A blue-tinted photograph of a riverbank. In the background, a long, light-colored building with a series of gabled roofs is visible, partially obscured by dense trees and bushes. The foreground shows a river with ripples on its surface, bordered by thick, green vegetation on both sides. The overall scene is lush and natural.

Progetto Strategico di Sottobacino del Fiume Lambro Settentrionale

**Ambito
Brianza**



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

02

QUADERNO TERRITORIALE

BRIANZA

INDICE

VISIONE	09
Il Progetto Strategico di Sottobacino del fiume Lambro settentrionale Brianza	10 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**.



Brianza

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 plasmatis 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 Giussano-Carate B.za, Albiate e Biassono, presso i centri di Arcore e Villasanta, e lungo il sistema delle Bevere a Rogeno e Renate-Monticello B.za.

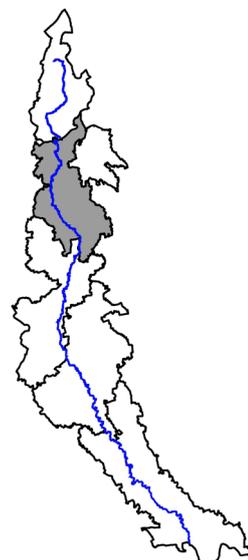
Il Lambro sarà tornato ad essere baricentro di una comunità attiva che riconosce il fiume come un bene comune: luogo identitario e di aggregazione e forza motrice per lo sviluppo locale.

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 politiche industriali e agricole favoriranno la ricerca di cicli produttivi che contribuiscano alla riduzione degli apporti di inquinanti e mantengano acque più pulite. Le scelte urbanistiche privilegeranno soluzioni rispettose del fiume, interventi di tutela delle aree libere e di riqualificazione di ambiti prossimi al corso d'acqua, includendo ambiti storici produttivi oggi dismessi fra Giussano e Carate B.za, Albiate e Triuggio (sul Lambro) e a Nibionno e Cassago B.za (sulla Bevera mediana).

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.

La diffusione dei sistemi di gestione sostenibile delle acque meteoriche avrà radicalmente modificato la risposta idrologica del tessuto urbano, dando un contributo fondamentale per la 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 Briosco e Carate Brianza e tra Lesmo e Villasanta. 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

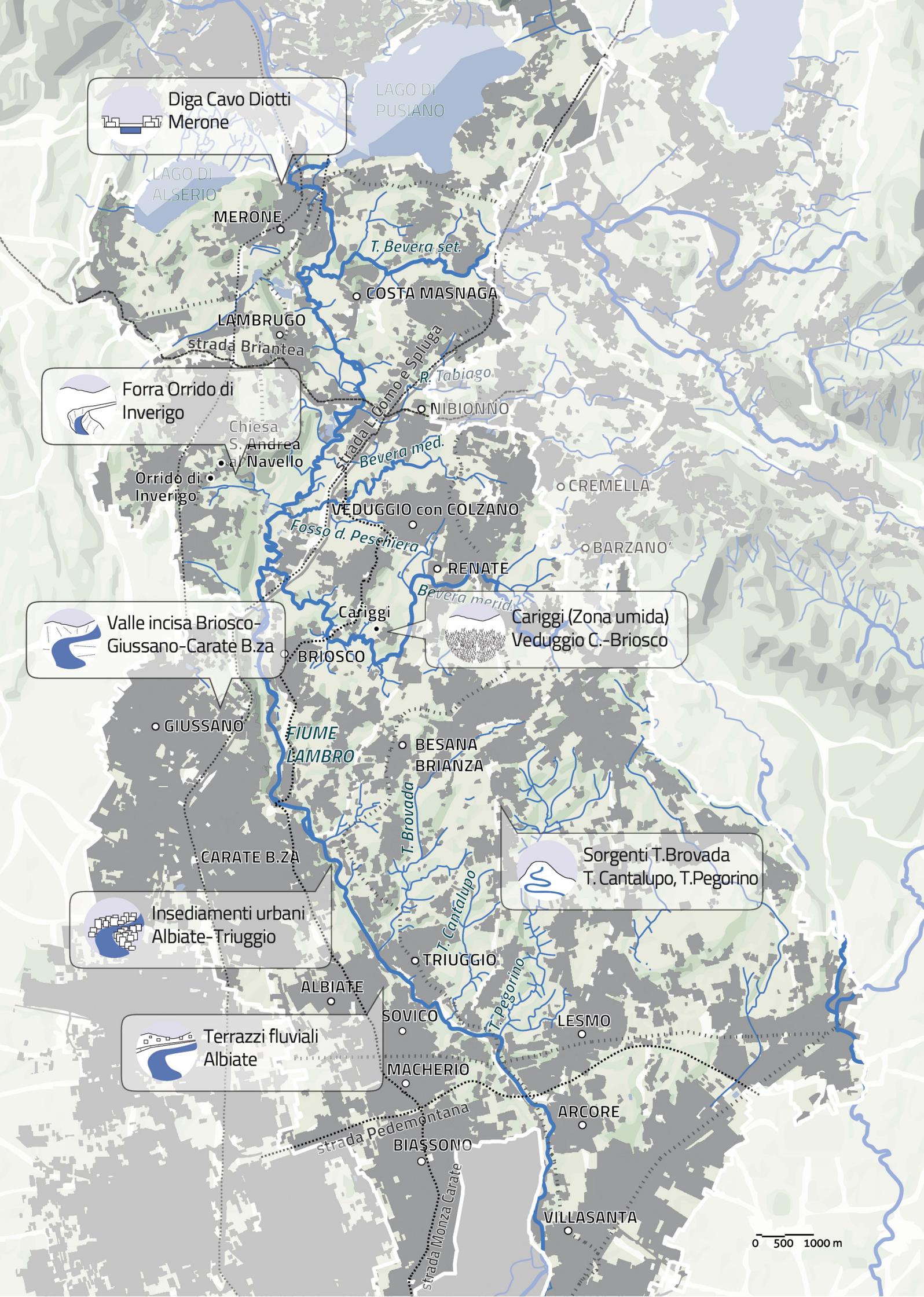
Il fiume e il suo bacino formano un sistema strettamente integrato, caratterizzato da specifiche condizioni dell'acqua e del suolo profondo e superficiale, dagli spazi agricoli e naturali, dagli insediamenti urbani, in evoluzione per le modifiche e gli effetti che le azioni antropiche attraverso pratiche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

I luoghi

Nell'ambito *Brianza*, il fiume Lambro raccoglie le acque del lago di Pusiano delimitato a sud dal **Cavo Diotti**, posto a difesa delle esondazioni degli insediamenti di **Merone**, del nodo infrastrutturale della strada **Valassina** e dei due tracciati ferroviari Milano-Asso e Como-Molteno-Lecco. A sud del lago di Pusiano, il fiume supera la ferrovia e, ad est dell'abitato di Merone, continua la sua corsa attraverso i paesaggi delle colline moreniche. All'altezza dei laghi minori di **Terzo, Baggero Sud** e dell'ex cava di **Brenno**, in sponda sinistra, riceve le acque del torrente **Bevera**. Poco più a sud si posiziona l'impianto di depurazione di Merone. Nei territori ondulati di **Lambrugo** il Lambro piega verso ovest, supera la strada Briantea e scorre parallelo alla strada statale del Lago di Como e dello Spluga. All'altezza di **Nibionno**, il fiume incontra l'impianto di depurazione e tre piccoli bacini idrici che lo affiancano sulla sponda occidentale. Il fiume conserva un carattere naturale con andamento sinuoso. Lungo le sponde sono presenti lunghe fasce verdi, boschi e aree agricole di carattere residuale, che danno forma ai paesaggi compresi nel Parco della Valle del Lambro. In una delle fasce depresse del fiume Lambro, nel territorio di **Veduggio con Colzano, Briosco e Renate**, si trova la zona umida dei **Cariggi**, testimonianza di un antico lago. Tra cordoni morenici, in piccoli solchi fluviali, su strati superficiali ricchi di ferro, scorrono i torrenti **Bevera di Naresso, Valletta, Brovada, Cantalupo e Pegorino**.

Il Lambro, dopo aver attraversato il fondo della conca morenica brianzola, scava un solco in direzione sud. Nel suo corso mediano, il fiume incontra una forra che raggiunge i 40-50 metri di profondità sul piano terrazzato della pianura, dando luogo all'**Orrido di Inverigo**. Sui fianchi della valle sono presenti depositi di 'ceppo' (cfr. **grotte di Realdino a Carate Brianza**), utilizzato in passato per realizzare opere edilizie e monumentali. Fra **Briosco e Agliate** il fiume attraversa borghi storici e aree boschive di particolare pregio. In questo tratto si registra la presenza di antichi molini, testimonianza dello stretto rapporto delle comunità locali con il corso d'acqua. Intagliati negli strati morenici, convergono altri corsi d'acqua minori (ad esempio, la roggia Brovada a **Triuggio**). Questo aspro carattere si addolcisce verso sud, dove il dislivello del fondovalle si riduce. Fra **Albiate e Lesmo**, il paesaggio fluviale è impreziosito dai parchi di antiche residenze. Queste sono localizzate sul ciglio delle valli in posizioni panoramiche e svelano un ampio repertorio dell'arte dei giardini.

Poco prima di Monza, il fiume si lascia alle spalle i dolci rilievi del paesaggio brianzolo e defluisce verso Milano.



Diga Cavo Diotti
Merone

Forra Orrido di
Inverigo

Valle incisa Briosco-
Giussano-Carate B.za

Sorgenti T. Brovada
T. Cantalupo, T. Pegorino

Insedimenti urbani
Albiate-Triuggio

Terrazzi fluviali
Albiate

Cariggi (Zona umida)
Veduggio C.-Briosco

0 500 1000 m

La carta di identità

L'ambito *Brianza* è situato tra le province di Como, Lecco, Monza e Brianza.

Le estese aree protette - ricche di boschi, giardini storici e aree agricole - si localizzano lungo la parte centrale dell'ambito ed interessano 81 km² del suo territorio, pari a poco più del 23% di tutte le superfici protette del Sottobacino (Parco regionale Valle Lambro, i PLIS Parco agricolo la Valletta, Parco dei Colli Briantei, Parco del Molgora, ex Parco della Cavallera e Zocc del Peric, la Riserva regionale Riva orientale del lago di Alserio, i SIC Lago di Pusiano, lago di Alserio, Valle del Rio Pegorino e Valle del Rio Cantalupo). Elevati livelli di naturalità si trovano, nel tratto del Lambro tra Lurago d'Erba e Inverigo e, più a sud, nelle valli degli affluenti Pegorino e Cantalupo a Triuggio.

Il tasso di urbanizzazione del territorio (46%) è superiore a quello medio del Sottobacino (38%). Gli insediamenti si localizzano soprattutto nella parte meridionale, in corrispondenza dei comuni di Giussano, Carate Brianza e Verano Brianza. Nel periodo 2001-2015, la superficie urbanizzata è cresciuta in misura significativa (10,2%, comunque inferiore alla media del Sottobacino, pari all'11,8%). Gli strumenti di pianificazione comunale vigenti al 2016 confermano questo trend di crescita, individuando trasformazioni urbanistiche prevalentemente su suoli non urbanizzati per una estensione superiore a 4 km².

La popolazione dell'ambito è numerosa, e nei primi quindici anni del secolo è aumentata più che nel resto del Sottobacino (12% rispetto a 8,2%). La crescita più significativa è avvenuta nei comuni meno abitati dei territori nord-occidentali di Rogeno e Monguzzo e nei comuni della fascia collinare più meridionale (Correzzana, Lesmo, Camparada e Albiate). Circa la metà della popolazione si concentra negli insediamenti sviluppati in sponda destra del fiume Lambro e nei territori meridionali attraversati dalla strada Monza-Carate, con una densità insediativa piuttosto rilevante pari a circa 1.400 ab/ km².

Nonostante le caratteristiche geologiche dei terreni garantiscano buone condizioni di permeabilità del sottosuolo in più della metà del territorio (60%), a causa dell'impermeabilizzazione legata a processi di urbanizzazione, i sottosuoli effettivamente permeabili alle infiltrazioni di acque meteoriche sono pari solo a circa il 20% della superficie dell'ambito.

Le acque superficiali sono costituite per 71 km dal reticolo idrico individuato dal PTUA sul fiume Lambro e gli affluenti Bevere, T. Brovada e T. Pegorino, oltre al T. Molgora e per 121 km da un reticolo minore costituito da rogge, canali e torrenti che confluiscono nei corsi d'acqua principali.

I servizi idrici integrati sono gestiti dalle società Como Acque Srl, BrianzaAcque, Lario reti Holding. Nei comuni di Merone, Nibionno e nel territorio di Lomagna, all'esterno del sottobacino, sono localizzati i tre impianti di depurazione presenti nell'ambito. E' presente il consorzio di bonifica e irrigazione Est-Ticino Villorosi.



**Ambito
Brianza**

**Sottobacino
Lambro**

183 km ² superficie territoriale	15%
254.962 abitanti (2015)	12%
85 km ² (46%) territorio urbanizzato	19%
33 km ² (18%) superficie boscata	19%
61 km ² (33%) aree agricole	12%
81 km ² (44%) aree protette	23%
71 km reticolo idrico	17%
121 km altri corpi idrici	6%

Il territorio

Dati generali - Geoportale RL

183	km ² superficie territoriale
34	Comuni
3	Province (CO,LC,MB)
81	km ² aree protette
1	Parco regionale
5	PLIS
1	Riserve regionali
4	SIC

Previsioni urbanistiche (2016) - Geoportale, PGT

7,00	km ² trasformazioni urbanistiche previste	
2,66	km ² trasf. suolo urbanizzato	38%
4,34	km ² trasf. suolo non urbanizzato	62%
	incidenza delle trasf. su superficie ambito	3,8%

Consumo di suolo dal 2001 al 2015 - DUSAF

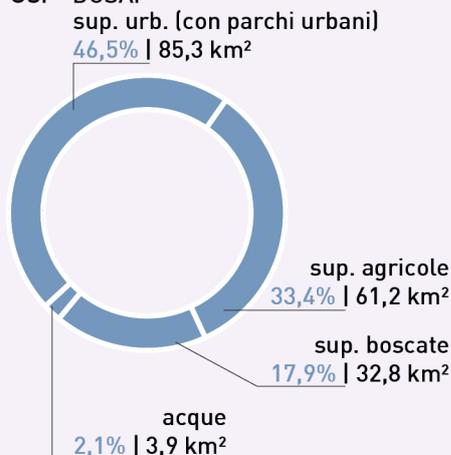
77	km ² sup. urbanizzata (2001)	
+7,84	km ² incremento 2001-2015	+10,1%

Abitanti 2015 - ISTAT, ASR Lombardia

254.962	n. abitanti	
+27.821	incremento 2001-2015	+12%
1.391	ab./km ² densità insediativa	

Il suolo

Usi - DUSAF



Permeabilità naturale del sottosuolo

111	km ² media e alta permeabilità	60,7%
66	km ² bassa permeabilità	36,1%
6	km ² non classificata	3,2%

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

0,03	km ² media e alta pericolosità idrogeologica (frane)
9,00	km ² media e alta pericolosità idraulica (esondazioni)

Le acque superficiali

Dati generali

3	gestori servizi idrici integrati - RL
3	impianti di depurazione - ARPA
1	consorzio di bonifica e irrigazione - RL

Reticolo idrico

71	km reticolo idrico - PTUA
121	km altri corpi idrici - RIRU

Le criticità

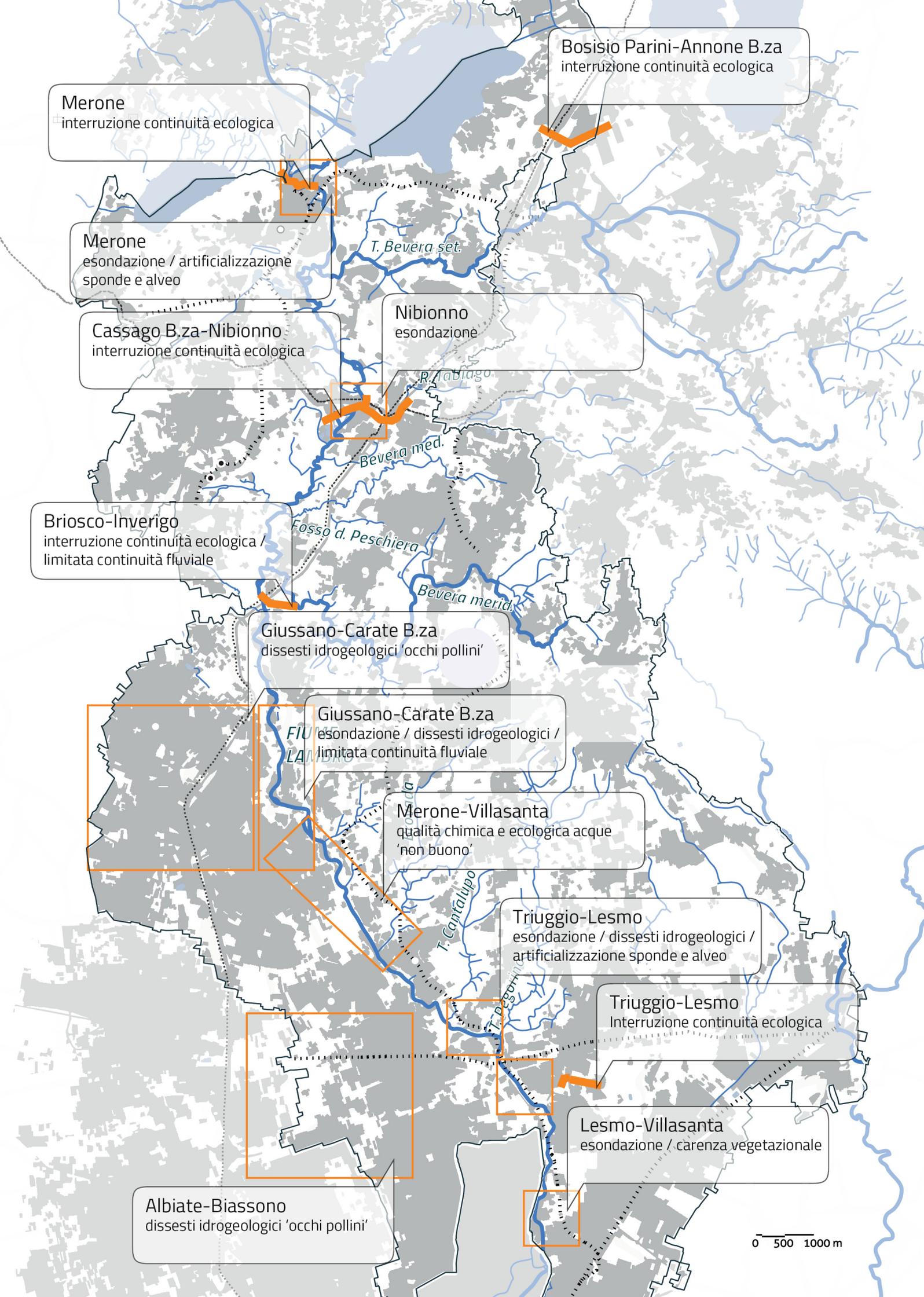
Gli estesi territori urbanizzati dell'ambito *Brianza* determinano diffusi fenomeni di saturazione degli spazi del Lambro e del sistema delle Bevere, contribuendo ad aumentare il rischio idraulico e idrogeologico. Le aree soggette a fenomeni di esondazione sono estese ed interessano una superficie pari a 9 km²; sono individuate lungo ampi tratti del fiume Lambro in particolare nei punti di confluenza con il T. Brovada, il T. Cantalupo e il T. Pegorino e nel territorio tra Arcore e Villasanta. Nell'ambito *Brianza* il rischio idrogeologico è associato alla presenza di 'occhi pollini' nella parte meridionale.

Gli insediamenti più densi si trovano nel territorio di Merone e Nibionno, dove si intensificano anche a causa della presenza della strada Briantea, e nei territori tra Giussano e Biassono, Arcore e Villasanta. Qui si concentrano numerose infrastrutture ferroviarie e autostradali. A Triuggio le criticità sono più evidenti per la confluenza nel fiume Lambro degli affluenti Brovada, Cantalupo e Pegorino. In questi tratti sono inoltre più frequenti gli ambiti produttivi oggi dismessi e degradati. Analoghi fenomeni di saturazione degli spazi del fiume e di rischio di esondazione si riscontrano lungo il sistema delle Bevere: a Rogeno e Costa Masnaga sulla Bevera settentrionale, a Cassago B.za e Nibionno sul tratto mediano e a Monticello B.za e Renate su quello meridionale.

La fascia a sud dei laghi morenici sulla Bevera settentrionale - nei territori tra Rogeno e Monguzzo, tra le Bevere mediana e meridionale, tra Veduggio con Colzano e Briosco - è caratterizzata da sottosuoli non permeabili. Questa condizione è aggravata dalla potenziale presenza di occhi pollini, che interessa i territori urbanizzati sulla sponda occidentale del Lambro di Verano B.za, Carate B.za, Albiate, Sovico, Macherio e Biassono e, in misura minore, i comuni orientali di Triuggio, Lesmo e Camparada. Le caratteristiche naturali dei sottosuoli e la distribuzione degli ambiti urbanizzati riducono l'estensione dei territori permeabili alla infiltrazione delle acque meteoriche, che sono pari a un quinto della superficie dell'ambito, di molto inferiore a quella delle *Sorgenti del Lambro*.

I rischi di interruzione delle poche connessioni trasversali ancora esistenti lungo il corso del fiume si conservano a Merone, tra le aree naturali dei laghi di Alserio e Pusiano, a Nibionno e Lambrugo, territorio attraversato dalla strada statale del Lago di Como e dello Spluga e dalla strada Briantea, a Giussano e Briosco e a Lesmo/Sovico in corrispondenza del tracciato autostradale.

La qualità delle acque del fiume Lambro e dei suoi principali affluenti è classificata all'interno del PTUA con il livello "non buono" sia per lo stato chimico che per quello ecologico. Inoltre, nei territori di Merone, Triuggio e Lesmo si rilevano fenomeni di artificializzazione spondale e dell'alveo del Lambro. Problemi di limitata continuità fluviale si riscontrano in alcuni tratti tra Briosco e Carate Brianza e carenza di vegetazione spondale si trova in alcuni tratti tra Lesmo e Villasanta. La qualità delle acque delle Bevere e del T. Molgora è classificata 'scarsa' dal punto di vista dello stato ecologico.



Bosisio Parini-Annone B.za
interruzione continuità ecologica

Merone
interruzione continuità ecologica

Merone
esondazione / artificializzazione
sponde e alveo

Cassago B.za-Nibionno
interruzione continuità ecologica

Nibionno
esondazione

Briosco-Inverigo
interruzione continuità ecologica /
limitata continuità fluviale

Giussano-Carate B.za
dissesti idrogeologici 'occhi pollini'

Giussano-Carate B.za
esondazione / dissesti idrogeologici /
limitata continuità fluviale

Merone-Villasanta
qualità chimica e ecologica acque
'non buono'

Triuggio-Lesmo
esondazione / dissesti idrogeologici /
artificializzazione sponde e alveo

Triuggio-Lesmo
Interruzione continuità ecologica

Lesmo-Villasanta
esondazione / carenza vegetazionale

Albate-Biassono
dissesti idrogeologici 'occhi pollini'

0 500 1000 m

Le progettualità

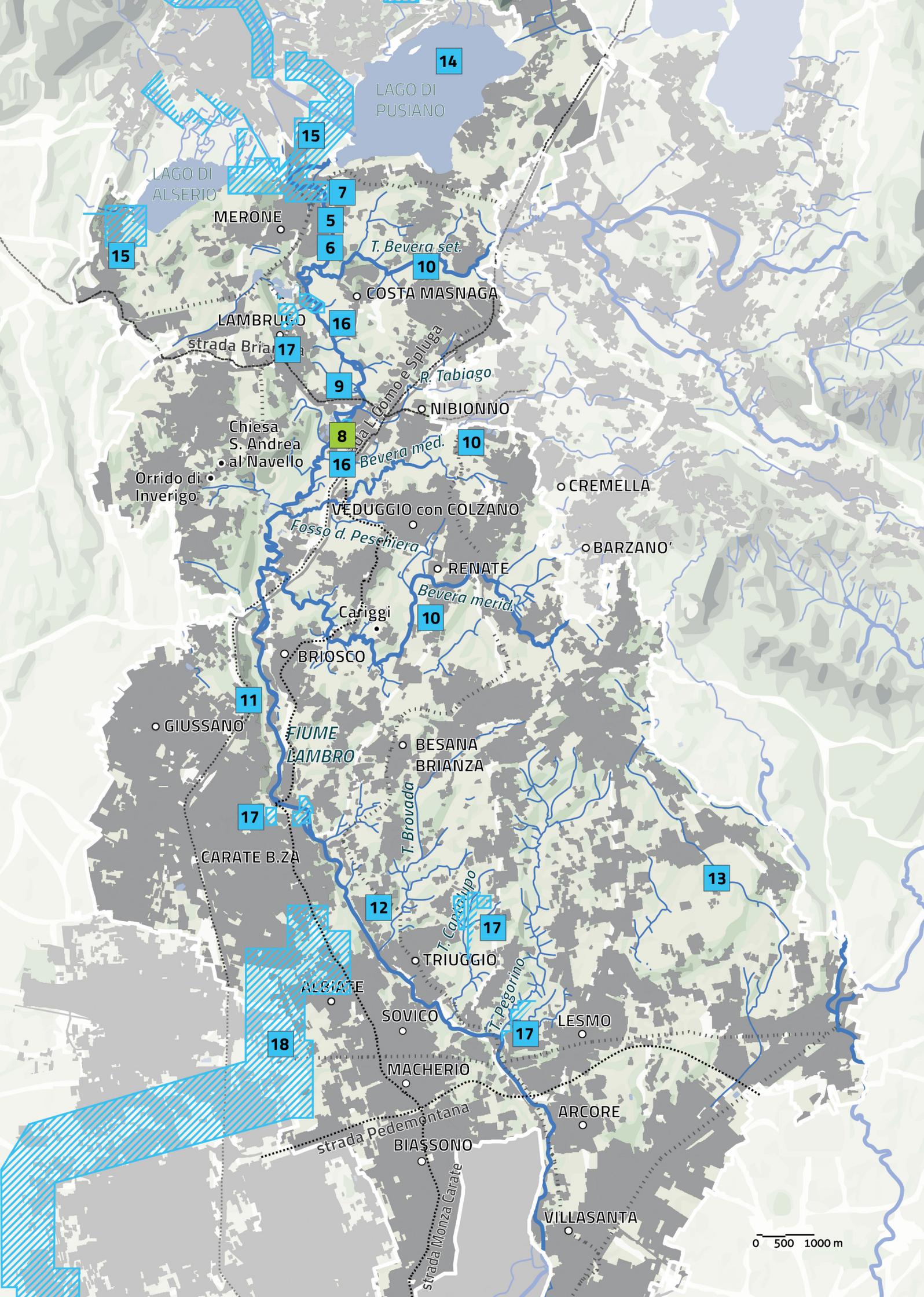
L'attività progettuale nell'ambito *Brianza* è caratterizzata in modo particolare da interventi che hanno combinato finalità di miglioramento della qualità delle acque (depurazione e affinamento tramite fitodepurazione) con contributi importanti alla mitigazione del rischio idraulico attraverso opere di laminazione controllata ed espansione. In comune con l'ambito Sorgenti alcune delle già citate iniziative Cariplo.

Programma d'Azione 2015		P. d. Azioni	Costo complessivo	
azioni non mappate	1	Interventi su reti e collettamento (esclusi depuratori) Provincia di Monza e Brianza	15.720.000 euro	
	2	Opere di ripristino e manutenzione F. Lambro e affluenti Provincia di Monza e Brianza		
	3	LAMBRO PULITO: manutenzione Lambro e principali affluenti Parco valle del Lambro		
	4	Sviluppo rete monitoraggio Lambro, previsione piene e alert Parco valle del Lambro		
	azioni puntuali	5		Ristrutturazione impianto di depurazione Merone
		6		Zona spandimento e affinamento depurativo a valle del depuratore Baggero di Merone
		7		Riqualificazione tratto terminale Roggia Cavolto Merone
		8		Realizzazione area di laminazione controllata e rinaturazione Inverigo, Nibionno, Veduggio
		9		Realizzazione area di fitodepurazione a valle del depuratore Nibionno
		10		Convenzione 'Anno del Lambro Pulito' Bevera di Molteno, Nibionno, Renate
		11		Cura di un tratto di sponda del Lambro - Amici della Natura Giussano
		12		Sistemazione idraulica del torrente Brovada Triuggio
		13		Manutenzione vasche di laminazione Usmate Velate, Casatenovo
Altre iniziative azioni areali		14	PI.RO.GA Lago di Pusiano	
	15	RAGNATELA Parco V. Lambro, F. Cariplo		
	16	LAMBROVIVO Parco V. Lambro, F. Cariplo		
	17	SALTAFROG Parco V. Lambro, F. Cariplo		
	18	NEXUS Giussano, Albiate, F. Cariplo		
		5.200.000 euro		

P. d. Azioni Costo complessivo

Concluse 15.720.000 euro

Avviate 5.200.000 euro



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 "Brianza", lungo il fiume Lambro in prossimità dell'abitato di Merone, delle piastre produttive di Nibionno, delle conurbazioni di Giussano-Carate B.za / Albate-Biassono e dei centri di Arcore e Villasanta, e lungo il sistema delle Bevere a Rogeno e Renate-Monticello B.za, 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 possibilità 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.

Lungo il Lambro le aree non urbanizzate di maggiore estensione si localizzano nei territori di Lambrugo e Inverigo, a sud della confluenza con la Bevera meridionale, dove le aree libere sono sempre più rade e frammentate, e nei territori tra Carate Brianza e Besana Brianza e tra Sovico e Triuggio. 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 Giussano e Carate B.za, Albate e Triuggio, sul Lambro, e a Nibionno e Cassago B.za sulla Bevera mediana, si localizzano i principali ambiti produttivi storici legati alla presenza dei corsi d'acqua 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 piena. Questi obiettivi possono essere raggiunti anche nella riqualificazione dell'area di cava dismessa tra Cassago B.za e Bulciago.

Sintesi dei principali indirizzi - estratto della Tav. 2a, b, c 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

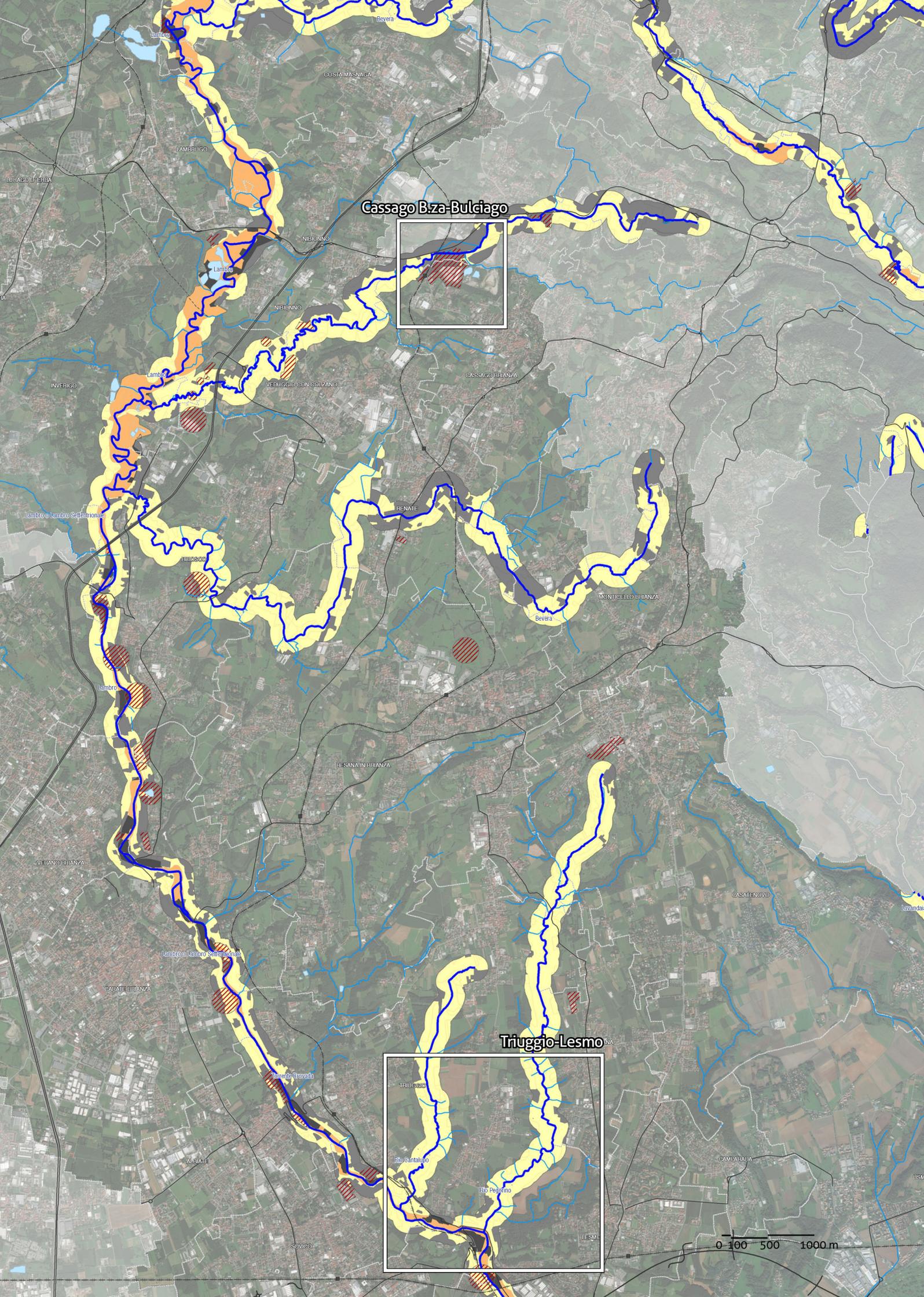


Valutare la possibilità di realizzare interventi di divagazione del corso d'acqua in presenza di spazi degradati

Nodi territoriali



Cassago B.za-Bulciago
Triuggio-Lesmo



Cassago B.za-Bulciago

Triuggio-Lesmo

0 100 500 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 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, o in presenza di potenziale presenza di 'occhi pollini', occorre introdurre negli ambiti urbanizzati soluzioni di stoccaggio, riutilizzo delle acque meteoriche e in quelli non urbanizzati la laminazione e l'efficientamento delle reti di canalizzazione.

All'interno dell'ambito "Brianza" i principali territori urbanizzati con buone condizioni naturali di permeabilità dei sottosuoli alle acque meteoriche sono: il territorio di Nibionno sul tracciato della strada Briantea, le ampie piastre industriali e commerciali tra Briosco e Carate B.za, i centri di Biassono, Arcore e Villasanta ai margini del Parco di Monza.

In queste aree 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).

Anche gli spazi aperti tra gli insediamenti di Lambrugo (versanti collinari coltivati), le aree limitrofe al depuratore di Merone e dell'insediamento produttivo di Nibionno (fasce boscate), le aree attorno ad Inverigo (aree boscate) e lungo i margini del Parco di Monza, tra Macherio e Biassono e tra Arcore e Villasanta, sono caratterizzati da buone condizioni naturali di permeabilità dei sottosuoli. Questi detengono un alto valore ambientale ed ecologico, ed è quindi necessario non prevedere interventi con 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 a Merone, nella pianura a sud del lago di Pusiano, e sui terrazzi fluviali in prossimità della sponda occidentale del Lambro tra Albiate e Macherio. 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, tra Merone e Costa Masnaga, tra Nibionno, Veduggio con Colzano, Briosco e Inverigo attraversati dalle Bevere mediana e meridionale, a Macherio e Lesmo, tra i parchi delle ville storiche, occorre riattivare 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 indirizzi sono rivolti anche agli ambiti molto estesi con potenziale presenza di occhi pollini, in cui occorre evitare l'infiltrazione di acque meteoriche in sottosuolo, e a quelli - poco estesi - con significativa pericolosità di frana nei comuni di Monguzzo, Verano B.za e Carate B.za, dove è necessario promuovere la corretta gestione e manutenzione dei versanti boscati e prativi.

Sintesi dei principali indirizzi - estratto della Tav. 2a, b, c 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

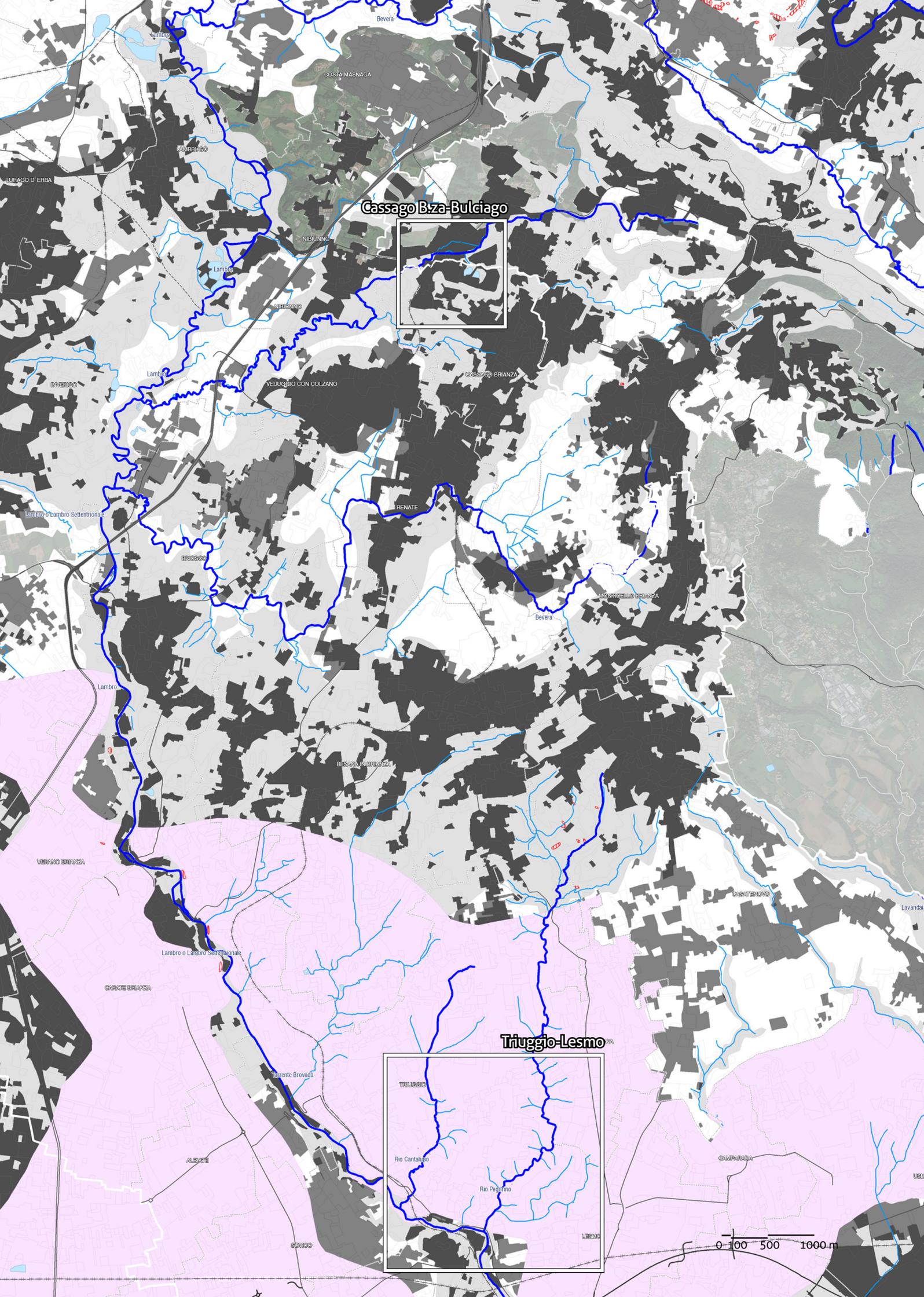
  Potenziare la capacità di laminazione delle reti e delle canalizzazioni in ambiti non urbanizzati con bassa permeabilità dei sottosuoli o con bassa soggiacenza di falda

 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

 Cassago B.za-Bulciago
Triuggio-Lesmo



Cassago Bzza-Bulciago

Triuggio-Lesmo

0 100 500 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 "Brianza", lungo il fiume Lambro, nell'urbanizzato di Merone, tra i territori di Lambrugo e Nibionno attraversati dalla strada Briantea, più a sud nei territori tra Giussano e Briosco, e nel tratto ancora libero tra Biassono e Lesmo, la dispersione urbana e la tendenza alla saldatura degli insediamenti riducono la continuità ecologica e le connessioni trasversali tra le aree più significative per 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, la strada Briantea, la strada del Lago di Como e dello Spluga sono le principali infrastrutture che affiancano e superano i corsi d'acqua. 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 invece interventi di rinaturalizzazione e ripristino della continuità ecologica in maniera integrata.

Nel tratto del Lambro tra Briosco e Carate Brianza, 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 i tratti tra Merone, Triuggio-Lesmo determinano 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 tra Lesmo e Villasanta.

Sintesi dei principali indirizzi - estratto della Tav. 2a,b,c 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'

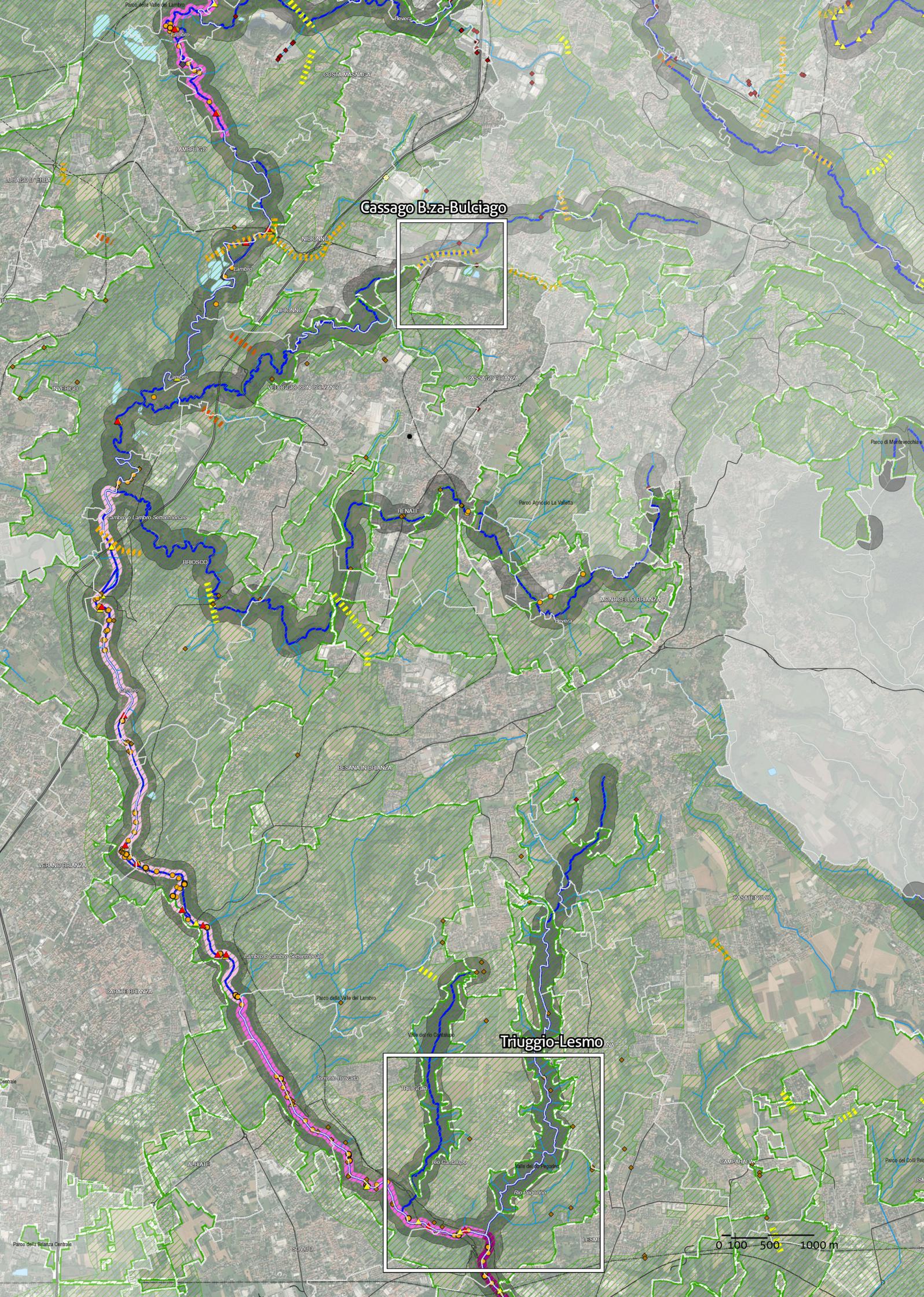


Potenziare la vegetazione spondale nei tratti con stato idro-morfologico 'non buono' con fattore limitante 'vegetazione'

Nodi territoriali



Cassago B.za-Bulciago
Triuggio-Lesmo



Cassago B.za-Bulciago

Triuggio-Lesmo

0 100 500 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

2.1 Miglioramento spazio fluviale in aree dismesse

Albate

Percorso di pianificazione urbanistica e territoriale su due aree dismesse (ex filatura Viganò e proprietà Caprotti) in fregio al fiume a monte e a valle di Ponte Albiate con l'individuazione di interventi che migliorino la morfologia fluviale, prevedano la sistemazione forestale e il ripristino di sentieri.



2.2 Regimazione delle acque meteoriche e distoglimento dalla fognatura

Arcore

Il progetto prevede di distogliere, separandole dal collettamento fognario, le acque di pioggia di una porzione del territorio di Arcore, alleggerendo il carico inviato al depuratore e riducendo la probabilità di sovraccarico della rete fognaria e la conseguente attivazione di scolmatori di piena.



2.3 Riqualficazione fluviale

rio Brovada

Attività di analisi e valutazione delle condizioni di criticità che interessano l'ambito della roggia Brovada in comune di Triuggio (malfunzionamento sfioratori, artificializzazione alveo, eccessivo trasporto solido, rischio idraulico) e progettazione degli interventi di riqualficazione fluviale.



2.4 Riqualficazione fluviale

Bevera di Naresso

Riqualficazione ambientale della Bevera di Naresso con la progettazione di interventi per la mitigazione del rischio idraulico, efficientamento della rete, tutela della biodiversità e degli habitat, coordinamento degli attori e degli strumenti di pianificazione comunale, valorizzazione di percorsi didattico-fruttivi.



2.5 Messa in sicurezza

roggia di Tabiagio

Progettazione e attuazione di interventi per la messa in sicurezza e la riqualficazione della Roggia di Tabiagio attraverso la riapertura di tratti tombinati, la rinaturalizzazione e l'incremento del valore ecologico dell'ambito.



2.6 Mitigazione opere di artificializzazione

fosso della Peschiera

Lo studio consiste in un censimento delle opere che hanno contribuito alla progressiva artificializzazione di tratti del fosso della Peschiera in comune di Veduggio e nell'individuazione di interventi per la sua progressiva rinaturalizzazione.



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

C. Monitoraggio sfioratori in tempo reale

D. Individiazione di interventi di ottimizzazione della rete fognaria

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

L. Educazione al paesaggio del Lambro

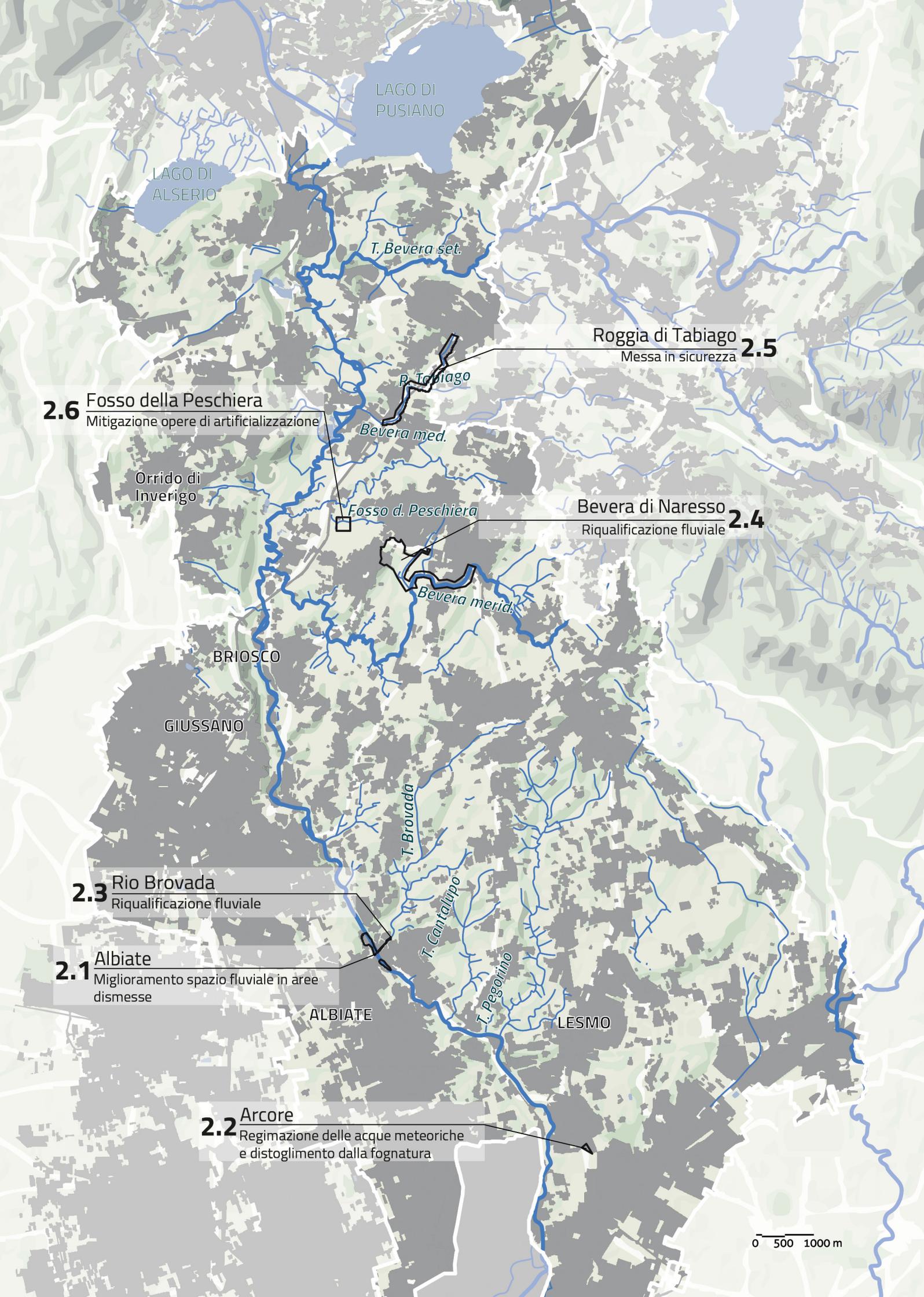
M. Ricognizione dell'assetto idromorfologico del Lambro

Indirizzi del Progetto strategico di sottobacino

 Restituzione dello spazio al fiume

 Gestione sostenibile delle acque meteoriche

 Continuità ecologico-ambientale, rinaturalizzazione e qualità



LAGO DI PUSIANO

LAGO DI ALSERIO

T. Bevera set.

Roggia di Tabiago
Messa in sicurezza **2.5**

2.6 Fosso della Peschiera
Mitigazione opere di artificializzazione

P. Tabiago

Bevera med.

Orrido di Inverigo

Fosso d. Peschiera

Bevera di Naresso
Riqualficazione fluviale **2.4**

Bevera merid.

BRIOSCO

GIUSSANO

2.3 Rio Brovada
Riqualficazione fluviale

T. Brovada

2.1 Albiate
Miglioramento spazio fluviale in aree dismesse

T. Cantalupo

ALBIATE

T. Pegarino

LESMO

2.2 Arcore
Regimazione delle acque meteoriche e distoglimento dalla fognatura

0 500 1000 m

