civile.

Le alluvioni non sono un remoto ricordo del passato per gli abitanti del Seveso, ma fanno parte dell'esperienza quotidiana. Bisogna quindi considerare gli abitanti di questo territorio come soggetti estremamente competenti, che non tendono a rimuovere il rischio, ma che lo conoscono e trovano quotidianamente, in modo complementare con le istituzioni, le risorse per affrontarlo.

Per questo, accanto agli interventi progetta-

ti, co-progettati, realizzati e realizzabili per ridurre l'entità delle piene e per riqualificare i corsi d'acqua, accanto a tecniche sempre più raffinate di previsione e di allerta, le comunità del Seveso si fanno sempre più parte pro-attiva per mitigare localmente, porta a porta, il rischio che ben conoscono, tramite la diffusione di sistemi di "flood-proofing", ovvero di accorgimenti edilizi, permanenti o temporanei, per la riduzione locale dei danni al patrimonio privato, come per esempio paratie mobili, gradini, isolamento temporaneo o permanente delle feritoie verso i vani sotterranei (grate e aperture). Questi accorgimenti edilizi iniziano a diffondersi nella città di Milano, dove l'effetto della piena raggiunge il suo apice in termini di portata e livelli idrici ma con velocità molto basse, dovuta alla fuoriuscita del fiume dal suo alveo sotterraneo attraverso i tombini, che vengono aperti dal presidio di polizia locale, secondo procedure definite nel piano di emergenza comunale. Esistono analoghi accorgimenti anche per i territori dei tratti di monte, dove la velocità del fiume gioca un ruolo più importante. È importante comprendere che non si tratta di soluzioni di carattere assoluto ed esclusivo per la "messa in sicurezza" del territorio, ma di accorgimenti che, se ben progettati, possono avere un ruolo importante nella riduzione locale del danno, sempre in sinergia con le altre misure di riduzione del rischio, a patto di saperle usare nel modo corretto<sup>17</sup>.

La scelta recente di diffondere anche al pubblico i messaggi di allerta, riservati solo agli operatori di protezione civile fino al 2014, e di adottare un linguaggio facilmente comprensibile, mediante i codici colore del triage (giallo-arancio-rosso), assieme all'opportuna ridondanza delle Autorità locali di protezione civile, così come accaduto nell'estate 2016 a Lentate sul Seveso<sup>18</sup>, sono gli elementi che permettono anche ai singoli cittadini di mettere in opera rapidamente gli interventi utili per ridurre al minimo i danni ai propri beni e agli ambienti familiari e produttivi. Ecco che la riappropriazione degli spazi del fiume passa anche attraverso la comprensione degli ambienti e dei modi di

co-abitazione tra fiume e comunità.

Un altro elemento di governance per far crescere le comunità locali da uno stato di "emergenza" ad uno stato di "resilienza" è la partecipazione alle campagne di buone pratiche di protezione civile promosse dalle istituzioni e attuate dal volontariato di protezione civile. Tra tutte la più semplice e diffusa è la campagna informativa "Io non rischio", promossa dal Dipartimento Nazionale di protezione civile, che dal 2016 si svolge anche con la partecipazione delle Regioni e delle organizzazioni di volontariato iscritte nell'albo regionale. In circa 50 comuni lombardi, nelle giornate 15 e 16 ottobre 2016, si sono susseguite attività di divulgazione dei piani comunali di emergenza, di distribuzione di opuscoli informativi sulle norme di autoprotezione da mettere in atto prima, durante e dopo le alluvioni, e sulle azioni di prevenzione che tutti i cittadini possono mettere in atto per proteggere se stessi, la propria casa e i propri beni. Nel 2017 si è svolta una edizione speciale della campagna, concentrata nei 13 capiluogo di Provincia il giorno 14 ottobre 2017, con il coinvolgimento di testimonial locali del mondo dello sport, l'organizzazione di cacce al tesoro e di eventi di tracking urbano, flash mob e mostre a cielo aperto. Tra i comuni del Progetto di Sottobacino del Seveso hanno partecipato alla campagna 2016 Como, Milano e Sesto San Giovanni, mentre per la campagna 2017 a Como, Monza e Milano hanno partecipato i Comuni capiluogo a cui si aggiunge il comune di Bovisio Masciago, che a Monza ha divulgato anche alcuni materiali raccolti nell'ambito del progetto "Il fiume chiama". Trattandosi di una campagna progettata con molta attenzione e diffusa in contemporanea su tutto il territorio nazionale, con una strategia di comunicazione estremamente efficace, si auspica una sempre maggiore partecipazione da parte delle comunità realmente esposte ai rischi, e una adesione da parte delle istituzioni come utile momento di comunicazione alla cittadinanza non solo della cultura di protezione civile ma anche delle procedure che coinvolgono la popolazione previste dal piano di protezione civile.

17 [http://www.youreporter.it/video\\_Esondazione\\_Seveso\\_aggressione\\_per\\_allagamento\\_cantine?refresh\\_ce-cp](http://www.youreporter.it/video_Esondazione_Seveso_aggressione_per_allagamento_cantine?refresh_ce-cp)

18 [http://www.ilcittadinomb.it/stories/Cronaca/lentate-sul-seveso-il-sindaco-porta-a-porta-per-lanciare-lallerta-meteo\\_1199201\\_11](http://www.ilcittadinomb.it/stories/Cronaca/lentate-sul-seveso-il-sindaco-porta-a-porta-per-lanciare-lallerta-meteo_1199201_11)

# 6. SISTEMA DI MONITORAGGIO

## Monitoraggio di processo

Il monitoraggio è l'azione di una verifica periodica, da effettuarsi durante la fase di attuazione del Progetto di Sottobacino, sul raggiungimento degli obiettivi prefissati, al fine di riorientare, se necessario, il progetto medesimo. A nulla varrebbe il monitoraggio senza verifica: si tratterebbe infatti di una raccolta dati periodica fine a se stessa. Allo stesso modo inutile sarebbe l'esito del monitoraggio se, verificata la mancata realizzazione dei prodotti attesi e conseguentemente il fallito raggiungimento degli obiettivi, non si mettessero in campo riorientamenti delle azioni (azioni nuove, integrate, sostituite...) e (quindi) del processo nel suo complesso.

Il monitoraggio deve essere quindi agito su due livelli: sull'intero processo che attua una strategia verso obiettivi definiti e sull'efficacia delle misure che costituiscono il piano di azione del Progetto di sottobacino.

Va detto che nel monitoraggio delle misure, efficienza (ho speso quanto avevo previsto?) ed efficacia (ho realizzato prodotti che soddisfano gli obiettivi specifici?) non possono essere i soli criteri utilizzati: saranno infatti da valutare anche la coerenza (verifica con il contesto di riferimento, i.e. ho infrastrutturato un'area ad alto valore naturalistico), gli impatti (esternalità rispetto agli obiettivi prefissati, i.e. l'intervento ha ridotto la biodiversità) e la sostenibilità (esternalità rispetto ad altri ambiti, i.e. ho spostato il rischio di

allagamento a valle).

Altri requisiti del monitoraggio sono: azioni di coinvolgimento/partecipazione e comunicazione nei confronti dei portatori di interesse e dei soggetti coinvolti (soggetti fornitori di dati, istituzioni e potenziali utenti dei dati, cittadini), e definizione già in fase di progettazione degli indicatori: su questo punto in particolare si deve porre attenzione in quanto l'indicatore non va considerato in valore assoluto ma è fortemente dipendente dal contesto e dal punto di partenza. Ciò che si valuta è il differenziale ottenuto con l'attuazione della misura, e poiché la medesima misura in contesti differenti potrebbe generare risultati differenti, risultati in ambiti diversi non possono essere paragonati.

Un importante aspetto del monitoraggio di processo riguarda le ricadute positive dell'attuazione del Progetto di sottobacino sugli strumenti di pianificazione e regolamentazione comunale. E' evidente infatti che il modo di utilizzare e trasformare il suolo da parte di enti locali in un ambito interessato da un Progetto di sottobacino dovrebbe rispecchiare nelle linee di tendenza una particolare attenzione all'acqua come elemento di progettualità, l'inclinazione a favorire ambiti di trasformazione attenti ai corsi d'acqua e all'utilizzo sostenibile del territorio, in sostanza un approccio generale attento alla riduzione delle vulnerabilità e al miglioramento della qualità, dell'acqua e della vita.



Tabella 7. Indicatori di processo

INDICATORE	CLASSI VERIFICATE	ORIGINE DATI	INDICAZIONI PER RIORIENTAMENTO
<b>INTEGRAZIONE</b> : è il livello di diversità di attori e risorse	<b>TIPOLOGIE DI ATTORI</b> (livelli istituzionali e diversità orizzontale) <b>NATURA DELLE RISORSE</b> a copertura delle misure correlazione con pianificazione di area vasta <b>RUOLI DEGLI ATTORI</b> (informazione, consultazione, partecipazione, negoziazione, empowerment) <b>INCLUSIVITÀ</b> (il processo è aperto a tutti i potenziali interessati?) <b>RAPPRESENTATIVITÀ</b> (al tavolo sono presenti i soggetti 'giusti'?)	Programmi delle Azioni dei Contratti di Fiume Strumenti di pianificazione Interviste Ruoli degli attori Interessi rappresentati	Diversificare le tipologie Individuare altri canali di finanziamento Identificare correlazioni con altri strumenti pianificatori area vasta Far crescere gli attori nei ruoli Ruoli e competenze non rappresentate
<b>CONCENTRAZIONE:</b> è la rilevanza delle risorse destinate alle priorità definite	<b>RISORSE UMANE</b> impiegate nel processo <b>FINANZIAMENTI</b> a copertura delle misure	Programmi delle Azioni Esiti degli incontri	Verificare e bilanciare l'allocazione delle risorse rispetto alle priorità
<b>RENDIMENTO:</b> è la sintesi dello stato di avanzamento	<b>PROGETTI COMPLETATI</b> <b>PROGETTI COMPLEMENTARI</b> <b>NUOVI PROGETTI</b>	Programmi delle Azioni Contatti con i soggetti proponenti/attuatori	Indagare le ragioni dei progetti non avanzati
<b>CORRETTEZZA</b>	<b>ACCESSIBILITÀ</b> (strumenti e metodologia usati sono corretti?) <b>TRASPARENZA</b> (l'informazione è accessibile?) <b>LEGITTIMAZIONE</b> (il processo incontro l'accettazione di stakeholder, associazioni e cittadini ?)	Database contatti Metodologie per scambio informazioni (incontri, mail, comunicazioni, web) Media utilizzati Sondaggi su sito web e altri strumenti utilizzati	
<b>RICADUTE</b> sugli strumenti di pianificazione locale	<b>AMMINISTRAZIONI CHE HANNO AVVIATO INTEGRAZIONI E AGGIORNAMENTI DEGLI STRUMENTI COMUNALI</b> (PGT o documenti connessi, Regolamento Edilizio) in coerenza con PdS <b>AMBITI INTERESSATI DA TRASFORMAZIONI CON APPLICAZIONE di INVARIANZA e SOSTENIBILITÀ</b> promosse dagli strumenti operativi (A Regola d'Acqua e Amministrazioni che comunicano il PdS	Interviste con i soggetti coinvolti, sia locali che sovralocali	Avviare attività di supporto per le amministrazioni Promuovere gli strumenti operativi (A Regola d'Acqua, Manuale Drenaggio)
<b>RICADUTE</b> sull'uso e trasformazione del suolo - sul medio-lungo periodo	<b>INDICE DI SUPERFICIE DRENANTE SU BASE COMUNALE</b> <b>INDICE DI OCCUPAZIONE DELLE AREE ESONDABILI</b>	PGT Dati comunali	

## Indicatori per il monitoraggio dell'attuazione delle misure e dei risultati raggiunti

L'impostazione del piano di monitoraggio del Progetto tiene conto dei seguenti aspetti:

- i dati utili alla costruzione del monitoraggio sono disponibili negli interventi strutturali sulle reti di collettamento e sui depuratori (perché derivano da obbligo normativo e spesso vengono rilevati in automatico dal gestore) oppure per grandi opere dove è fondamentale valutare la variazione della condizione ex-ante rispetto all'attuazione dell'intervento (su stato ecologico, biodiversità, morfologia...);
- altri dati sono disponibili ma non aggiornati

Tabella 8. Indicatori

MACRO OBIETTIVO	OBIETTIVO SPECIFICO	INDICATORE	INDICATORE PROXI	ORIGINE DATI
<b>QUALITÀ DELL'ACQUA E DELL'AMBIENTE FLUVIALE</b>	<b>Qualità dell'acqua</b>	<b>LIMECO</b>	# interventi di collettamento e fognatura completati # impianti di depurazione oggetto di ampliamento/ ammodernamento # adeguamenti sugli sfioratori # impianti di fitodepurazione realizzati	Gestori, ATO
	<b>Condizioni morfologiche del corso d'acqua</b>	<b>IFF IQM</b>	# km di corso d'acqua riqualificati # vetagazione ripariale messa a dimora # interventi (o ettari) di aree restituite al corso d'acqua	Regione, EELL
<b>RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO</b>	<b>Diminuzione frequenza esondazioni e riduzione aree esposte</b>	<b>Numero eventi/anno Numero di interventi di protezione civile Ettari e popolazione esposta Beni culturali esposti</b>	# piani di protezione civile # eventi finalizzati aumento della consapevolezza sulla gestione dell'emergenza # mq de-impermeabilizzati	Regione, EELL
	<b>Diminuzione danni economici</b>	<b>M€ di danni materiali e costi per ripristini (pubblico e privato)</b>		Regione, EELL

MACRO OBIETTIVO	OBIETTIVO SPECIFICO	INDICATORE	INDICATORE PROXI	ORIGINE DATI
PROMOZIONE E VALORIZZAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI	Tutela della biodiversità	Numero e abbondanza delle specie animali e vegetali presenti nelle diverse biocenosi	# numero (o ettari) aree umide realizzate # km corridoi ecologici attivati # numero passaggi per la fauna attivati # numero di piante messe a dimora e tipologia	Proponenti dei progetti, Parchi e PLIS
	Miglioramento della percezione del paesaggio fluviale	Valore immobiliare delle aree perfluviali Valore immobiliare delle abitazioni in prossimità del fiume	# Km di corsi d'acqua 'stombinati'	EELL
	Miglioramento dell'accesso al fiume	Creazione di rampe di accesso al fiume Organizzazione di eventi 'fluviali'		
	Multifunzionalità		# varietà dei progetti integrati	

nati oppure non disponibili in serie successive utili al confronto (i.e. monitoraggio della fauna);

- i dati qualitativi relativi agli effetti degli interventi di riqualificazione fluviale, spesso caratterizzati da estensione territoriale limitata o puntuale, sono scarsamente disponibili e, anche quando disponibili, necessitano di risorse e tempo per essere determinati (i.e. il calcolo dell'Indice di Funzionalità Fluviale viene effettuato da un idrobiologo e per effettuare confronti è necessario disporre anche del dato ex-ante).

Sulla base di queste considerazioni, si ritiene di indicare nel monitoraggio del Progetto un dato 'proxi' che potrebbe fornire una informazione qualitativa vicina a quella non disponibile, e si propongono i seguenti indicatori relativi ai 3 macro-obiettivi identificati:

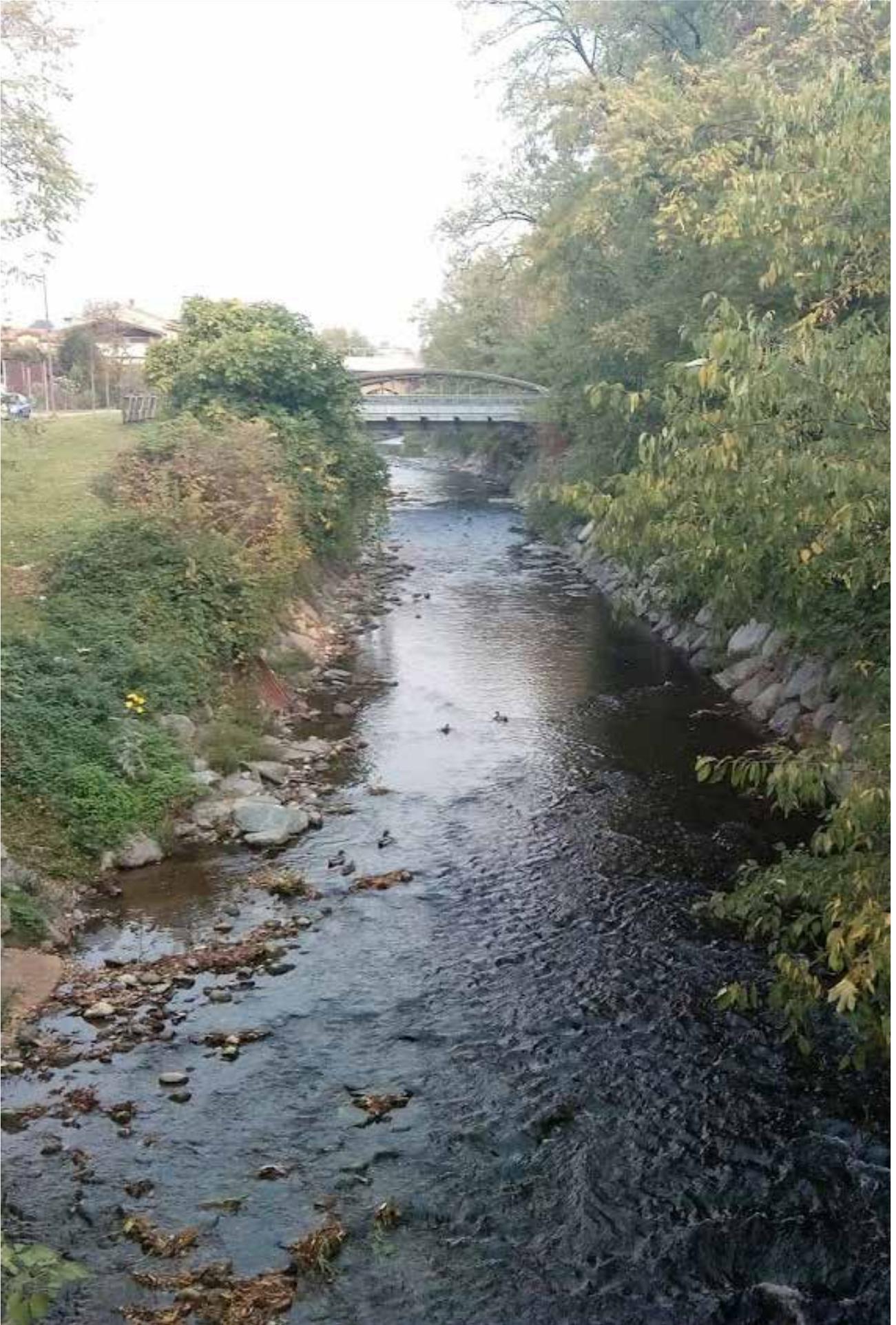
- Qualità delle acque e dell'ambiente perfluviale
- Riduzione del rischio idraulico
- Promozione e valorizzazione dei Servizi Ecosistemici

## Prima fase di monitoraggio del Progetto

Il percorso di monitoraggio così impostato partirà dopo circa un anno dall'approvazione del Progetto da parte della Giunta regionale ed il conseguente avvio della fase di attuazione con i tavoli territoriali, seguendo il percorso delineato nel Capitolo *Governance del Progetto*. Monitorare lo sviluppo delle misure e del processo avviato con il Progetto significa verificare il successo del Progetto stesso.

L'esito del monitoraggio porrà le basi per le revisioni periodiche: sul medio periodo (indicativamente ogni 3 anni) verrà fatta una revisione parziale, procedendo all'eventuale integrazione del programma d'azione del Contratto di Fiume mentre ogni cinque anni verrà impostata una revisione più sostanziale.





Il ponte su Seveso a Cesano Maderno

# PRINCIPALI RIFERIMENTI

***Atlante del territorio del sottobacino idrografico del Po Lambro/Olona (AQST - Contratti Di Fiume ),***

Regione Lombardia, ERSAF - Rappresentazione e descrizione di rilevanze e degrado paesaggistico-ambientale e delle politiche in essere e in progetto | Indirizzi di riqualificazione e contenimento del degrado paesaggistico ambientale. Capitolo IV "AMBITO VALLIVO SEVESO-VETTABIA BASSA", marzo 2011

***Contratto di Fiume Seveso,***

sottoscritto il 13 dicembre del 2006, conta 46 comuni del bacino, 3 Province (Como, Monza-Brianza e Milano), 6 Enti Parco oltre a ATO, Agenzia Interregionale per il PO, Autorità di Bacino del Po, Ufficio Scolastico per la Lombardia, Regione e ARPA Lombardia ([www.contrattidifiume.it](http://www.contrattidifiume.it))

***Delibera di Giunta Regionale n. IX/2724 del 22 dicembre 2011,***

*Adozione delle linee guida per l'elaborazione dei Progetti strategici di sottobacino, ai sensi della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12, art. 55bis.*

***Delibera di Giunta Regionale n. 6995 del 31 luglio 2017,***

*Variante al Piano paesaggistico Regionale: presa d'atto della proposta di Piano e del relativo rapporto ambientale, sintesi non tecnica e studio di incidenza.*

***Delibera del Consiglio Regionalen. 1523 del 23 maggio 2017,***

*Adozione dell'integrazione del Piano Territoriale Regionale, ai sensi della l.r. 31/2014 (articolo 21 l.r. 11 marzo 2005, n. 12).*

***Elaborazione e sintesi del quadro ambientale del sottobacino del Torrente Seveso,***

Fondazione Lombardia per l'Ambiente, versione settembre 2017

***Lambro-Seveso-Olona | Moduli di ricerca per il 1999-2000. Scenari strategici di valorizzazione delle risorse idriche per la riqualificazione del sistema ambientale e territoriale,***

IReR e Gruppo di lavoro (AA.VV.), 2001

***Piano di Gestione Rischio Alluvioni del distretto idrografico del Po,***

approvato con Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 27 ottobre 2016

***Piano Territoriale Regionale di Regione Lombardia,***

aggiornato con DCR n. 1315 del 22 novembre 2016

***Progetto Fiumi (2009-2012),***

Report 2014, ARPA Lombardia.

***Programma di Tutela ed Uso delle Acque di Regione Lombardia,***

approvato con delibera di giunta regionale n. 6990 del 31 luglio 2017

***Studio idraulico del torrente Seveso nel tratto che va dalle sorgenti alla presa del CSNO in località Palazzolo in Comune di Paderno Dugnano (MI) e studio di fattibilità della vasca di laminazione del CSNO a Senago MI,***

Relazione tecnica, AIPO (Agenzia Interregionale per il Po) e ETATEC Srl, giugno 2011

# Appendice 1:

## Struttura del servizio mappa del Progetto Strategico di Sottobacino del torrente Seveso

Il Progetto fornisce un servizio mappa che si compone di una parte conoscitiva e di una interpretativa consultabile sul Geoportale di Regione Lombardia successivamente all'approvazione del Progetto stesso. Il servizio mappa si articola nel modo seguente.

### Quadro conoscitivo

Di seguito si riportano i link alle sezioni del Geoportale di Regione Lombardia in cui si ritrovano gli strati informativi utilizzati per il quadro conoscitivo del Progetto e le denominazioni dei nuovi strati informativi costruiti nell'elaborazione del Progetto (righe in verde).

N	DESCRIZIONE	URL DOWNLOAD O STRATO INFORMATIVO	URL SERVIZIO DI MAPPA/APPLICATIVO
1	Database Topografico - Ferrovie e strade	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B92FAF484-3FD2-4133-9F50-F357CA48838C%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B92FAF484-3FD2-4133-9F50-F357CA48838C%7D</a>	<a href="http://www.cartografia.regione.lombardia.it/viewer25/index.jsp?config=config-dbtr.xml">http://www.cartografia.regione.lombardia.it/viewer25/index.jsp?config=config-dbtr.xml</a>
2	Carta Tecnica Regionale 1:10.000 - CT10 (laghi)	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BD42AE439-06FE-4E4E-93CF-ECDC9B564118%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BD42AE439-06FE-4E4E-93CF-ECDC9B564118%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srswkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Carta Tecnica Regionale 1:10.000 - CT10','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/BaseMap/ct10/MapServer','docuuid':{'D42AE439-06FE-4E4E-93CF-ECDC9B564118'],'layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srswkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Carta Tecnica Regionale 1:10.000 - CT10','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/BaseMap/ct10/MapServer','docuuid':{'D42AE439-06FE-4E4E-93CF-ECDC9B564118'],'layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>
3	Reticolo Idrografico Regionale Unificato (tratti_idrici)	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B279640CD-39AD-4437-8B6C-65E-2A915096B%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B279640CD-39AD-4437-8B6C-65E-2A915096B%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srswkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Reticolo idrografico regionale unificato','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/RIRU/reticolo_idrografico_2014/MapServer','docuuid':{'279640CD-39AD-4437-8B6C-65E-2A915096B'],'layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srswkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Reticolo idrografico regionale unificato','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/RIRU/reticolo_idrografico_2014/MapServer','docuuid':{'279640CD-39AD-4437-8B6C-65E-2A915096B'],'layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>

N	DESCRIZIONE	URL DOWNLOAD O STRATO INFORMATIVO	URL SERVIZIO DI MAPPA/APPLICATIVO
4	DUSAF 5.0 – Uso del suolo 2015	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B8A509A02-97FD-458A-84D1-280F81A96640%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B8A509A02-97FD-458A-84D1-280F81A96640%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={%27srswkid%27:32632,%27serviceLMOperator%27:excluede,%27widgetVisible%27:Gestisci contenuto,%27servicesLM%27:[{%27wkid%27:32632,%27queryAndZoom%27:null,%27servicename%27:%27,%27servicehost%27:%27,%27type%27:ESRI:AGSD,%27label%27:Dusaf 5.0 - Uso del suolo 2015,%27layerDefinitions%27:[],%27visible%27:true,%27url%27:http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/dusaf5/MapServer,%27docuuid%27:{8A509A02-97FD-458A-84D1-280F81A96640},%27layerId%27:0,%27alpha%27:0.7}],%27serviceBMVisible%27:Ortofoto%27}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={%27srswkid%27:32632,%27serviceLMOperator%27:excluede,%27widgetVisible%27:Gestisci contenuto,%27servicesLM%27:[{%27wkid%27:32632,%27queryAndZoom%27:null,%27servicename%27:%27,%27servicehost%27:%27,%27type%27:ESRI:AGSD,%27label%27:Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2015,%27layerDefinitions%27:[],%27visible%27:true,%27url%27:http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis/rest/services/gpt/direttiva_alluvioni_2015/MapServer,%27docuuid%27:{290AA011-6027-460F-8C3A-D9BF2EAA02AD%7D},%27layerId%27:0,%27alpha%27:0.7}],%27serviceBMVisible%27:Ortofoto%27}</a>
5	Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2015	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B290AA011-6027-460F-8C3A-D9BF2EAA02AD%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B290AA011-6027-460F-8C3A-D9BF2EAA02AD%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={%27srswkid%27:32632,%27serviceLMOperator%27:excluede,%27widgetVisible%27:Gestisci contenuto,%27servicesLM%27:[{%27wkid%27:32632,%27queryAndZoom%27:null,%27servicename%27:%27,%27servicehost%27:%27,%27type%27:ESRI:AGSD,%27label%27:Studi Geologici Comunali,%27layerDefinitions%27:[],%27visible%27:true,%27url%27:http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/studi_geologici_comunali_utm/MapServer,%27docuuid%27:{6411244E-0D6A-4494-9556-CF04264AAC81},%27layerId%27:0,%27alpha%27:0.7}],%27serviceBMVisible%27:Ortofoto%27}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={%27srswkid%27:32632,%27serviceLMOperator%27:excluede,%27widgetVisible%27:Gestisci contenuto,%27servicesLM%27:[{%27wkid%27:32632,%27queryAndZoom%27:null,%27servicename%27:%27,%27servicehost%27:%27,%27type%27:ESRI:AGSD,%27label%27:Studi Geologici Comunali,%27layerDefinitions%27:[],%27visible%27:true,%27url%27:http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/studi_geologici_comunali_utm/MapServer,%27docuuid%27:{6411244E-0D6A-4494-9556-CF04264AAC81},%27layerId%27:0,%27alpha%27:0.7}],%27serviceBMVisible%27:Ortofoto%27}</a>
6	Studi geologici comunali	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B6411244E-0D6A-4494-9556-CF04264AAC81%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B6411244E-0D6A-4494-9556-CF04264AAC81%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={%27srswkid%27:32632,%27serviceLMOperator%27:excluede,%27widgetVisible%27:Gestisci contenuto,%27servicesLM%27:[{%27wkid%27:32632,%27queryAndZoom%27:null,%27servicename%27:%27,%27servicehost%27:%27,%27type%27:ESRI:AGSD,%27label%27:Studi Geologici Comunali,%27layerDefinitions%27:[],%27visible%27:true,%27url%27:http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/studi_geologici_comunali_utm/MapServer,%27docuuid%27:{6411244E-0D6A-4494-9556-CF04264AAC81},%27layerId%27:0,%27alpha%27:0.7}],%27serviceBMVisible%27:Ortofoto%27}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={%27srswkid%27:32632,%27serviceLMOperator%27:excluede,%27widgetVisible%27:Gestisci contenuto,%27servicesLM%27:[{%27wkid%27:32632,%27queryAndZoom%27:null,%27servicename%27:%27,%27servicehost%27:%27,%27type%27:ESRI:AGSD,%27label%27:Studi Geologici Comunali,%27layerDefinitions%27:[],%27visible%27:true,%27url%27:http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/studi_geologici_comunali_utm/MapServer,%27docuuid%27:{6411244E-0D6A-4494-9556-CF04264AAC81},%27layerId%27:0,%27alpha%27:0.7}],%27serviceBMVisible%27:Ortofoto%27}</a>
7	Rischio frane PAI	R_FRAN_PAI	
8	Cartografia geologica (Progetto CARG)	Il download è accessibile dal servizio di mappa	<a href="http://www.cartografia.regione.lombardia.it/viewer25/index.jsp?config=config-carg.xml">http://www.cartografia.regione.lombardia.it/viewer25/index.jsp?config=config-carg.xml</a>
9	Banca dati geologica sottosuolo	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BD9C55C94-1E-EC-4467-98A8-F68B90C59504%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BD9C55C94-1E-EC-4467-98A8-F68B90C59504%7D</a>	<a href="http://www.cartografia.regione.lombardia.it/viewer25/index.jsp?config=config-caspita.xml">http://www.cartografia.regione.lombardia.it/viewer25/index.jsp?config=config-caspita.xml</a>

N	DESCRIZIONE	URL DOWNLOAD O STRATO INFORMATIVO	URL SERVIZIO DI MAPPA/APPLICATIVO
10	Base informativa della cartografia Geoambientale - Carta litologica (Litologia superficiale)	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B7047BF35-187B-4321-8C73-D6A558B-9161D%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B7047BF35-187B-4321-8C73-D6A558B-9161D%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srsWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Basi Ambientali della Pianura - Litologia','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis/rest/services/gpt/Litologia/MapServer','docuuid':{'757EA137-3E44-45F2-BF78-31BC644C3D00}','layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srsWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Basi Ambientali della Pianura - Litologia','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis/rest/services/gpt/Litologia/MapServer','docuuid':{'757EA137-3E44-45F2-BF78-31BC644C3D00}','layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>
11	Permeabilità naturale	PERM_SUOLI	
12	Quadro Ambientale 2016	PONTI OP_DIFESA SCARIC_APP	
13	Classificazione stato corpi idrici	CI_CHI_NB CI_ECO_NB	
14	Indice Funzionalità Fluviale (IFF)	IFF	
15	Indice Qualità Morfologica (IQM)	IQM	
16	Tavole piani territoriali coordinamento provinciali (PTCP) Milano, Como, Monza e Brianza	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BE-B0AC621-C269-493D-B9D3-A4319EC-65BEF%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BE-B0AC621-C269-493D-B9D3-A4319EC-65BEF%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srsWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Tavole piani territoriali coordinamento provinciali (PTCP)','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/ptcp/MapServer','docuuid':{'E-B0AC621-C269-493D-B9D3-A4319EC-65BEF}','layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'srsWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':[{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Tavole piani territoriali coordinamento provinciali (PTCP)','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/ptcp/MapServer','docuuid':{'E-B0AC621-C269-493D-B9D3-A4319EC-65BEF}','layerId':0,'alpha':0.7}],'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>
17	Piezometria 2014	PIEZO	

N	DESCRIZIONE	URL DOWNLOAD O STRATO INFORMATIVO	URL SERVIZIO DI MAPPA/APPLICATIVO
18	Trattamento acque reflue urbane (Impianti depurazione)	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B0A59BE71-4366-4808-990E-2F9EB-CF3A1F0%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B0A59BE71-4366-4808-990E-2F9EB-CF3A1F0%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Trattamento acque reflue urbane','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/ambiente/Trattamento_acque_reflue_urbane/MapServer','docuuid':{'0A59BE71-4366-4808-990E-2F9EB-CF3A1F0}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Trattamento acque reflue urbane','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/ambiente/Trattamento_acque_reflue_urbane/MapServer','docuuid':{'0A59BE71-4366-4808-990E-2F9EB-CF3A1F0}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>
19	Siti contaminati	CONTAMIN	
20	Catasto Georeferenziato Rifiuti (Impianti di gestione dei rifiuti)	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B3BB96853-F54E-4A84-A03C-4E-3DBE9C9730%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B3BB96853-F54E-4A84-A03C-4E-3DBE9C9730%7D</a>	<a href="http://www.cgrweb.servizirl.it/viewer25pub/index.jsp?config=config-cgr-pubblico.xml">http://www.cgrweb.servizirl.it/viewer25pub/index.jsp?config=config-cgr-pubblico.xml</a>
21	Rete Ecologica Regionale (RER)	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BB938C7E2-BA4B-4557-BA17-93A-2C21EC153%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BB938C7E2-BA4B-4557-BA17-93A-2C21EC153%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Rete Ecologica Regionale (RER)','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/sistemiverdi/rete_ecologica_regionale/MapServer','docuuid':{'B938C7E2-BA4B-4557-BA17-93A-2C21EC153}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Rete Ecologica Regionale (RER)','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/sistemiverdi/rete_ecologica_regionale/MapServer','docuuid':{'B938C7E2-BA4B-4557-BA17-93A-2C21EC153}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>
22	Catasto cave	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BBA6B48CF-5167-4F68-9968-3E-D2576FEB61%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BBA6B48CF-5167-4F68-9968-3E-D2576FEB61%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Catasto cave','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/ambiente/catasto_cave/MapServer','docuuid':{'BA6B48CF-5167-4F68-9968-3E-D2576FEB61}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Catasto cave','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis2/rest/services/ambiente/catasto_cave/MapServer','docuuid':{'BA6B48CF-5167-4F68-9968-3E-D2576FEB61}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>
23	Aree dismesse	AREE_DIS	

N	DESCRIZIONE	URL DOWNLOAD O STRATO INFORMATIVO	URL SERVIZIO DI MAPPA/APPLICATIVO
24	PGT - Tavola delle Previsioni di Piano	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BADB07A53-9042-4711-822C-D3F35A-784E6B%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7BADB07A53-9042-4711-822C-D3F35A-784E6B%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'PGT - Tavola delle Previsioni di Piano','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/tav_previsioni_b/MapServer','docuuid':{'ADB07A53-9042-4711-822C-D3F35A-784E6B}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'PGT - Tavola delle Previsioni di Piano','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/tav_previsioni_b/MapServer','docuuid':{'ADB07A53-9042-4711-822C-D3F35A-784E6B}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>
25	Mappa della capacità di drenaggio rispetto alla copertura del suolo DUSAF 5.0	CAP_DREN	
26	Limiti amministrativi 2017 con aggiornamenti DbT/PGT	<a href="http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B835ECE0E-AB7A-4084-955B-6DDF4BE4E7D9%7D">http://www.geoportale.regione.lombardia.it/download-pacchetti?p_p_id=dwnpackageportlet_WAR_geoportaledownloadportlet&amp;p_p_lifecycle=0&amp;metadataid=%7B835ECE0E-AB7A-4084-955B-6DDF4BE4E7D9%7D</a>	<a href="https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Limiti amministrativi 2017 con aggiornamenti DbT/PGT','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/limiti_amministrativi_dbt_2017/MapServer','docuuid':{'835ECE0E-AB7A-4084-955B-6DDF4BE4E7D9}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}">https://www.cartografia.servizirl.it/viewer30/index.jsp?parameters={'sr-sWkid':32632,'serviceLMOperator':'exclude','widgetVisible':'Gestisci contenuto','servicesLM':{'wkid':32632,'queryAndZoom':null,'servicename':'','servicehost':'','type':'ESRI:AGSD','label':'Limiti amministrativi 2017 con aggiornamenti DbT/PGT','layerDefinitions':[],'visible':'true','url':'http://www.cartografia.servizirl.it/arcgis1/rest/services/territorio/limiti_amministrativi_dbt_2017/MapServer','docuuid':{'835ECE0E-AB7A-4084-955B-6DDF4BE4E7D9}','layerId':0,'alpha':0.7}},'serviceBMVisible':'Ortofoto'}</a>

## Quadro interpretativo

Di seguito si riportano gli elaborati cartografici digitali del quadro interpretativo del Progetto.

- MAPPA DELL'ACQUA
  - CARTA DEGLI ELEMENTI DI SENSIBILITÀ
  - CARTE DELLE CRITICITÀ:
1. Interferenza del tessuto urbano e della rete della mobilità con i corpi idrici superficiali
  2. Ridotta capacità di drenaggio
  3. Presenza di possibili fonti di pressione puntuali
  4. Artificializzazione dell'alveo fluviale e delle sponde
  5. Pressioni legate all'uso agricolo del suolo
  6. Interferenze degli elementi di antropizzazione con la RER e discontinuità della rete ecologica con compromissione dei varchi
  7. Caratteristiche naturali del suolo e del sottosuolo non ottimali per la gestione delle acque meteoriche
  8. Insufficiente azione di prevenzione dei rischi nella pianificazione alla scala locale
  9. Fenomeni di dismissione
  10. Qualità morfologica e funzionalità fluviale del corso d'acqua al di sotto di "buono"
  11. Stato chimico del corpo idrico non buono
  12. Stato ecologico del corpo idrico non buono
  13. Pericolosità per fenomeni idraulici e idrogeologici
  14. Rischio idraulico medio alto
  15. Rischio idrogeologico medio alto
  - 16.
- CARTA DELLE MISURE LOCALIZZATE

## Appendice 2: Le misure di PTUA e PGRA

Di seguito sono descritte le misure previste dal Piano di Tutela e uso delle Acque della Regione Lombardia per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici nel sottobacino del torrente Seveso, nonché dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni, in riferimento alle indicazioni delle Direttive 2000/60 e 2007/60.

### Misure individuate dal PTUA per singoli corpi idrici

TITOLO MISURA PTUA	LIVELLO DI APPLICAZIONE PREVISTO DAL PTUA	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: CODICE CORPO IDRICO	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: DESCRIZIONE CORPO IDRICO
KTM01-P1-a003 - Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 91/271/CEE	Agglomerati AG01310201_Fino Mornasco Alto Seveso AG01314301_Mariano Comense; AG01304601_Carimate; AG01523101_Seveso Nord AG01503201_Seveso Sud	IT03N00800109101011lo IT03N00800109101012lo IT03N00800109101131lo IT03N008001091012lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Terrò fino alla confluenza in Seveso</li> <li>· Torrente Serenza</li> <li>· Torrente Seveso da Lentate su Seveso a Milano</li> </ul>
KTM01-P1-b004 - Incremento efficienza di depurazione dei reflui urbani funzionale al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, oltre le disposizioni della direttiva 91/271/CEE	Singoli corpi idrici	IT03N008001091012lo IT03N008001091013lo IT03N008001091014lo IT03N008044003071lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Seveso da Fino Mornasco a Milano</li> <li>· Roggia Vettabbia</li> </ul>
KTM02-P2-a008 - Aggiornamento delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola e applicazione e riesame dei Programmi di Azione ai sensi della direttiva 91/676/CEE e della direttiva 2000/60/CE	Singoli corpi idrici (superficiali e sotterranei)	<p><i>Corpi idrici superficiali:</i></p> IT03N00800109101011lo IT03N00800109101012lo IT03N0080010910101A1lo IT03N00800109101131lo IT03N008001091011lo IT03N008001091012lo IT03N008001091013lo IT03N008001091014lo IT03N008044003021lo IT03N008044003071lo IT03POLSRECA1lo <p><i>Corpi idrici sotterranei:</i> IT-03GWBISIMPTM            IT03GWBISPAMPLO            IT03GWBISSAPTA            IT03GWBISSMPTLN</p>	<p><i>Corpi idrici superficiali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Terrò</li> <li>· Torrente Seveso</li> <li>· Valle di Brenna e Roggia Vecchia</li> <li>· Torrente Serenza</li> <li>· Torrente Garbogera</li> <li>· Cavo Redefossi</li> <li>· Roggia Vettabbia</li> </ul> <p><i>Corpi idrici sotterranei:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Ticino – Mella</li> <li>· Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda</li> <li>· Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda</li> <li>· Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Nord Ticino - Lambro</li> </ul>

TITOLO MISURA PTUA	LIVELLO DI APPLICAZIONE PREVISTO DAL PTUA	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: CODICE CORPO IDRICO	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: DESCRIZIONE CORPO IDRICO
KTM02-P2-a009 - Realizzazione di fasce tampone/ecosistemi filtro lungo il reticolo naturale ed artificiale di pianura	Regionale Distrettuale		
KTM03-P2-b014 - Applicazione delle misure in attuazione del Piano di Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari (specificare misura)	Regionale Distrettuale		
KTM03-P2-b016 - Applicazione delle misure di base previste dal decreto legislativo 150/2012 per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	Regionale Distrettuale		
KTM04-P1-a017 - Realizzazione di interventi di bonifica dei siti contaminati e di messa in sicurezza	Singoli corpi idrici (sotterranei)	IT03GWBISSAPTA IT03GWBISSMPTLN	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda</li> <li>· Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Nord Ticino - Lambro</li> </ul>
KTM06-P4-a019 - Definizione di una rete ecologica di distretto attraverso l'integrazione delle reti ecologiche esistenti	Regionale Distrettuale		
KTM06-P4-a020 - Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici	Singoli corpi idrici	IT03N00800109101012lo IT03N008001091011lo IT03N008001091012lo IT03N008001091013lo IT03N008001091014lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Terrò da Cabiate fino alla confluenza con il Seveso</li> <li>· Torrente Seveso</li> </ul>
KTM06-P4-a021 - Interventi di manutenzione, gestione idraulica e riqualificazione del reticolo idrografico artificiale finalizzati al miglioramento della funzionalità ecosistemica e al controllo delle specie invasive di pianura	Regionale/ Distrettuale		
KTM06-P4-b027 - Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)	Singoli corpi idrici	IT03N00800109101012lo N008001091013lo N008001091014lo POTI3SNCA1lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Terrò da Cabiate fino alla confluenza con il Seveso</li> <li>· Torrente Seveso dal confine Cantù-Carimate a Milano</li> <li>Valle di Brenna e Roggia Vecchia</li> <li>Canale Scolmatore Piane Nord - Ovest</li> </ul>

TITOLO MISURA PTUA	LIVELLO DI APPLICAZIONE PREVISTO DAL PTUA	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: CODICE CORPO IDRICO	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: DESCRIZIONE CORPO IDRICO
KTM07-P3-a029 - Revisione del DMV, definizione delle portate ecologiche e controllo dell'applicazione sul territorio	Singoli Corpi idrici Regionale/ Distrettuale	IT03N00800109101011lo IT03N00800109101012lo IT03N0080010910101A1lo IT03N00800109101131lo IT03N008001091011lo IT03N008001091012lo IT03N008001091013lo IT03N008001091014lo IT03N008044003021lo IT03N008044003071lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Terrò</li> <li>· Torrente Seveso</li> <li>· Valle di Brenna e Roggia Vecchia</li> <li>· Torrente Serenza</li> <li>· Torrente Garbogera</li> <li>· Roggia Vettabbia</li> </ul>
KTM07-P3-a030 - Direttiva per la valutazione della compatibilità delle derivazioni e attuazione a livello regionale	Regionale/ Distrettuale		
KTM07-P3-b033 - Revisione della disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica	Regionale/ Distrettuale		
KTM08-P3-b039- Mappatura dell'efficienza dell'uso irriguo e individuazione dei target di risparmio e/o incremento dell'efficienza alle diverse scale territoriali (corpo idrico, schema/consorzio irriguo, sottobacino, distretto)	Regionale/ Distrettuale		
KTM13-P1-a043 - Ricondizionamento, chiusura o sostituzione dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero superficiale con quello profondo	Singoli corpi idrici (sotterranei)	IT03GWBISPAMPLO	Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda
KTM13-P1-a044 - Disciplina per la definizione e gestione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano	Regionale/ Distrettuale		
KTM13-P1-b046 - Definizione a scala di maggior dettaglio delle aree di ricarica degli acquiferi profondi ai fini della protezione delle acque destinate al consumo umano	Regionale/ Distrettuale		

TITOLO MISURA PTUA	LIVELLO DI APPLICAZIONE PREVISTO DAL PTUA	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: CODICE CORPO IDRICO	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: DESCRIZIONE CORPO IDRICO
KTM14-P1-b073 - Aumento delle conoscenze sulla contaminazione diffusa da solventi clorurati nelle acque sotterranee	Singoli corpi idrici (sotterranei)	IT03GWBISIMPTM IT03GWBISPAMPLO IT03GWBISSAPTA IT03GWBISSMPTLN	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Corpo idrico sotterraneo intermedio di Media pianura Bacino Ticino – Mella</li> <li>· Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda</li> <li>· Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda</li> <li>· Corpo idrico sotterraneo superficiale di Media pianura Bacino Nord Ticino - Lambro</li> </ul>
KTM14-P1-b086 - Aumento delle conoscenze sui valori di fondo naturale riguardo a determinate sostanze prioritarie e inquinanti specifici	Regionale Distrettuale		
KTM14-P1P2-b085 - Aumento delle conoscenze sulle pressioni e sui carichi inquinanti puntuali e diffusi e dei loro meccanismi di veicolazione nei corpi idrici superficiali e sotterranei	Regionale Distrettuale		
KTM14-P1P2-b087 - Adeguamento dei piani di monitoraggio dei corpi idrici per le sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2013/39/UE e per le finalità del loro inventario	Regionale Distrettuale		
KTM14-P3-b081 - Calcolo del bilancio idrico per il livello regionale, di sottobacino e di corpo idrico	Regionale Distrettuale		
KTM14-P4-a047 - Elaborazioni di linee guida e regolamenti per vietare la reintroduzione, l'introduzione e il ripopolamento in natura di specie e popolazioni non autoctone, con azioni mirate e coordinate a livello di bacino	Regionale Distrettuale		
KTM14-P4-a048 - Aumento delle conoscenze sulla rete dei canali di bonifica, con particolare riferimento alle interconnessioni con la rete idrografica naturale, sia a livello topografico e idromorfologico, per individuare criticità e opportuni programmi di intervento	Regionale Distrettuale		

TITOLO MISURA PTUA	LIVELLO DI APPLICAZIONE PREVISTO DAL PTUA	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: CODICE CORPO IDRICO	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: DESCRIZIONE CORPO IDRICO
KTM14-P4-a072 - Aumento delle conoscenze sull'interazione tra i corpi idrici e le aree protette Rete Natura 2000	Regionale Distrettuale		
KTM14-P4-b084 - Integrazione e aggiornamento dei dati relativi alle opere di difesa idraulica ai fini dell'analisi delle pressioni morfologiche	Regionale Distrettuale		
KTM15-P1-b093 - Controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose di cui alla direttiva 2012/18/UE	Regionale Distrettuale		
KTM15-P1-b094 - Disciplina degli scarichi contenenti le sostanze prioritarie di cui alla direttiva 2013/39/UE	Regionale Distrettuale		
KTM18-P4-b096 - Interventi per il contenimento di specie animali (es. siluro) e vegetali invasive, con azioni coordinate a livello di bacino	Regionale Distrettuale		
KTM21-P1-a098 - Disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste	Regionale Distrettuale		
KTM21-P1-b099 - Disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano	Regionale Distrettuale Singoli corpi idrici	IT03N00800109101011lo IT03N00800109101012lo IT03N0080010910101A1lo IT03N00800109101131lo IT03N008001091011lo IT03N008001091012lo IT03N008001091013lo IT03N008001091014lo IT03N008044003021lo IT03N008044003071lo IT03POLSRECA1lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Terrò</li> <li>· Torrente Seveso</li> <li>· Valle di Brenna e Roggia Vecchia</li> <li>· Torrente Serenza</li> <li>· Torrente Garbogera</li> <li>· Cavo Redefossi</li> <li>· Roggia Vettabbia</li> </ul>
KTM21-P1-b099.1 - Approvazione e attuazione norme sull'invarianza idraulica e idrologica	Regionale Distrettuale		
KTM23-P4-b100 - Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale	Singoli corpi idrici	IT03N00800109101011lo IT03N00800109101012lo IT03N008001091012lo IT03N008001091013lo IT03N008001091014lo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Terrò</li> <li>· Torrente Seveso dal confine Fino Mornasco/Vertemate con Minoprio fino a Milano</li> </ul>

TITOLO MISURA PTUA	LIVELLO DI APPLICAZIONE PREVISTO DAL PTUA	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: CODICE CORPO IDRICO	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: DESCRIZIONE CORPO IDRICO
KTM26-P4-a109 - Completamento dei piani di gestione delle aree SIC e ZPS del distretto e/o definizione misure di conservazione	Singoli corpi idrici (superficiali e sotterranei)	<p><i>Corpi idrici superficiali:</i>  IT03N008001091011lo  IT03N008044003021lo  IT03GWBISSAPTA</p> <p><i>Corpi idrici sotterranei:</i>  IT03GWBISSAPTA</p>	<p><i>Corpi idrici superficiali:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Torrente Seveso dalle sorgenti fino al depuratore di Fino Mornasco</li> <li>· Torrente Garbogera</li> </ul> <p><i>Corpi idrici sotterranei:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino - Adda</li> </ul>
KTM26-P5-a105 - Tutela dei paesaggi fluviali attraverso azioni specifiche di integrazione con i Piani paesaggistici regionali e altri strumenti di pianificazione che concorrono a tutelare il paesaggio	Regionale Distrettuale		

## Categorie di Misure individuate dal PGRA

CATEGORIA MISURA	COD	NOME MISURA
M1 Nessuna misura	M1	Nessuna misura è prevista per la riduzione del rischio
M2 Prevenzione	M21	M21 Divieto alla localizzazione di nuovi elementi in aree inondabili
M2 Prevenzione	M22	M22 Demolizione degli elementi vulnerabili presenti in zone inondabili o rilocalizzazione in aree non inondabili o a più bassa probabilità di inondazione
M2 Prevenzione	M23	M23 Riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti (interventi sugli edifici, sulle infrastrutture a rete, ecc.)
M2 Prevenzione	M24	M24 Altre misure di prevenzione con particolare riguardo al miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche (modelli di valutazione della pericolosità, della vulnerabilità e del rischio)
M3 Protezione	M31	M31 Gestione naturale delle piene a scala di sottobacino - misure per la riduzione delle portate di piena mediante il ripristino dei sistemi naturali in grado di rallentare la formazione e propagazione delle piene migliorando la capacità di ritenzione, espansione e laminazione
M3 Protezione	M32	M32 Regolazione delle piene - misure che comportano interventi strutturali per regolare le piene come ad esempio la costruzione, modificazione o rimozione di opere di laminazione (dighe, casse di espansione) che hanno un significativo impatto sul regime idrologico
M3 Protezione	M33	M33 Interventi negli alvei dei corsi d'acqua, nelle piene inondabili, nelle aree costiere e negli estuari quali la costruzione, modificazione o rimozione di opere arginali o di regimazione, nonché la trasformazione degli alvei e la gestione dinamica dei sedimenti, ecc.
M3 Protezione	M34	M34 Gestione delle acque superficiali – misure che riguardano interventi strutturali per ridurre gli allagamenti causati da piogge intense, tipici ma non limitati al solo ambiente urbano, che prevedono il miglioramento della capacità di drenaggio artificiale o attraverso la realizzazione di un sistema di drenaggio sostenibile
M3 Protezione	M35	M35 Altre misure – che possono includere i programmi o le politiche di manutenzione dei presidi di difesa contro le inondazioni
M4 Preparazione	M41	M41 Previsione delle inondazioni e allarmi – messa in opera o miglioramento di un sistema di previsione o di allerta
M4 Preparazione	M42	M42 Pianificazione della risposta alle emergenze – misure per stabilire o migliorare un piano istituzionale di risposta in caso di inondazione
M4 Preparazione	M43	M43 Informazione preventiva e preparazione del pubblico agli eventi di inondazione
M4 Preparazione	M44	M44 Altre forme di preparazione per ridurre le conseguenze negative delle inondazioni
M5 Ritorno alla normalità e analisi	M51	M51 Ritorno alla normalità individuale e sociale Ripristino della funzionalità degli edifici e delle infrastrutture, ecc. Azioni di supporto alla salute fisica e mentale. Aiuti finanziari e sovvenzioni Rilocalizzazione temporanea o permanente
M5 Ritorno alla normalità e analisi	M52	M52 Ripristino ambientale – restauro delle qualità ambientali impattata dall'evento alluvionale (es. campi pozzi per acqua idropotabile, ecc.)
M5 Ritorno alla normalità e analisi	M53	M53 Analisi e valorizzazione delle conoscenze acquisite a seguito degli eventi. Politiche assicurative





