



**Progetto Strategico di Sottobacino del Fiume
Lambro Settentrionale**

**Ambito
Sorgenti del Lambro**



Viviane Iacone, Mario Clerici, Mila Campanini, Marina Credali, Sara Elefanti
Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio e Protezione Civile



Enrico Calvo, Dario Kian
ERSAF



Team Tecnico Contratti di Fiume:

Alessandra Gelmini, Eva Gabaglio, Filomena Pomilio, Gloria Cossa, Franco Raimondi, Maddalena Leanza
Officina 11

Irene Bianchi
Giulio Conte
Claudia Del Barba



Alessandro Ali, Stefania De Melgazzi con Danilo Ercoli
UBISTUDIO



Gerardo de Luzenberger, Manuela Ferrari, Fabio Riva
Genius Loci



Hanno collaborato all'elaborazione degli Indirizzi di Intervento:

Patrizia di Giovinazzo, Marco Torretta, Mattia Bertocchi, Fabrizio Oneto, Sergio Canobbio
Tecnici Facilitatori Trasversali per il Progetto Life Gestire 2020

Stefano Brenna, Silvia Motta
ERSAF

QS

QUADERNO DI SOTTOBACINO

VISIONE D'INSIEME

01

QUADERNO TERRITORIALE

SORGENTI DEL LAMBRO

02

QUADERNO TERRITORIALE

BRIANZA

03

QUADERNO TERRITORIALE

LAMBRO COLLINARE

04

QUADERNO TERRITORIALE

LAMBRO URBANO

05

QUADERNO TERRITORIALE

PIANURA IRRIGUA MILANESE

06

QUADERNO TERRITORIALE

PIANURA IRRIGUA LODIGIANA

A

ALLEGATI

INDIRIZZI, AZIONI, BANCHE DATI

01

QUADERNO TERRITORIALE

SORGENTI DEL LAMBRO

INDICE

VISIONE	09
Il Progetto Strategico di Sottobacino del fiume Lambro settentrionale	10
Sorgenti del Lambro	12
TERRITORIO	15
I luoghi	16
La carta di identità	18
Le criticità	20
Le progettualità	22
INDIRIZZI	25
Restituzione dello spazio al fiume	26
Gestione sostenibile delle acque meteoriche	28
Continuità ecologico-ambientale, rinaturalizzazione e qualità	30
AZIONI	33
Le azioni progettuali e strategiche	34

VISIONE

Il raggiungimento dei macro-obiettivi per il bacino del fiume Lambro quali il miglioramento della qualità dell'ambiente acquatico e peri-fluviale, la diminuzione del rischio idraulico e il miglioramento della qualità del rapporto uomo/fiume, richiede il concorso di una pluralità di politiche, azioni, saperi tecnici e responsabilità orientati da una comune visione.

Il progetto strategico di Sottobacino del fiume Lambro settentrionale

Il Progetto Strategico di Sottobacino del Lambro Settentrionale parte dalla necessità di (ri)dare al fiume il suo spazio, inteso sia come spazio 'fisico' da preservare che come spazio 'simbolico' da riconoscere e riattivare. Il Progetto intende coordinare conoscenze, politiche, indirizzi e azioni in materia di governo delle acque e dei suoli seguendo un approccio partecipativo e integrato, capace di intrecciare diverse esperienze e sensibilità, di darsi obiettivi comuni e di avviare collaborazioni che permettano di superare i limiti settoriali e amministrativi e di agire in un'ottica di solidarietà di bacino. Il Progetto si pone come strumento di riferimento per Regione Lombardia nell'ambito dell'individuazione di proposte e progettualità che insistano sull'asta fluviale del Fiume Lambro, dei principali affluenti e sul territorio del sottobacino e che siano funzionali, anche, al futuro aggiornamento del Programma d'Azione del Contratto di Fiume Lambro Settentrionale. Il presente documento consta di un Quaderno di Sottobacino, dei Quaderni Territoriali e di una serie di allegati.

Il **Quaderno di Sottobacino** illustra il processo di costruzione del Progetto, definisce le finalità e i temi affrontati, fornisce le coordinate necessarie per leggere il territorio, le sue caratteristiche e le sue criticità. Esso propone inoltre indirizzi di intervento, validi per tutto il territorio considerato, che intendono supportare in particolare la pianificazione comunale, la programmazione locale e i regolamenti di settore. Il Quaderno presenta poi una panoramica delle azioni strategiche e progettuali incluse nel Progetto.

I **Quaderni Territoriali** si riferiscono ai 6 ambiti individuati: 'Sorgenti del Lambro', 'Brianza', 'Lambro collinare', 'Lambro urbano', 'Pianura irrigua milanese' e 'Pianura irrigua lodigiana'. Questi intendono fornire elementi a supporto di un'azione locale che sia informata e supportata da una visione di bacino e identificano interventi concreti che possono da subito contribuire al raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque, riduzione del rischio e miglioramento delle condizioni ecologiche.

Gli **allegati di Progetto** includono la cartografia tematica, gli indirizzi di intervento e le schede delle singole azioni proposte dagli attori coinvolti nel processo di costruzione del Progetto Strategico.

Questo viaggio parte dal futuro, da come vorremmo che il Lambro diventasse: un **bene comune**.



Sorgenti del Lambro

Attraverso l'attuazione del PSS saranno gettate le basi per una trasformazione di lungo termine come quella della visione qui descritta. Il bacino del fiume Lambro attraverserà territori plasmati dall'interazione fra l'uomo e il fiume e paesaggi di inestimabile valore naturalistico e culturale. Per ampi tratti, il Lambro mostrerà ancora i segni dello sviluppo urbano e industriale degli ultimi decenni; tuttavia, il rapporto tra aree urbane e naturali risulterà in equilibrio, anche nelle aree più densamente urbanizzate tra Caslino d'Erba e Ponte Lambro e all'interno dell'edificato di Erba.

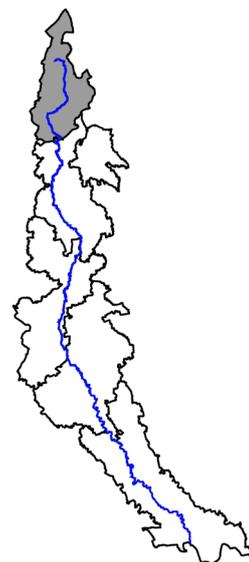
Il Lambro sarà tornato ad essere baricentro di una comunità attiva che riconosce il fiume come un bene comune: luogo identitario e di aggregazione e forza motrice per lo sviluppo locale.

Il Fiume avrà finalmente un ruolo da protagonista nello sviluppo di scelte territoriali e settoriali più ampie. Sarà gestito in maniera integrata dai soggetti che insieme agiscono per migliorare qualità delle acque, condizioni degli ecosistemi fluviali e capacità del territorio di convivere con eventi estremi. Le scelte urbanistiche privilegeranno soluzioni rispettose del fiume, interventi di tutela delle aree libere e di riqualificazione di ambiti prossimi al corso d'acqua, in particolare in ambiti di pregio quali i prati e le marcite ai piedi della parete Scarenna, il tratto finale del T. Lambrone, la valle del T. Foce.

Il Lambro diverrà un fiume sicuro: le opere necessarie per la riduzione del rischio saranno sviluppate tenendo conto delle condizioni minime necessarie per evitare il depauperamento del patrimonio paesaggistico e naturale. Le infrastrutture inutili saranno censite e gradualmente eliminate; le manutenzioni riguarderanno prevalentemente le opere idrauliche mentre gli interventi sulla vegetazione riparia saranno limitati a quelli strettamente necessari a garantire il regolare deflusso nei tratti artificializzati. Con interventi specifici verrà ridotto il rischio di frane presso i centri di Lasnigo, Asso, Canzo, Caslino d'Erba e la località Crevenna di Erba.

La diffusione dei sistemi di gestione sostenibile delle acque meteoriche avrà radicalmente modificato la risposta idrologica delle zone urbane presso la conurbazione Canzo/Asso e i centri di Valbrona, Erba e Ponte Lambro, contribuendo in modo significativo alla gestione degli eventi meteorici estremi.

Il Lambro acquisirà un assetto meno artificializzato, caratterizzato da un alveo dinamico ma sicuro, con sponde vegetate laddove possibile, il tutto nel rispetto del fondamentale rapporto fiume-valle. Interventi volti al ripristino della continuità fluviale e al potenziamento della fascia vegetata spondale favoriranno la naturale azione di erosione e divagazione del fiume nel tratto tra Barni e Lasnigo e nella Piana d'Erba. Il Lambro non sarà più ricettore passivo di acque reflue, costretto, cementificato e interrotto da opere trasversali, ma un corridoio ecologico che attraversa territori agricoli e urbani contribuendo a migliorarne qualità, funzionalità e vivibilità.





TERRITORIO

Il fiume e il suo bacino formano un sistema strettamente integrato, caratterizzato da specifiche condizioni dell'acqua e del suolo profondo e superficiale, dagli spazi agricoli e naturali, dagli insediamenti urbani, in evoluzione per le modifiche e gli effetti che le azioni antropiche attraverso pratiche e intensità d'uso, forme di organizzazione, idee e trasformazioni depositano sul territorio.

I luoghi

Il fiume Lambro, nell'ambito *Sorgenti del Lambro*, nasce nella porzione settentrionale del Triangolo Lariano, al margine occidentale di **Piano Rancio**, in corrispondenza della **Sorgente Menaresta**. Il Piano è caratterizzato da un ampio terrazzo con alternanza di boschi e radure sulle pendici orientali dei monti **Forcella** (1.322 m) e **Ponciv** (1.456 m) e si pone in posizione dominante sull'abitato di Magreglio. A nord del Piano sono presenti i monumenti naturali dei massi erratici di Pietra Luna e Lentina.

A valle dei versanti boscati di Piano Rancio, il Lambro scende libero verso i centri di **Magreglio** e **Barni**. Fino ad Asso, il fiume prosegue la sua corsa verso sud nell'alta valle incisa tra i monti **Roncaglia** e **Oriolo**. Lungo i versanti scorrono fitti reticoli idrici a carattere torrentizio. Questi confluiscono nella valle del Lambro in cui il fiume, pur conservando un carattere naturale, è affiancato da puntuali insediamenti produttivi e residenziali e dal tracciato della strada **Valassina**.

Prima del centro di Asso, il Lambro è stretto nella valle chiusa da due contrafforti naturali, uno connesso al monte **San Primo** ed un secondo culminante nel monte **Megna**. Il Lambro viene poi costretto all'interno del tessuto urbano di Canzo-Asso, dove sono presenti manufatti di carattere storico come il medievale **Ponte Spagnolo**.

Da qui fino ad Erba il Lambro scorre con una pendenza inferiore, attraversando insediamenti sparsi e zone industriali perifluviali che si alternano ad ambiti coltivati frammentati, prati stabili e marcite. Il versante destro della valle comincia ad aprirsi, incoronato dalla parete Scarenna e dalla bassa piramide del monte **Barzaghino**; il versante sinistro si distingue per la presenza di dossi su cui sorge l'antico centro di **Castelmarte**.

Nel breve ed ampio catino di **Valbrona** scorre il torrente **Foce**, affluente sinistro del Lambro. Segue il torrente **Ravella**, che attraversa il tessuto urbano e gli insediamenti produttivi di Canzo. In località **Ponte Lambro**, oltre lo sbocco dei corsi d'acqua della **Valle di Caslino** e della **Valle Bova**, il paesaggio si apre sulla piana alluvionale urbanizzata di **Erba**. Qui l'alveo del Lambro cambia corso e viene costretto all'interno del tessuto urbano: nel XIX secolo il suo corso viene infatti modificato attraverso la realizzazione del canale artificiale T. **Lambrone** che sfocia nel lago di **Pusiano**.

A sud di Canzo, superando il monte **Scioscia**, si trova lo stretto invaso del lago di **Segrino** in cui si conservano i paesaggi boscati dei declivi montuosi, mentre le piane a nord e a sud sono state densamente urbanizzate. L'emissario del lago di Segrino attraversa **Eupilio**, per confluire poi nel Lago di **Pusiano**. Tra le depressioni naturali dei laghi di **Alserio** e di Pusiano, la vegetazione originale di querceti è residuale, associata a piccoli lembi di foresta alluvionale con ontano nero, prati umidi e vegetazione palustre. Esempi dell'assetto originario delle piane storiche a vocazione agricola, fittamente scandite da fossi e canali di scolo, si ritrovano nella **Piana d'Erba** e lungo la sponda orientale della riserva naturale del Lago di **Alserio**.



Terrazzo delle sorgenti del Lambro

Reticolo idrico, valle M.ti Roncaglia, Oriolo

Parete Scarena e marcite residue

Insediamiento urbano Canzo-Asso

Aree agricole, boschi residuali P. d'Erba

Canale artificiale Torrente Lambrone

0 500 1000 m

La carta di identità

L'ambito *Sorgenti del Lambro* è in gran parte compreso nel territorio della Comunità Montana del Triangolo Lariano. È un territorio prevalentemente boschivo, con presenza limitata di attività agricole su piane e terrazzamenti che si affacciano sui laghi di Como e Segrino. L'ambito è il più ricco di spazi ad alta naturalità dell'intero Sottobacino. Le aree protette sono poco estese ed interessano circa 19 km² della superficie dell'ambito, pari a poco più del 5% di tutte le superfici protette del Sottobacino (Parco Valle Lambro, il PLIS Lago di Segrino, le Riserve regionali Sasso Malascarpa, Riva orientale del lago di Alserio e Valle Bova, i SIC Sasso Malascarpa, Lago di Segrino, Lago di Alserio e Lago di Pusiano, la ZPS Triangolo Lariano).

L'ambito ha il territorio meno urbanizzato di tutto il Sottobacino, con gli insediamenti che si concentrano nei fondovalle e nella piana alluvionale di Erba lungo la strada Valassina in affiancamento al fiume Lambro.

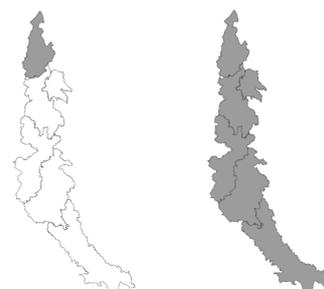
Nel periodo 2001-2015 l'urbanizzazione è tuttavia cresciuta in misura significativa (11%), in linea con il tasso medio del Sottobacino (11,8%). Gli strumenti di pianificazione comunale vigenti al 2016 hanno individuato ulteriori ambiti di trasformazione, soprattutto nei territori di fondovalle, per una quantità di poco inferiore ad 1 km².

La sua popolazione è tra le meno numerose del Sottobacino ed il suo tasso di crescita nei primi quindici anni del duemila è inferiore (5%) a quello medio del Sottobacino (8,2%). Più della metà della popolazione si concentra negli insediamenti di fondovalle di Canzo-Asso e nella piana di Erba con una densità insediativa particolarmente bassa (350 ab/km²). I maggiori tassi di crescita demografica si riscontrano nei territori meno abitati, tra i comuni di Magreglio a Caglio e a sud nei comuni di Longone al Segrino e Pusiano.

Le aree soggette a fenomeni di esondazione sono particolarmente ridotte (2 km²) e si concentrano nei fondovalle del fiume Lambro e dei suoi affluenti e sulle rive dei laghi Segrino e Pusiano. Le aree con pericolo di frana sono le più numerose del Sottobacino (7 km²) e si localizzano per lo più nei versanti dei monti Roncaglia e Oriolo, nei comuni di Sormano e Lasnigo, in località Scarenna ad Asso, nella testa del T. Ravella in territorio di Canzo e nei versanti della valle del Bova a nord-ovest di Erba. Circa la metà del sottosuolo dell'ambito è interessato da condizioni di bassa permeabilità. Se si considerano anche le urbanizzazioni esistenti, i sottosuoli effettivamente permeabili alle infiltrazioni di acque meteoriche sono pari a circa il 35% della superficie dell'ambito.

Le acque superficiali sono costituite per 31 km dal reticolo idrico individuato dal PTUA nel fiume Lambro e negli affluenti Roncaglia, T. Foce e T. Bova e per 256 km da uno dei più fitti reticoli del Sottobacino costituito da torrenti e rogge che solcano i versanti montuosi e i terrazzi coltivati. Il loro percorso verso i laghi morenici è caratterizzato da marcati dislivelli ed è spesso costretto entro argini artificiali in corrispondenza degli insediamenti di fondovalle.

I servizi idrici integrati sono gestiti dalla società Como Acque Srl; nei comuni di Bellagio e Barni sono localizzati i due impianti di depurazione presenti nell'ambito.



**Ambito
Sorgenti
del Lambro**

**Sottobacino
Lambro**

139 km ² superficie territoriale	12%
48.670 abitanti (2015)	5%
20 km ² (15%) territorio urbanizzato	5%
91 km ² (65%) superficie boscata	52%
16 km ² (11%) aree agricole	3%
19 km ² (14%) aree protette	5%
31 km reticolo idrico	9%
256 km altri corpi idrici	12%

Il territorio

Dati generali - Geoportale RL

139	km ² superficie territoriale
18	Comuni
1	Provincia (CO)
1	Comunità montana (Triangolo Lariano)
19	km ² aree protette
1	Parco regionale
1	PLIS
3	Riserve regionali
4	SIC
1	ZPS

Previsioni urbanistiche (2016) - Geoportale, PGT

1,33	km ² trasformazioni urbanistiche previste	
0,63	km ² trasf. suolo urbanizzato	47%
0,70	km ² trasf. suolo non urbanizzato	52%
	incidenza delle trasf. su superficie ambito	1,0%

Consumo di suolo dal 2001 al 2015 - DUSAF

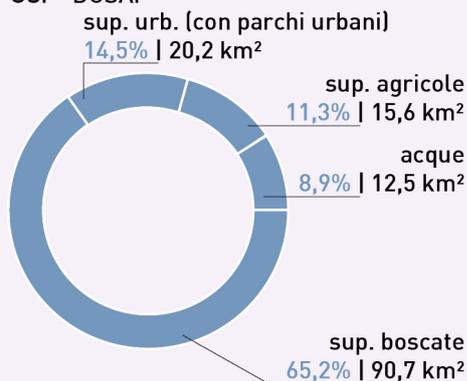
18	km ² sup. urbanizzata (2001)	
+2,06	km ² incremento 2001-2015	+11%

Abitanti 2015 - ISTAT, ASR Lombardia

48.670	n. abitanti	
+2.321	incremento 2001-2015	+5%
350	ab./km ² densità insediativa	

Il suolo

Usi - DUSAF



Permeabilità naturale del sottosuolo

61	km ² media e alta permeabilità	43,9%
64	km ² bassa permeabilità	46,0%
14	km ² non classificata	10,1%

Pericolosità idrogeologica e idraulica - PGRA Dir. ALL rev. 2015

7,00	km ² media e alta pericolosità idrogeologica (frane)
2,00	km ² media e alta pericolosità idraulica (esondazioni)

Le acque superficiali

Dati generali

1	gestore servizi idrici integrati - RL
2	impianti di depurazione - ARPA

Reticolo idrico

31	km reticolo idrico - PTUA
256	km altri corpi idrici - RIRU

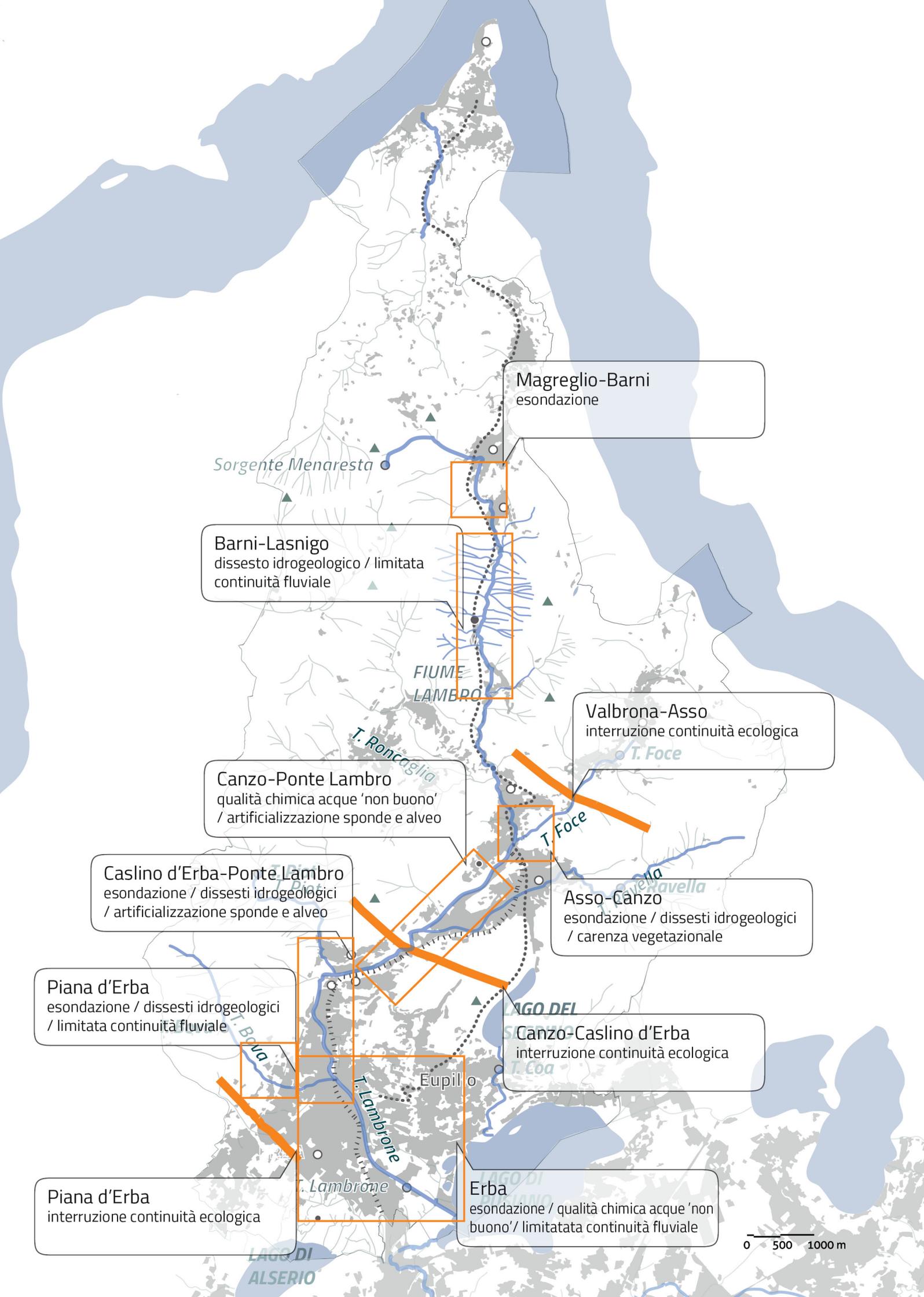
Le criticità

Nell'ambito *Sorgenti del Lambro*, le poco estese urbanizzazioni si concentrano nelle valli alluvionali dove, entro spazi ristretti, coesistono con i corsi d'acqua e le infrastrutture saturando gli spazi del Lambro e dei suoi affluenti. Questo fenomeno si intensifica spostandosi verso sud: molto limitato tra i centri di Magreglio e Barni, più evidente nel denso agglomerato di Canzo-Asso e di Caslino d'Erba, particolarmente problematico nella pianura di Erba e nei territori a nord del lago di Pusiano. Sulle sponde del tratto meridionale del fiume, tra Ponte Lambro e il T. Lambrone, sono più frequenti gli storici ambiti produttivi oggi dismessi e degradati.

I fondovalle sono il recapito di acque e sedimenti trasportati da fitti reticoli torrentizi che solcano i ripidi rilievi montuosi caratterizzati da una scarsa permeabilità dei sottosuoli. Qui il rischio di frana è più rilevante, come sui monti Megna e Barzaghino che sovrastano i centri abitati di Lasnigo, Asso, Canzo e Caslino d'Erba. Analoghi fenomeni si ritrovano nella confluenza in Lambro dei torrenti Roncaglia, Foce e Piot. In condizioni naturali, gli spazi di fondovalle assicurerebbero il divagamento ed il rallentamento dei corsi d'acqua e l'infiltrazione delle acque piovane. Queste capacità sono oggi compromesse dai fenomeni di urbanizzazione dei suoli e di artificializzazione dei corsi d'acqua incrementando la portata dei fenomeni di esondazione e di dilavamento del suolo. Solo un terzo delle superfici dell'ambito (35%) è caratterizzato da buone condizioni di permeabilità alle acque meteoriche. Questa percentuale è comunque superiore alla media del Sottobacino.

Criticità legate alla continuità ecologica e ambientale lungo il fiume si riscontrano tra Magreglio e Barni e lungo tutto il tracciato della strada Vallassina. La conurbazione della piana di Erba è causa di interruzione della continuità tra la Riserva della Valle Bova e la piana del lago di Alserio, all'interno del Parco della Valle del Lambro. Altre criticità legate alla compromissione delle connessioni trasversali al fiume si localizzano a Canzo, Castelmarte e Caslino d'Erba. Qui la criticità più rilevante è l'interruzione della continuità tra le marcite di Scarenna e i rilievi del monte Scioscia. Lungo il T. Foce la saldatura tra Valbrona e Asso rischia inoltre di interrompere la continuità tra i versanti del monte Megna e i Corni di Canzo.

Nonostante la qualità delle acque del fiume Lambro e dei suoi affluenti sia classificata con il livello 'buono', il tratto tra Canzo ed Erba è classificato 'non buono' dal punto di vista dello stato chimico, e quello del T. Bova è classificato con il livello 'sufficiente' dal punto di vista dello stato ecologico. Nel tratto tra Canzo e Ponte Lambro il fiume presenta criticità legate all'artificializzazione spondale e dell'alveo. Problemi di limitata continuità fluviale si riscontrano nei tratti tra Barni e Lasnigo e tra Ponte Lambro ed Erba e quelli legati alla carenza di vegetazione spondale nel tratto tra Asso e Canzo.



Magreglio-Barni
esondazione

Barni-Lasnigo
dissesto idrogeologico / limitata
continuità fluviale

Canzo-Ponte Lambro
qualità chimica acque 'non buono'
/ artificializzazione sponde e alveo

Caslino d'Erba-Ponte Lambro
esondazione / dissesti idrogeologici
/ artificializzazione sponde e alveo

Piana d'Erba
esondazione / dissesti idrogeologici
/ limitata continuità fluviale

Piana d'Erba
interruzione continuità ecologica

Erba
esondazione / qualità chimica acque 'non
buono' / limitata continuità fluviale

Valbrona-Asso
interruzione continuità ecologica

Asso-Canzo
esondazione / dissesti idrogeologici
/ carenza vegetazionale

Canzo-Caslino d'Erba
interruzione continuità ecologica

Sorgente Menaresta

FIUME
LAMPRO

T. Roncaglia

T. Foce

T. Foce

T. Bova

T. Lambrone

T. Coa

Eupilio

Lambrone

LAGO DI
ALSERIO

LAGO DEL
SERIO

0 500 1000 m

Le progettualità

Le attività progettuali dell'ambito *Sorgenti del Lambro* sono caratterizzate da una forte attenzione a preservare il buon grado di naturalità e gli elementi di valore presenti nell'ambito. Tutto ciò si realizza mediante le iniziative come "Le Giornate del Lambro" e alcune significative esperienze finanziate da Fondazione Cariplo, per il recupero della qualità ecologica di aree naturali e la protezione di elementi di pregio (risorgive, sorgenti).

Programma d'Azione 2015	azioni non mappate	1 Interventi su reti e collettamento (esclusi depuratori) Provincia di Como
		2 Opere di ripristino e manutenzione F. Lambro e affluenti Provincia di Como
		3 Giornate del Lambro Comunità Montana del Triangolo Lariano
	azioni puntuali	4 Ripristino difese idrauliche lungo il F. Lambro Magreglio, Barni, Lasnigo
		5 Ripristino difese spondali T. Piot tra centro urbano e Alpe Prina Caslino d'Erba
		6 Riqualificazione ambientale, idraulica e paesaggistica del T. Foce Asso, Valbrona
Altre iniziative	azioni areali	7 PI.RO.GA progetto integrato lago/bacino recupero della qualità ecologica e la gestione idrologica delle acque (F. Cariplo) Lago di Pusiano
		8 RAGNATELA Tessitura ecologica di aree naturali dell'alta valle del Lambro Erba, Eupilio, PLIS Segrino, Parco V. Lambro, Autorità bacino Lario e laghi minori, Legambiente Lombardia, F. Cariplo
		9 RISORGIVE Erba, Parco V. Lambro, F. Cariplo

P. d. Azioni Costo complessivo

■ Concluse 2.830.000 euro

■ Avviate // euro



BELLAGIO

Piano Rancio

MAGREGLIO

M.te Forcella
Sorgente Menaresta

4

M.te S. Primo

BARNI

M.te Ponciv

M.te Oriolo

M.te Roncaglia

strada Valassina

LASNIGO

T. Roncaglia

FIUME
LAMBRO

M.te Megna

SORMANO

VALBRONA

Ponte Spagnolo

ASSO

6

T. Focce

Loc. Scarenna

CANZO

T. Piot

M.te Barzaghino

T. Ravella

5

CASLINO D'ERBA

PONTE LAMBRO

CASTELMARTE

M.te Scioscia

LAGO DEL
SEGRINO

EUPILIO

T. Bova

7

9

T. Lambro

8

ERBA

LAGO DI
PUSIANO

Piana d'Erba

LAGO DI
ALSERIO

0 500 1000 m

INDIRIZZI

Gli indirizzi di intervento costituiscono i criteri guida per orientare gli strumenti di pianificazione, i progetti, i programmi e le pratiche d'uso al raggiungimento degli obiettivi per il bacino fluviale e si rivolgono ad attori pubblici e privati protagonisti della gestione delle acque e ad enti, agenzie, comitati, associazioni e gruppi di cittadini che animano, fruiscono, presidiano lo spazio fluviale e peri-fluviale.

Restituzione dello spazio al fiume

Lo spazio da ri-dare al fiume è sia lo spazio 'fisico' da mantenere e restituire che quello 'simbolico' da riattivare, consentendo al fiume di essere di nuovo protagonista delle scelte territoriali. È necessario preservare le aree libere quali luoghi di espansione naturale del fiume, spazi di accesso e varchi visuali rendendone possibile il trasferimento al patrimonio pubblico. I sistemi di difesa devono coniugare sicurezza e una corretta dinamica fluviale e idro-morfologica, migliorando la qualità ecologica del corso d'acqua. Negli insediamenti occorre ridare centralità al corso d'acqua favorendo la delocalizzazione di manufatti incongrui e prevedendo la realizzazione di ecotoni ripari vegetati estesi e continui; in quelli non urbanizzati occorre promuovere invece interventi di laminazione diffusa anche attraverso accordi fra enti locali e agricoltori.

All'interno dell'ambito "Sorgenti del Lambro", lungo la valle del Lambro, nel territorio di Canzo e Asso, tra le confluenze dei torrenti Foce e Ravella, a Caslino d'Erba, Ponte Lambro e nella Piana d'Erba lungo i torrenti Bova e Lambrone, si localizzano i tessuti urbanizzati più densi ed estesi interessati da pericolosità idraulica. I nuovi strumenti urbanistici generali possono incentivare la delocalizzazione dei manufatti edilizi e includere tra le opere di urbanizzazione primaria gli interventi per favorire le funzioni ecologico-ambientali del corso d'acqua, realizzare infrastrutture verdi e consolidare ecotoni ripari vegetati continui. Anche la valutazione della fattibilità di arretrare, sostituire o eliminare tratti di difese spondali entro condizioni di sicurezza, consente di ridare al fiume una corretta dinamica fluviale e idro-morfologica.

Le principali aree non urbanizzate prossime all'edificato e ai corsi d'acqua si localizzano lungo il Lambro, a sud dell'agglomerato Canzo-Asso e Caslino d'Erba, dove si conservano i prati e le marcite ai piedi della parete Scarenna, lungo il tratto finale del T. Lambrone, prima della sua immissione nel lago di Pusiano, e nella valle del T. Foce, tra i centri di Asso e Valbrona. Sono aree preziose nelle quali è utile restituire al fiume lo spazio sottratto altrove dalle urbanizzazioni. Al loro interno è necessario individuare aree idonee all'espansione naturale del corso d'acqua privilegiando quelle a monte degli insediamenti ed evitando la realizzazione di difese spondali che potrebbero trasferire la pericolosità nei territori di valle. Tali interventi si inquadrano entro una strategia generale di mitigazione del rischio e sono facilitati da accordi tra comuni limitrofi, entro una necessaria ottica di solidarietà di bacino.

Tra Caslino d'Erba e Ponte Lambro, e all'interno dell'edificato di Erba si localizzano i principali ambiti produttivi storici legati alla presenza del Lambro, oggi dismessi e degradati. All'interno dei nuovi strumenti urbanistici generali è necessario valutare la possibilità del trasferimento dei diritti volumetrici, consentendo l'acquisizione al patrimonio pubblico di spazi aperti prossimi al fiume, attraverso forme di compensazione o permuta connesse alle trasformazioni urbanistiche, l'eventuale bonifica e la predisposizione di progetti di rinaturalizzazione che facilitino la divagazione del fiume in caso di piene.

Sintesi dei principali indirizzi - estratto della Tav. 1a, b

Restituzione dello spazio al fiume



Aumentare lo spazio e la visibilità del fiume e preservare le aree libere in ambiti prossimi ai corsi d'acqua



Favorire la delocalizzazione delle funzioni non compatibili in ambiti urbanizzati prossimi ai corsi d'acqua



Valutare la possibilità di realizzare interventi di mitigazione del rischio in ambiti non urbanizzati prossimi ai corsi d'acqua

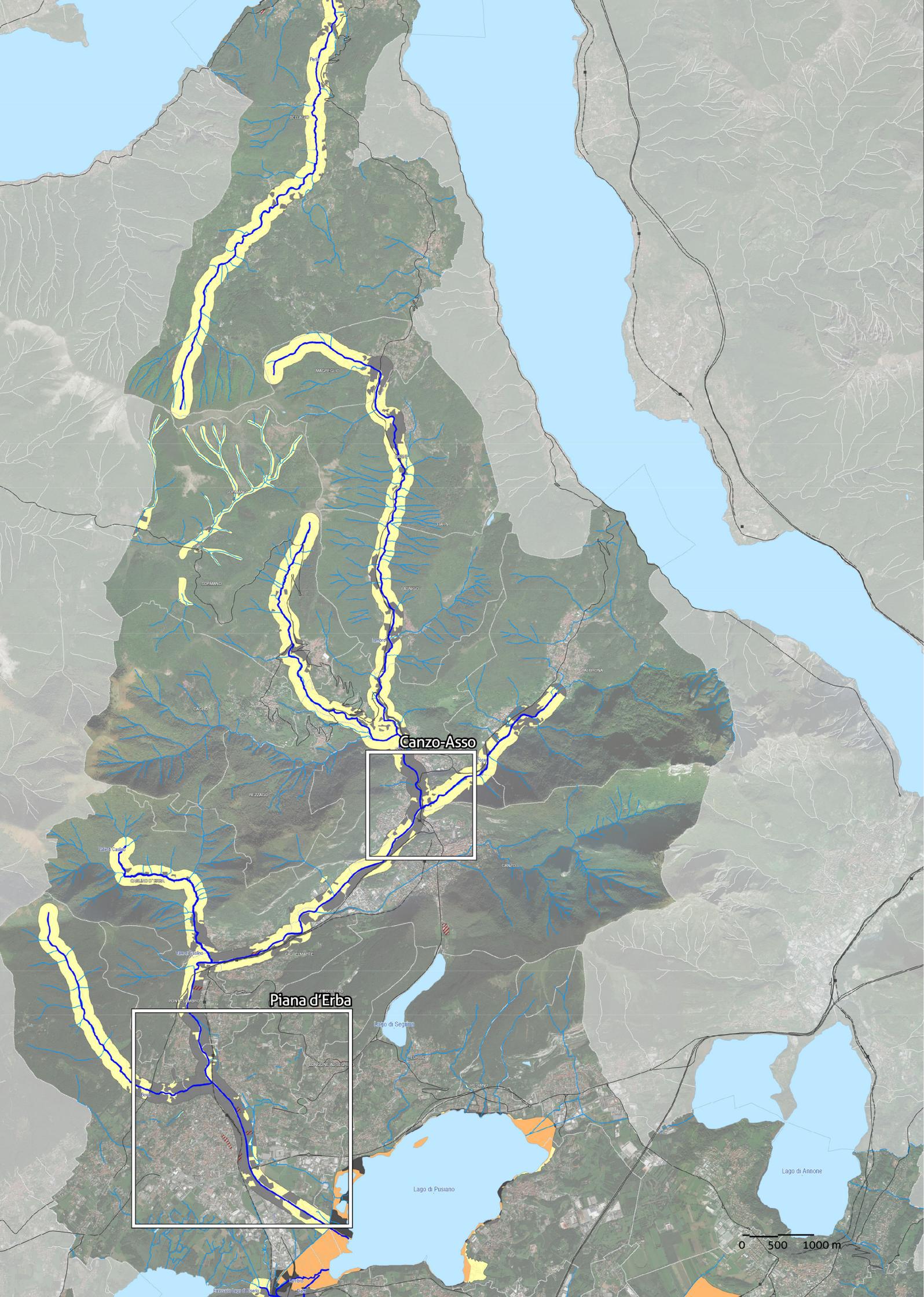


Valutare la possibilità di realizzare interventi di divagazione del corso d'acqua in presenza di spazi degradati

Nodi territoriali



Canzo-Asso
Piana d'Erba



Canzo-Asso

Piana d'Erba

0 500 1000 m

Gestione sostenibile delle acque meteoriche

Gli obiettivi di qualità e riduzione del rischio sono raggiungibili attraverso una gestione integrata delle acque. Il miglioramento della gestione delle acque meteoriche consente di ridurre il sovraccarico delle reti di drenaggio e di quelle fognarie, limitando gli apporti di acque miste agli impianti di depurazione. Laddove siano presenti buone condizioni di permeabilità naturale dei sottosuoli, occorre favorire negli ambiti urbanizzati l'infiltrazione in loco, e in quelli non urbanizzati contenere la trasformazione dei suoli. Al contrario, laddove assenti, occorre introdurre negli ambiti urbanizzati soluzioni di stoccaggio e riutilizzo delle acque meteoriche "...e, in quelli non urbanizzati,..." la laminazione e l'efficiamento delle reti di canalizzazione.

All'interno dell'ambito "Sorgenti del Lambro", la stretta valle del Lambro (conurbazione Canzo/Asso e piastre produttive) e del torrente Foce (centro urbano di Valbrona) e le pianure alluvionali (centri urbani di Erba e Ponte Lambro) sono i principali territori urbanizzati con buone condizioni naturali di permeabilità dei sottosuoli alle acque meteoriche. In questi luoghi è necessario favorire l'infiltrazione attraverso interventi di drenaggio urbano sostenibile. I nuovi strumenti urbanistici generali possono definire discipline per la naturalizzazione delle superfici impermeabilizzate nelle ristrutturazioni edilizie. In generale, i Comuni possono definire criteri di riduzione degli oneri di urbanizzazione o del contributo di costruzione, da preferire agli incentivi di carattere volumetrico, promuovendo così l'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica o idrologica e del drenaggio urbano sostenibile (R.R. 7/2017).

Gli spazi aperti tra gli insediamenti di Asso e Caslino d'Erba (prati e marcite) e quelli sulle sponde del Lago Alserio (prati, appezzamenti coltivati, boschi e aree umide) sono anch'essi caratterizzati da buone condizioni naturali di permeabilità dei sottosuoli. Detengono un alto valore ambientale ed ecologico, ed è quindi necessario non prevedere interventi di consumo di suolo naturale, limitando le trasformazioni al recupero di manufatti esistenti e alla de-impermeabilizzazione degli spazi aperti. I poco estesi ambiti urbanizzati su sottosuoli con caratteristiche naturali di permeabilità non buone si localizzano principalmente lungo la sponda orientale del Lambro, tra gli insediamenti di Ponte Lambro e Castelmarate, e le sponde nord del lago di Pusiano. Qui è necessario definire sistemi di laminazione, superficiale e sotterranea, contenendo gli eccessi delle acque meteoriche e promuovendone il riuso. Nei nuovi strumenti urbanistici generali potrà essere sostenuta la realizzazione di sistemi di ritenzione e deflusso delle acque meteoriche.

Negli spazi aperti su sottosuoli non permeabili, assenti nelle valli fluviali e collocati prevalentemente sui versanti dei rilievi montuosi e sugli alpeggi, occorre potenziare la capacità di laminazione della rete irrigua e di scolo prevedendo soluzioni di ritenzione idraulica e incrementando le aree umide in cui recapitare le acque meteoriche o irrigue. Questi interventi sono ancora più urgenti sui versanti interessati da significativa pericolosità di frana che sovrastano i centri di Lasnigo, Asso, Canzo, Caslino d'Erba e la località Crevenna a Erba.

Sintesi dei principali indirizzi - estratto della Tav. 1a, b Gestione sostenibile delle acque meteoriche

 Favorire l'infiltrazione in loco delle acque meteoriche in ambiti urbanizzati con media o alta permeabilità naturale dei sottosuoli

 Limitare la trasformazione dei suoli in ambiti non urbanizzati con media o alta permeabilità naturale dei sottosuoli

  Introdurre soluzioni di stoccaggio e riutilizzo delle acque meteoriche in ambiti urbanizzati con bassa permeabilità dei sottosuoli o con bassa soggiacenza di falda

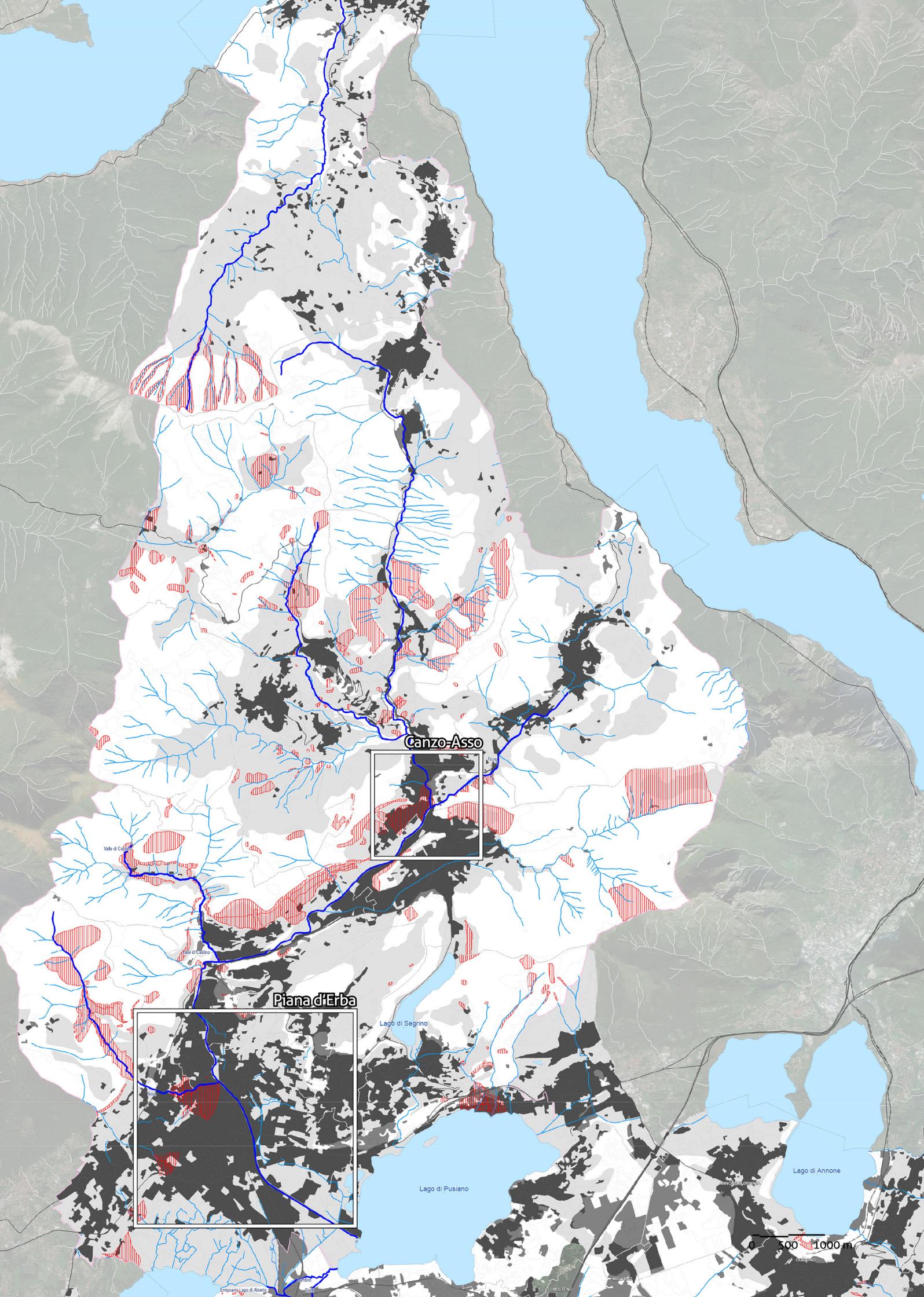
  Potenziare la capacità di laminazione delle reti e delle canalizzazioni in ambiti non urbanizzati con bassa permeabilità dei sottosuoli o con bassa soggiacenza di falda

 Evitare l'infiltrazione di acque meteoriche, riattivare e rendere più efficiente la rete irrigua in ambiti con potenziale presenza di occhi pollini

 Evitare l'infiltrazione di acque meteoriche, riattivare e rendere più efficiente la rete irrigua in ambiti con pericolosità media e alta di frana

Nodi territoriali

 Canzo-Asso
Piana d'Erba



Canzo-Asso

Piana d'Erba

Vale di Cassina

Lago di Segrino

Lago di Pusiano

Lago di Annone

0 500 1000 m

Continuità ecologico-ambientale, rinaturalizzazione e qualità

Il sottobacino richiede politiche e azioni integrate per supportare il raggiungimento di una maggiore continuità ecologica, una migliore funzionalità delle aree fluviali e perfluviali, una migliore qualità idro-morfologica dei corpi idrici e una buona qualità biologica e chimica delle acque. È necessario ridurre la frammentazione e l'impatto delle aree urbanizzate sui corpi idrici in coerenza con le indicazioni della Rete Ecologica Regionale. Il miglioramento della qualità idro-morfologica dei corsi d'acqua considera i differenti fattori limitanti (continuità, morfologia e vegetazione) e si integra con la definizione di interventi prioritari in prossimità di fonti di inquinamento quali scarichi, depuratori e sfioratori, e in corrispondenza di aree con stato chimico non buono del corpo idrico sotterraneo.

All'interno dell'ambito "Sorgenti del Lambro", lungo il fiume Lambro (tra le marcite di Scarenna e i rilievi del Monte Scioscia a sud dell'agglomerato di Canzo-Asso), lungo il torrente Foce (tra i centri urbani di Valbrona e Asso) e nella piana d'Erba, la dispersione urbana e la tendenza alla saldatura degli insediamenti riducono la continuità ecologica e le connessioni trasversali tra le aree sorgenti di biodiversità. Entro questi ambiti è necessario mantenere i varchi laddove già esistenti, limitando il consumo di suolo naturale e attivando invece interventi di deframmentazione in prossimità di insediamenti e infrastrutture.

La strada Valassina e la ferrovia Milano-Asso-Canzo sono le principali infrastrutture che si sviluppano per estesi tratti nella valle del Lambro, affiancando e superando il corso del fiume. All'interno di tali spazi, è necessario prevedere interventi di varia natura. In corrispondenza di elementi di valore ecologico-ambientale o di manufatti che alterino la continuità, realizzare interventi di deframmentazione. In corrispondenza dei numerosi ponti non idonei e degli attraversamenti, prevedere interventi di rinaturalizzazione e ripristino della continuità ecologica in maniera integrata.

Nel tratto del Lambro tra Barni e Lasnigo e nella Piana d'Erba il fiume presenta uno stato idro-morfologico carente sotto il punto di vista della continuità. In questi tratti è necessario intervenire per il ripristino della continuità fluviale favorendo la naturale azione di erosione e divagazione del fiume. Occorre valutare la possibilità di rimuovere le opere di difesa spondale esistenti non indispensabili alla sicurezza, prevedendo - per quelle da mantenere - la rinaturalizzazione e la mitigazione, anche parziale, delle parti in alveo incidenti sulla continuità del corso d'acqua. L'artificializzazione delle sponde del Lambro lungo il tratto tra Castelmarte e Ponte Lambro determina uno stato idro-morfologico carente. In questi tratti "...occorre valutare, entro condizioni di sicurezza, la fattibilità..." di interventi di diversificazione del fiume rimuovendo opere artificiali, allargando l'alveo con anse e golene o ripristinando zone umide, e sostituendo o mitigando, ove possibile, le opere di difesa artificiali con tecniche di ingegneria naturalistica.

Gli interventi di potenziamento o di ricostituzione della fascia vegetata spondale - pur entro spazi aperti prossimi ai tessuti urbani - sono invece particolarmente necessari lungo il corso del Lambro all'interno della conurbazione di Canzo ed Asso.

Sintesi dei principali indirizzi - estratto della Tav. 1a,b

Continuità ecologico-ambientale, rinaturalizzazione e qualità



Limitare il consumo di suolo, le alterazioni dell'habitat, ripristinare la continuità ecologica e mitigare gli effetti di infrastrutture e insediamenti in presenza di varchi di connessione



Inserire fasce ecotonali e facilitare il transito della fauna, evitare la dispersione urbana e ridurre l'impatto delle aree urbanizzate sui corpi idrici in corrispondenza degli elementi della Rete Ecologica Regionale



Potenziare le connessioni ecologiche tra le aree verdi e tra i corridoi fluviali in corrispondenza di ambiti prossimi ai corsi d'acqua



Ridurre la frammentazione ecologica in corrispondenza di tracciati ferroviari e stradali



Integrare gli interventi strutturali di manutenzione e messa in sicurezza con interventi di rinaturalizzazione e ripristino della continuità ecologica in prossimità di ponti e attraversamenti



Ripristinare la continuità fluviale nei tratti con stato idro-morfologico 'non buono' con fattore limitante 'continuità'



Ridurre l'artificializzazione di sponde e alveo nei tratti con stato idro-morfologico 'non buono' con fattore limitante 'morfologia'



Potenziare la vegetazione spondale nei tratti con stato idro-morfologico 'non buono' con fattore limitante 'vegetazione'

Nodi territoriali



Canzo-Asso
Piana d'Erba



Canzo-Asso

Piana d'Erba

0 500 1000 m

AZIONI

Le azioni costituiscono espressione della volontà e capacità degli attori coinvolti, di promuovere interventi operativi definiti durante il processo di costruzione del progetto, sia a livello di bacino che a scala locale, interessando tanto la formazione di conoscenza, reti partenariali e strumenti di coordinamento, quanto la capacità di formulare ipotesi di progetti integrati all'interno di luoghi specifici.

Le azioni progettuali e strategiche

Azioni progettuali

1.1 Risoluzione dissesti idrogeologici

Menaresta-Asso

Censimento delle aree di frana e individuazione di interventi per ridurre il dissesto idrogeologico e migliorare le condizioni dell'alveo da località Menaresta di Magreglio ad Asso.



1.2 Soluzioni per la gestione acque nere

Piano Rancio

Individuazione di soluzioni di gestione e trattamento delle acque nere dell'insediamento in località Piano Rancio (Bellagio) attualmente non servita da fognatura.



1.3 Realizzazione area di espansione naturale

Magreglio

Deimpermeabilizzazione, abbassamento degli argini e realizzazione di un'area di espansione naturale in località Castagneti di Magreglio e rifacimento dei pannelli divulgativi.



1.4 Riduzione artificializzazione alveo e sponde

Ponte vecchio di Scarenna-Castelmarte

Riduzione del grado di artificializzazione dell'alveo e delle sponde e miglioramento della qualità idromorfologica del fiume nel tratto da Ponte vecchio di Scarenna a Castelmarte. Il progetto si propone di ricreare le tendenze evolutive naturali del corso d'acqua attraverso la meandrazione dell'alveo, con rimozione delle artificializzazioni presenti lungo la sponda destra e sul fondo.



1.5 Riqualficazione lotto 2

torrente Foce

Secondo lotto della riqualficazione del torrente Foce nei comuni di Valbrona ed Asso, a completamento di un progetto più ampio che prevede interventi di riqualficazione fluviale ed altri di natura fruitiva.



1.6 Continuità ecologica in aree dismesse

Ponte Lambro-Caslino d'Erba

Due elementi di interesse architettonico e culturale (ex Coltelleria Coricama e ex Cotonificio) diventano i fulcri di un percorso di valorizzazione del territorio: interventi di rigenerazione degli spazi dismessi si integrano con altri di rinaturalizzazione del corso d'acqua e di potenziamento della continuità ecologica.



1.7 Miglioramento funzionalità ecologica idromorfologica e monitoraggio idraulico

torrente Lambrone

Realizzazione di interventi nell'area del torrente Lambrone. Nello specifico, si prevedono percorsi per la fruizione dell'area dei fontanili della Piana d'Erba, fascia alberata a protezione del SIC Lago di Pusiano e fascia vegetata per migliorare l'inserimento del Lambrone. Da ultimo, installazione di strumenti per il monitoraggio dei livelli idraulici.



1.8 Miglioramento qualità acque

roggia Molinara

Miglioramento complessivo della qualità chimico-fisica ed ecologica della roggia Molinara e valorizzazione di percorsi didattici storico-culturale dedicati alle scuole.



Azioni strategiche

Azioni estese ad uno o più ambiti e non mappate (cfr QS par 4.2).

A. Ricognizione e adeguamento scarichi e scolmatori

B. Riequilibrio idromorfologico

I. Coordinamento a scala di bacino dei documenti semplificati di rischio idraulico

L. Educazione al paesaggio del Lambro

M. Ricognizione dell'assetto idromorfologico del Lambro

Indirizzi del Progetto strategico di sottobacino

 *Restituzione dello spazio al fiume*

 *Gestione sostenibile delle acque meteoriche*

 *Continuità ecologico-ambientale, rinaturalizzazione e qualità*

