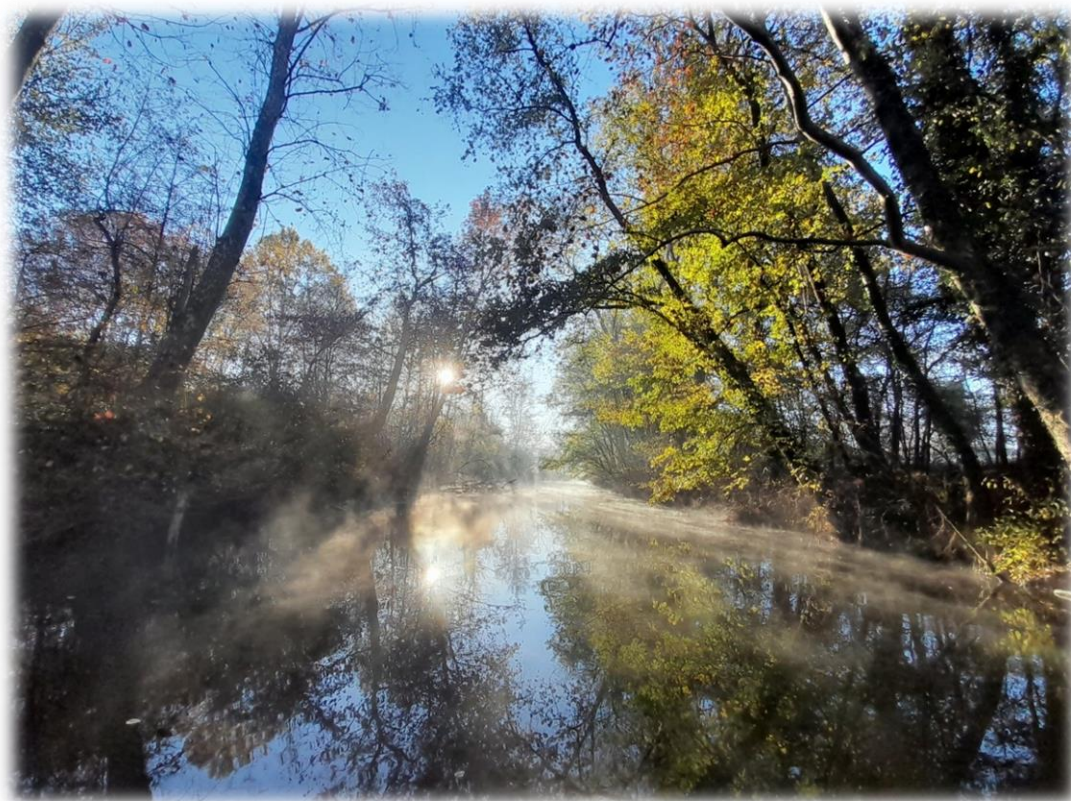




CONTRATTO DI FIUME LAMBRO SETTENTRIONALE

PROGETTO STRATEGICO DI SOTTOBACINO

AGGIORNAMENTO E INTEGRAZIONE NOVEMBRE 2024

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE	2
1.1	LO STRUMENTO PROGETTO STRATEGICO DI SOTTOBACINO (PSS)	2
1.2	IL PERCORSO DI AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO STRATEGICO DI SOTTOBACINO	2
2	IL QUADRO LOGICO DEL PROGETTO STRATEGICO DI SOTTOBACINO	5
3	OBIETTIVI, CRITICITÀ, STRATEGIE	11
3.1	RIDURRE IL RISCHIO	11
3.1.1	Criticità	11
3.1.2	Strategie	14
3.2	MIGLIORARE LA QUALITÀ DEI CORPI IDRICI	19
3.2.1	Criticità	20
3.2.2	Strategie	30
3.3	TUTELARE E RIQUALIFICARE L'ECOSISTEMA FLUVIALE E L'AMBIENTE RIPARIO	32
3.3.1	Criticità	32
3.3.2	Strategie	33
3.4	AVVICINARE I CITTADINI AL FIUME: FRUIBILITÀ E CONSAPEVOLEZZA	36
3.4.1	Criticità	36
3.4.2	Strategie	37

1 Introduzione

1.1 Lo strumento Progetto Strategico di Sottobacino (PSS)

Il Progetto strategico di sottobacino (art. 55bis ex LR 12/2005) è un documento fondamentale che contribuisce a definire l'assetto desiderabile del bacino, sia in termini di funzionalità ecosistemica, contenimento del rischio idraulico e di qualità delle acque, in stretta correlazione l'uno con l'altro.

Gli obiettivi principali sono: la gestione sostenibile delle risorse idriche, la salvaguardia dell'ecosistema, il ripristino degli habitat naturali, mitigare i rischi di esondazioni ed erosioni, promuovere attività che siano compatibili con la protezione ambientale e l'uso sostenibile delle risorse.

Nell'ambito del Contratto di Fiume il PSS è lo strumento operativo che permette di definire un programma di azioni specifiche che contribuiscono al raggiungimento dell'assetto desiderabile di bacino.

Tutti i soggetti coinvolti nel processo del Contratto di Fiume, compresi comunità locali, enti governativi ed organizzazioni non governative ed associazioni, collaborano direttamente alla costruzione del Progetto Strategico di Sottobacino, fornendo i loro contributi: questo approccio consente di sviluppare uno strumento "su misura" per il bacino del Lambro.

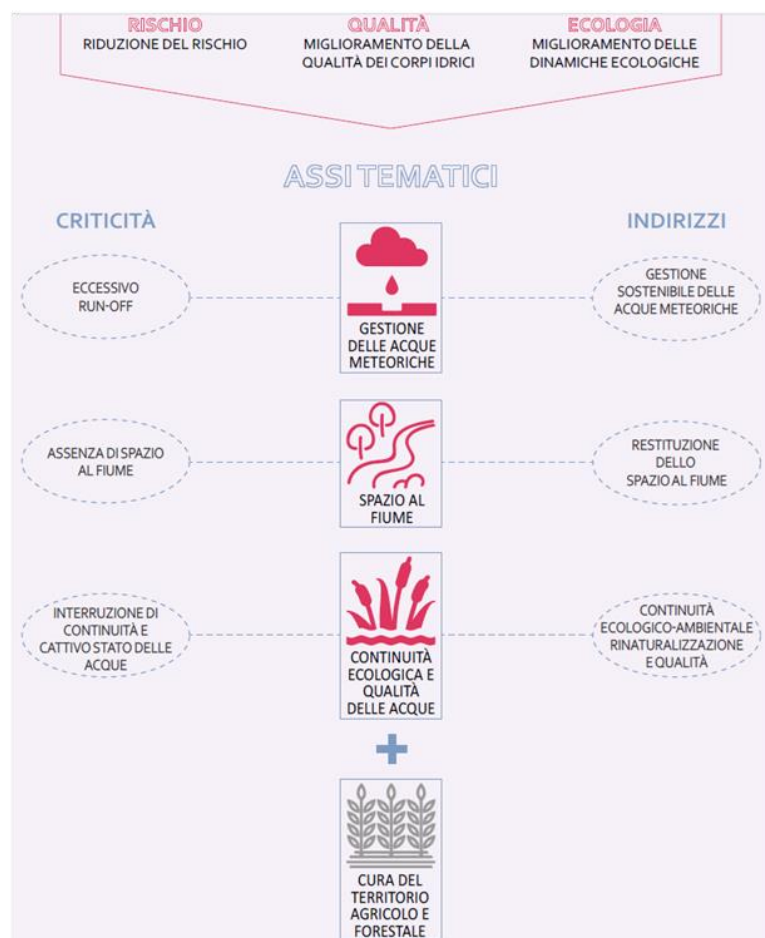
Il principali temi ed obiettivi del PSS sono dare spazio al fiume, rinaturalizzare i corsi d'acqua, incrementare la continuità ecologico ambientale e favorire il drenaggio (ossia l'infiltrazione locale delle acque meteoriche), valorizzare e tutelare il territorio agricolo e boschivo.

Tutti questi target hanno lo scopo di indirizzare le scelte progettuali degli enti garantendo un approccio armonico, fornendo uno strumento utile ai diversi attori, favorendone collaborazione e sinergia.

1.2 Il Percorso di aggiornamento del Progetto Strategico di Sottobacino

Il progetto strategico di Sottobacino Lambro Settentrionale è stato approvato con DGR n. XI/2724 del 23/12/2019, ed individua 3 obiettivi strategici (vedi figura seguente) mentre il programma delle azioni prevedeva 11 azioni "strategiche" (riguardanti l'intero bacino o porzioni estese di esso) e 38 azioni puntuali sul territorio (articolate nei 6 ambiti territoriali: sorgenti, Brianza, Lambro collinare, Lambro urbano, pianura irrigua Milanese, pianura irrigua Lodigiana).

- **Rischio:** ridurre del rischio idraulico, attraverso strategie integrate e diversificate che permettano di gestire il rischio, di ridurre la vulnerabilità del territorio e di diminuire la pericolosità, contribuendo al tempo stesso al raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque (Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, PGRA)
- **Qualità:** migliorare lo stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei, raggiungimento livelli di qualità 'buoni' (Direttiva Acque 2000/60/CE, PTUA),
- **Ecologia:** promuovere e tutelare il valore ecologico, ambientale e identitario dell'ambiente acquatico e perifulviale (Direttiva Habitat 1992/43/CEE, si veda anche la Rete Ecologica Regionale, approvata con deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009).



Il quadro degli obiettivi appare oggi ancora attuale mentre per quanto riguarda le azioni la situazione mostra luci e ombre.

Dal punto di vista strategico, quindi, si conferma la validità dell'impianto generale del documento del 2019, di cui il presente documento, non sostituendolo, costituisce un compendio integrativo e di aggiornamento, come meglio specificato in seguito (cfr. Cap 2).

Tra le azioni puntuali sul territorio, una verifica svolta a fine 2023 aveva potuto verificare lo stato di attuazione di 33 azioni, in gran parte ancora non completate o addirittura non avviate.

L'aggiornamento del 2024 indica una situazione in evoluzione, con alcune azioni che hanno registrato progressi ed altre che invece, pur essendo ancora valide, necessitano di attività di riattivazione.

Stato di attuazione delle azioni puntuali del PSS Lambro 2019

A	Ricognizione e adeguamento scarichi e scolmatori	
B	Studio per il riequilibrio della dinamica fluviale del Lambro e degli affluenti	
C	Strumentazione di sfioratori con sensoristica in grado di fornire misurazioni e allarmi in tempo reale	
D	Individuazione di interventi di ottimizzazione della rete fognaria e di azioni di deimpermeabilizzazione innovative	
E	Percorso formativo rivolto agli Enti Locali per il recupero dei tratti tombinati e restituzione di spazio ai corsi d'acqua	
F	Coordinamento delle azioni di tutela degli enti parco nel bacino del Lambro finalizzate alla gestione armonica e coordinata del sistema del verde nell'area metropolitana	
G	Coordinamento delle progettualità sviluppate grazie ai finanziamenti di Fondazione Cariplo lungo il corridoio ecologico del Lambro	
H	Confronto e formazione per la promozione di tecniche di agricoltura conservativa	
I	Coordinamento tra i Gestori del SII per il confronto sui documenti semplificati rispetto ai principi fondanti del Contratto di Fiume	
L	Predisposizione di uno strumento di supporto agli educatori per la promozione patrimonio culturale e naturale	
M	Attività di studio per l'individuazione dell'assetto del corso d'acqua e censimento delle opere idrauliche valutando dove è possibile rimuoverle / trasformarle.	

Ambito	Attuazione (novembre 2024)
Gruppo di lavoro Sorgenti 5 azioni	1
	4
Gruppo di lavoro Brianza 5 azioni	3
	2
Gruppo di lavoro Lambro Collinare 4 azioni	4
Gruppo di lavoro Lambro Urbano 7 azioni	7
Gruppo di lavoro Pianura Irrigua Milanese 12 azioni	3
	2
	7

Per quanto riguarda le azioni “strategiche”, solo alcune sono effettivamente state avviate, ma la maggior parte sono ancora sostanzialmente ferme.

Dal punto di vista metodologico, l’approccio consolidato in Regione Lombardia è quello di considerare il Progetto Strategico di Sottobacino come un documento vivo, in continua evoluzione così come il Sottobacino oggetto del progetto. Questo significa, in altri termini, che il percorso di aggiornamento del Progetto Strategico di Sottobacino non è un evento straordinario, ma qualcosa che in continuo accompagna lo sviluppo stesso del Progetto.

In linea con questo approccio, il percorso di aggiornamento del Progetto Strategico di Sottobacino del Lambro Settentrionale ha accompagnato in continuo lo sviluppo delle azioni previste, con due diversi obiettivi:

1. Verificare lo stato di attuazione del programma delle azioni del PSS e valutare eventuali modifiche o integrazioni
2. Continuare il dialogo con gli attori del territorio al fine di allargare la compagine del Contratto di Fiume, verificare ad aggiornare il quadro degli obiettivi ed includere nuove azioni coerenti con l'assetto strategico complessivo del Contratto di Fiume.

Dall'approvazione del PSS Lambro 2019 sono stati approfonditi alcuni aspetti che dovranno essere considerati per l'aggiornamento del PSS:

- È emersa la necessità di considerare nel PSS anche i laghi di Alserio Pusiano e Segrino che sono parte del bacino
- L'attività di [ReLambro](#) (Progetto per la rete ecologica del Lambro milanese) è andata avanti con la realizzazione dei primi interventi attuativi e dando vita al progetto [EPL](#) (Estensione Parco Lambro Metropolitano) che ha individuato lungo il tratto di fiume compreso tra Monza e Melegnano 13 aree che potrebbero essere interessate da interventi integrati volti a migliorare le condizioni ecologiche del fiume e la sua fruibilità, contribuendo a ridurre il rischio idraulico
- Diversi Comuni hanno manifestato disponibilità e interesse a creare un percorso fluviale ciclopeditone lungo il fiume Lambro, valorizzando i tratti già esistenti, integrando i tratti mancanti e definendo una strategia comune per comunicare e valorizzare tale percorso. Il percorso fluviale del Lambro potrà essere anche l'occasione per tutelare e riqualificare le aree di maggior valore ecologico e storico ancora presenti lungo il fiume e migliorare l'accessibilità del fiume in alcuni tratti, senza arrecare disturbo agli ecosistemi meglio conservati

2 Il Quadro Logico del Progetto Strategico di Sottobacino

L'aggettivo "strategico" riferito ad uno strumento di pianificazione del territorio caratterizza tale strumento e lo configura come un piano per "obiettivi" e "misure/azioni" che permettono di raggiungerli. È quindi fondamentale concepire inizialmente il "quadro logico", ovvero gli obiettivi che si vogliono raggiungere e la sequenza logica di cause ed effetti che portano al loro raggiungimento.

Il PSS lambro 2019 individuava 3 macro obiettivi:

Rischio: 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 PGRI (in applicazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE)

Qualità: raggiungere l'obiettivo di qualità "buona" dei corpi idrici nel rispetto delle tempistiche previste dal PTUA (in applicazione della Direttiva Acque 2000/60/CE)

Ecologia: promuovere e tutelare il valore ecologico, ambientale e identitario del fiume e del sistema territoriale ad esso associato.

I "macro obiettivi" risultano validi ancora oggi e quindi il PSS 2024 li recepisce così come sono. Considerato però l'interesse verso la creazione di un percorso fluviale del Lambro emerso negli scorsi mesi, si ritiene utile aggiungere un quarto obiettivo strategico: **Fruibilità**.

Perché il PSS sia efficace non basta definire nel quadro logico i macro-obiettivi strategici: occorre "tradurli" in obiettivi operativi che siano quantificabili e raggiungibili entro un determinato orizzonte temporale. Il PSS 2019 individuava "obiettivi specifici" e diversi indicatori utilizzabili per verificarne il raggiungimento: la scelta degli obiettivi specifici e degli indicatori però presentava diverse criticità e difficoltà nel reperimento dei dati per il popolamento degli indicatori. Per questo motivo il quadro logico del 2019 (riportato alla tabella 6 a pagina 92 del [Quaderno di Sottobacino](#) 2019) è stato ristrutturato ed è riportato nelle pagine che seguono.

Le motivazioni che portano alla scelta degli obiettivi specifici e operativi emergeranno chiaramente nel capitolo 3. È opportuno però evidenziare alcune scelte importanti del nuovo Quadro Logico del PSS 2024.

L'obiettivo "Rischio" è stato sdoppiato in due obiettivi specifici che sottendono strategie diverse. Quello riguardante la "capacità di laminazione lungo le aste principali" riguarda l'assetto idraulico delle aste principali e le strategie previste dalla pianificazione sovraordinata: si tratta dei grandi interventi di laminazione di iniziativa di AdBPo, AIPO e Regione, di cui il PSS seguirà la progressiva attuazione nei prossimi anni. Un secondo obiettivo però è altrettanto importante, in quanto interviene sulle cause del rischio idraulico, cioè sull'incapacità procurata dall'attività umana, del territorio di assorbire parte considerevole del flusso meteorico prima che arrivi alle aste principali del reticolo idrografico: ridurre le portate che raggiungono le aste principali migliorando la "risposta idrologica" sul bacino. Alcune zone, infatti, si allagano non perché esonda il fiume ma per l'incapacità del sistema: occorre quindi intervenire sul tessuto urbano con l'approccio del "drenaggio sostenibile" (vedi paragrafo 3.1.2) per favorire l'infiltrazione e la laminazione

prima che le piogge raggiungano le reti fognarie. Gli interventi possibili in questo caso riguardano tutti gli attori (Comuni, Parchi, AATO e gestori del Servizio Idrico Integrato) ed è utile che il PSS promuova questi interventi e ne monitori l'attuazione nel tempo.

Nell'ambito dell'obiettivo "Qualità dell'acqua" è stato introdotto un obiettivo specifico "regime idrico" riguardante l'ottimizzazione del regime idrico a valle del lago di Pusiano. La possibilità di gestire il livello del lago attraverso lo sbarramento del cavo Diotti e di modulare la portata rilasciata nel fiume a valle di esso offre l'opportunità di concepire misure volte non solo alla riduzione del rischio (attraverso la laminazione delle piene nel lago), ma anche di sostegno alla portata di magra in caso di siccità. Tale esigenza naturalmente deve essere compatibile con altri obiettivi come la fruizione del lago o la sua balneabilità.

Lo schema così delineato rappresenta la cornice entro la quale si andranno ad individuare ed elaborare le azioni. Nel corso del 2024 e del 2025 si procederà a concordare con gli attori presenti sul sottobacino quelle attività che permetteranno il raggiungimento degli obiettivi del quadro logico e che confluiranno all'interno del nuovo Programma delle Azioni (PdA) del Contratto di Fiume. L'approccio che sarà adottato nella costruzione del PdA terrà conto dei seguenti aspetti:

- Progettazione partecipata: ogni azione nasce e si sviluppa in una logica di confronto continuo, integrazione e scambio con azioni simili realizzate nel Sottobacino;
- Logica multi-obiettivo: ogni azione per essere in linea con il PSS deve consentire di raggiungere più obiettivi contemporaneamente;
- Lavoro incrementale: ogni azione viene costruita con un approccio incrementale e può essere rivista, migliorata ed integrata continuamente.

Macro obiettivo	Obiettivo specifico	Obiettivi operativi	Indicatori
Rischio	Aumentare la capacità di laminazione della portata delle aste principali	Creare volume di laminazione (come da aggiornamento PAI 2020)	Volume di laminazione creato dalle opere realizzate (m³)
		Ridare spazio al fiume	Area perfluviale destinata all'espansione delle piene (ettari)
	Migliorare la risposta idrologica del territorio, aumentando l'infiltrazione e la capacità di laminazione a monte delle reti di drenaggio (fognaria e RIM)	Ridurre consumo di suolo	Suolo consumato/anno (ettari)
		Favorire l'infiltrazione	Superficie urbana "deimpermeabilizzata" o servita da SUDS che permettono l'infiltrazione (ettari)
		Laminare le piogge prima che raggiungano le aste principali	Volume di laminazione reso disponibile dalle opere realizzate a monte del drenaggio diffuso (m³)
Qualità dell'acqua <i>il fiume Lambro, i suoi affluenti e i laghi di Pusiano, Alserio e Segrino</i>	Ridurre i carichi inquinanti	riduzione della popolazione non trattata	Abitanti Equivalenti non trattati (n. ae)
		riduzione carico inquinante dovuto ai depuratori	COD (T/anno)
		riduzione carico inquinante dovuto a sfioratori	COD (T/anno)
		Riduzione del carico diffuso	N (T/anno)
	Ottimizzare il regime idrico a valle del lago di Pusiano	Rispetto della portata ecologica nei periodi di magra	(litri/secondo)

(continua)

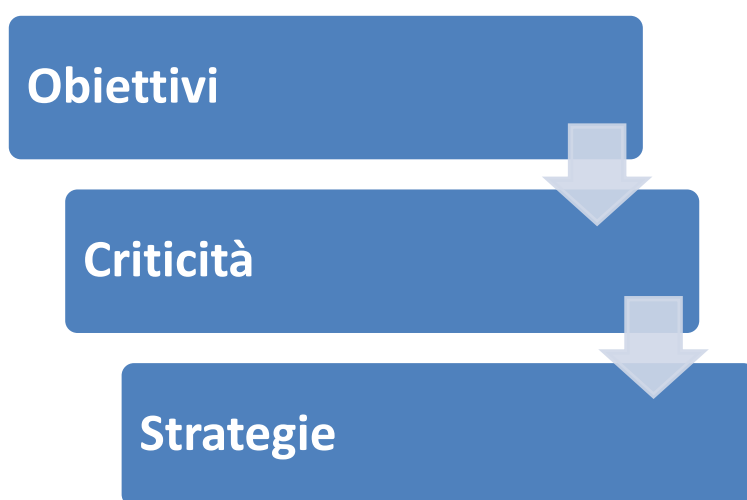
(segue)

Macro obiettivo	Obiettivo specifico	Obiettivi operativi	Indicatori
Ecologia <i>naturalità dell'alveo dei fiumi e di sponde e zone alluvionali di fiumi e laghi</i>	Migliorare le condizioni morfologiche del fiume Lambro e dei suoi affluenti	Riqualificazione morfologica e vegetazionale e riconnessione con la piana alluvionale dei tratti che ancora lo permettono	Area interessata dagli interventi (ettari)
	Conservare ed estendere la fascia vegetata delle sponde dei laghi	Riqualificazione vegetazionale e riconnessione con le aree boscate retrostanti	Area interessata dagli interventi (ettari)
Fruibilità <i>del fiume e dei laghi</i>	Migliorare la percorribilità ciclopedonale lungo il fiume e i laghi	Unificazione delle piste ciclabili esistenti in un continuo percorso fluviale	Completamento dei tratti mancanti del percorso fluviale (m)
		Riqualificazione dei percorsi esistenti per adeguarli all'approccio contratti di fiume	Tratti di percorso recuperati (m)
	Miglioramento dell'accesso al fiume	Creazione di punti di accesso al fiume e ai laghi	Numero di nuovi accessi
	Conservare la balneabilità dei laghi		Estensione dei tratti balneabili

In sintesi gli elementi salienti connessi all'aggiornamento del documento strategico che sono emersi dall'attività di raccolta dati, analisi e discussione all'interno del processo di contratto di fiume possono essere riassunti come di seguito:

- ruolo dei laghi all'interno del sistema ambientale del fiume Lambro;
- effetti dei cambiamenti climatici;
- recuperare ed ampliare la funzione identitaria del fiume in accordo con i principi del contratto di fiume.

Nei capitoli seguenti vengono analizzati nel dettaglio questi aspetti declinati nell'assetto caratteristico del documento strategico:



3 Obiettivi, criticità, strategie

3.1 Ridurre il rischio

Il territorio del bacino del fiume Lambro rimane fortemente vulnerabile al rischio idraulico-idrogeologico. Lo testimoniano le frequenti esondazioni che si sono verificate negli ultimi anni. Prendendo in considerazione il periodo intercorso dall'ultimo PSS ad oggi, soltanto quest'anno, dal mese di maggio, si sono registrate 3 esondazioni, 15 maggio, 9 settembre e 10 ottobre, ma significative sono state pure quelle del 15 maggio e 24 luglio 2020 e del periodo compreso tra il 31 ottobre e il 3 novembre 2023, solo per citarne alcune.

3.1.1 Criticità

Le cause di queste esondazioni sono imputabili non soltanto ad un incremento del numero e dell'intensità di eventi meteorici estremi ma anche al forte consumo di suolo che caratterizza tutto il bacino e all'alto grado di artificializzazione del corso d'acqua in alcuni tratti che ne riduce la funzionalità e la qualità morfologica contribuendo all'aumento del rischio idraulico.

Per quanto riguarda l'eccezionalità degli eventi, è sufficiente richiamare alcuni dati relativi agli eventi più recenti: il 10 ottobre 2024 sono caduti 45-50 mm di pioggia che rappresenta quasi la metà di quella che mediamente cade a Milano nel mese di ottobre, mentre nell'evento di maggio 2024, dopo la chiusura della diga del lago di Pusiano il livello dello stesso è cresciuto in un giorno di circa 50 cm a testimonianza dell'eccezionalità dell'evento.

Nella maggior parte dei casi le aree più colpite interessano principalmente la porzione di bacino comprese tra Monza e Milano.

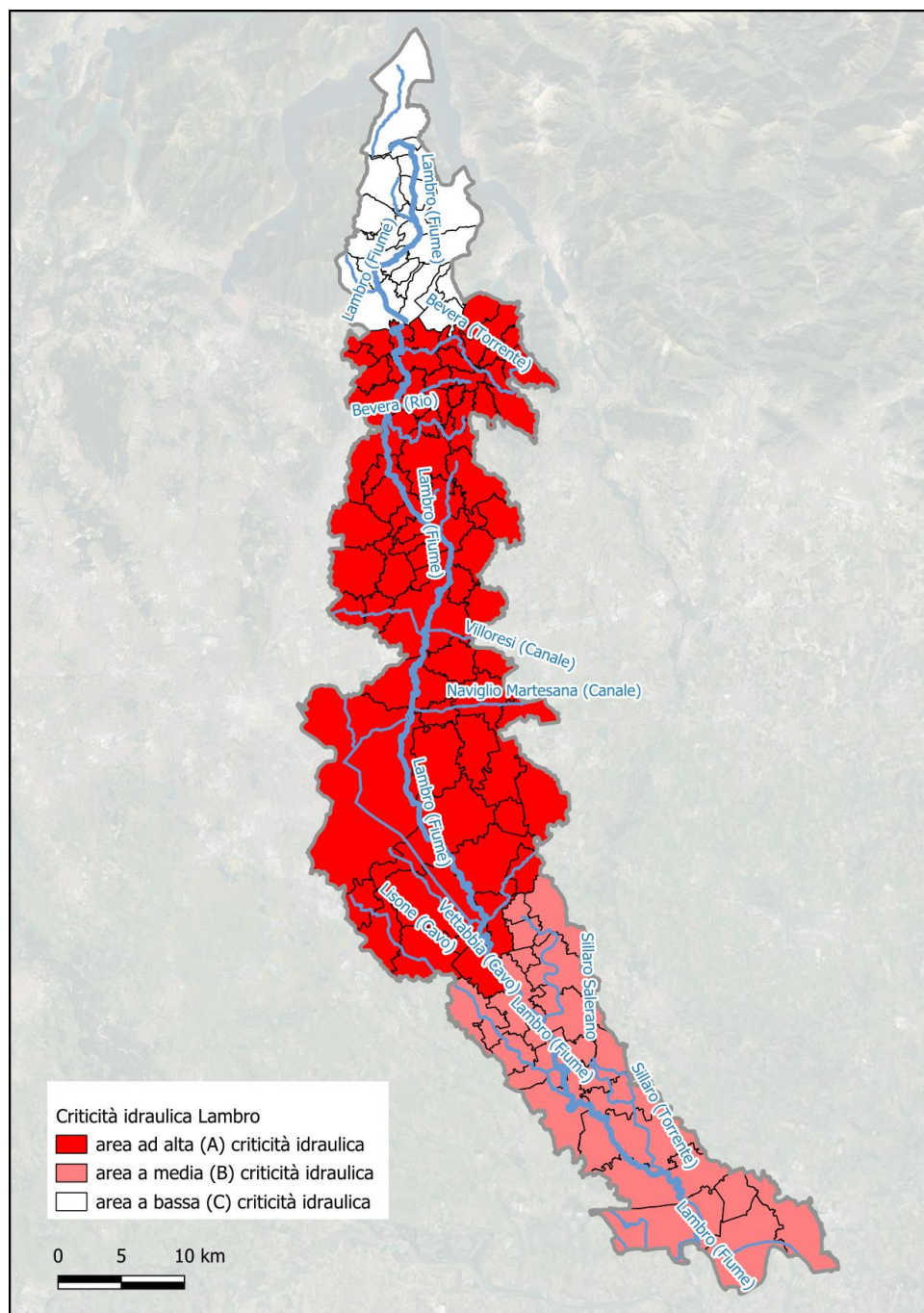
L'attivazione delle vasche di laminazione di Inverigo (1,000,000 di mc) e di Costamasnaga (1,500,000 di mc, sul torrente Bevera, uno dei principali affluenti del Lambro) e la chiusura della diga del Lago di Pusiano rappresentano ad ora le principali difese e hanno contribuito alla mitigazione del rischio idraulico in alcune aree.

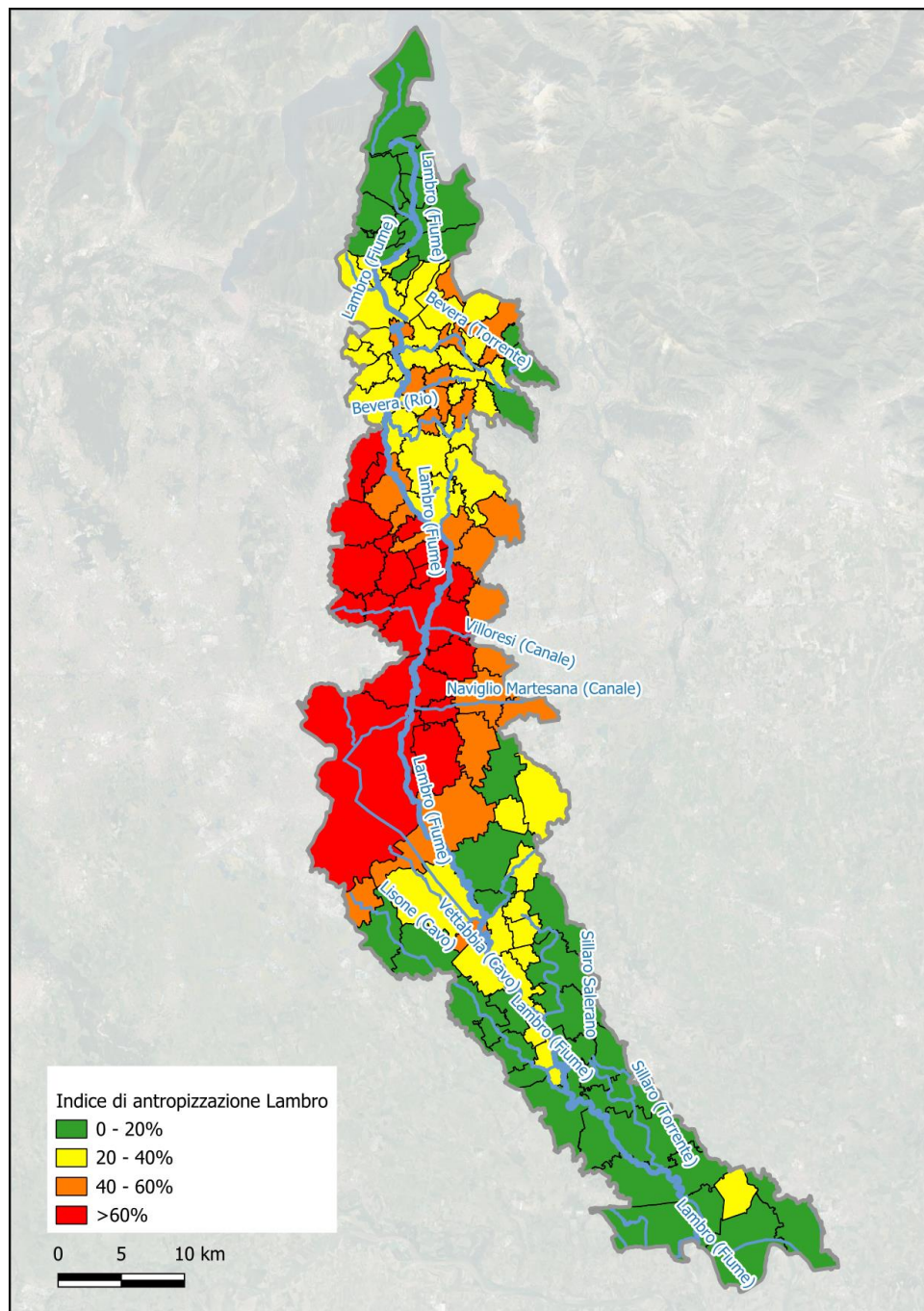
Permangono tuttavia situazioni critiche a volte anche non direttamente connesse al corso del fiume e all'eccezionalità degli eventi, quanto invece all'impermeabilizzazione e al consumo di suolo degli ultimi decenni cui non è seguito un adeguamento del sistema di collettamento con conseguenti allagamenti anche nelle aree urbane lontane dai corsi d'acqua.

Nel 2017 Regione Lombardia ha adottato il Regolamento di Invarianza Idraulica (RR7/2017) con l'obiettivo di riequilibrare l'assetto idrologico-idraulico attraverso il ripristino delle portate di deflusso meteorico derivante

dalle aree urbane alle condizioni precedenti l'urbanizzazione. Nel Regolamento, i comuni della Regione vengono ripartiti in tre classi di ordine decrescente di criticità idraulica (A, B, C), cui corrispondono limiti di portate allo scarico e volumi di laminazione via via più stringenti. Nel bacino, ad eccezione, dei comuni prossimi alle sorgenti del Lambro, classificati con criticità idraulica C, la classe di criticità dominante è la prima, ovvero la A, lungo il corso del fiume a partire dal comune di Merone fino alla confluenza con il Torrente Seveso a sud di Milano. La parte più meridionale del bacino è invece classificata con criticità B.

Un altro indicatore della forte urbanizzazione e consumo di suolo è l'indice di antropizzazione, calcolato a livello comunale come il rapporto tra la superficie impermeabile e quella totale, al netto dei corpi idrici, sulla base della classificazione DUSAF. Seguendo il percorso del fiume Lambro, l'indice presenta valori molto bassi nei comuni delle sorgenti all'interno del Triangolo Lariano, assume valori medi attorno al 30% nella zona dei laghi, e quindi aumenta procedendo verso sud, prima con valori medi del 40% nella parte centrale della Brianza a nord di Monza e poi con valori molto alti (>60%) da Seregno fino ai comuni di cintura di Milano, per poi tornare a diminuire gradualmente fino a valori prossimi a quelli delle sorgenti nei pressi della foce. La zona più critica è, come detto, quella centrale tra la parte sud della Brianza e Milano e i comuni confinanti ad est. Le percentuali in questo caso superano abbondantemente il 60%, in particolare nei comuni di Lissone (80%), Muggiò (70%), Cologno Monzese (74%) e Sesto San Giovanni (78%).





3.1.2 Strategie

Come riportato nel quadro logico il PSS propone due diversi approcci per la mitigazione del rischio idraulico. Da un lato interventi lungo i corsi d'acqua principali per aumentarne la capacità di laminazione, dall'altro interventi di miglioramento della risposta idrologica del bacino nelle aree urbane.

AUMENTARE LA CAPACITÀ DI LAMINAZIONE DELLA PORTATA DELLE ASTE PRINCIPALI

Questo approccio prevede di restituire ulteriore spazio al fiume rimodellando le aree naturali ancora libere adiacenti al corso del fiume per renderle adatte ad essere occupate dalle acque del fiume durante gli eventi di piena. Tali interventi rappresentano un'occasione anche di riqualificazione morfologica dell'alveo e delle sponde e di incremento della biodiversità.

Nel bacino del Lambro, un esempio di questa strategia è rappresentato dallo studio di fattibilità tecnico economica per l'identificazione di un assetto integrato morfologico-idraulico-ambientale del tratto di fiume Lambro compreso tra i confini comunali da Monza a Peschiera Borromeo, che riprende alcuni esiti dello "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e artificiali all'interno dell'ambito idrografico di pianura Lambro – Olona" del 2004 dell'Autorità di Bacino del fiume Po, proponendone modifiche per renderli più compatibili con gli obiettivi del presente PSS. In particolare, obiettivo dello studio, completato nel 2021, è la riqualificazione fluviale dell'intero tratto, valorizzando le piane alluvionali ancora libere dall'edificazione e creando una rete ecologica. In particolare, lo studio persegue gli obiettivi di:

- "Restituire il fiume ai cittadini", rendendolo fruibile
- Evitare insediamenti abusivi e recuperare zone degradate
- Stimolare/inspirare a interventi di recupero di grandi aree creando consapevolezza
- Contribuire alla riduzione del rischio idraulico-morfologico
- Nei limiti del possibile (e stante il livello di conoscenza attuale) migliorare le condizioni morfologiche ed ecologiche del fiume e del suo corridoio

Nello studio vengono individuate 13 aree, successivamente da indagare anche da un punto di vista idraulico, da riconnettere al Lambro tramite, ad esempio, la rivalutazione del sistema di arginature e difese spondali e della presenza di opere idrauliche, il recupero di una fascia di vegetazione riparia, la riattivazione di eventuali meandri e la creazione di sentieri. <https://www.contrattidifiume.it/it/progetti/EPL-estensione-parco-lambro-meridionale/>

Nel dettaglio, vengono di seguito sintetizzate le proposte per ciascuna delle 13 aree, la cui localizzazione è riportata anche nel webgis del Contratto di Fiume Lambro. <https://www.contrattidifiume.it/it/webgis/Webgis-Lambro/>

Zona 1 CASCINAZZA (Comune di Monza):

Creazione di una cassa di laminazione in linea (area 48.6 ha circa), tramite ribassamento di un'area agricola prevedendo sistemi di indennizzi per agricoltori, rimozione arginature attuali in frodo al fiume e

arretramento fino al punto di protezione degli abitati ed eventuale acquisizione di un'area da destinare alla ricreazione della fascia riparia.

Zona 2 NORD PONTE VIA SAN MAURIZIO AL LAMBRO (Comune di Cologno Monzese):

Creazione zona umida con funzione naturalistiche di creazione di habitat umidi, con rimozione delle attuali arginature ed eventuale spostamento a protezione degli abitati.

Zona 3 AREA CAVE (Comune di Cologno Monzese):

Mantenere o riattivare l'area di espansione naturale a Nord sfruttando il laghetto cava Melzi in destra idraulica e la zona attualmente in uso come deposito e lavorazione inerti, da delocalizzare, prevedendo accordi di tipo perequativo. Tale area dovrà essere riqualificata dal punto di vista naturalistico, ricreando una fascia riparia lungo il Lambro e riprofilando le sponde dei laghi di cava per permettere l'insediamento di vegetazione palustre e mettendo a dimora un bosco umido autoctono nelle aree retrostanti.

Zona 4 GIARDINI DI VIA PISA (Comune di Cologno Monzese):

Riconnettere il parco urbano con il fiume, attraverso l'eliminazione delle difese spondali ed arginelli in frodo, addolcendo la pendenza della sponda così da ricollegarla alla piana inondabile e ricostituendo una fascia di vegetazione riparia lungo il fiume. Saranno inoltre da valutare la realizzazione di affacci al fiume fruibili (liberi da vegetazione) e la creazione di una zona umida connessa al fiume in occasione di piene frequenti.

Zona 5 NODO TRAVERSA SOTTOPASSO CANALE MARTESANA E TRATTO A VALLE (Comuni di Cologno Monzese e Milano):

Recuperare il rapporto tra fiume e piana inondabile a valle dell'attraversamento della Martesana e riqualificare le aree riparie e arricchire l'habitat creando una zona umida con funzione anche depurativa delle acque bianche che recapitano in questo tratto. In aggiunta alla riappropriazione e riqualificazione vegetazionale dell'area tra depuratore e tangenziale e alla rimozione dell'opera attuale in Lambro (sbarramento, traversa, sfioratore, sottopasso del canale Martesana), si prevede la realizzazione in destra di una zona umida a flusso libero e successivo bacino di ritenzione per trattamento scarico acque bianche zona quartiere Adriano.

Zona 6 MONTE PARCO LAMBRO – CENTRALE IDROELETTRICA (Comune di Milano):

Riconnettere la piana inondabile al fiume riqualificando attraverso una fascia riparia (e valutando la possibilità di introdurre elementi di riqualificazione morfologica dell'alveo rettificato), garantendo al

contempo la difesa degli abitati esistenti e valorizzarla dal punto di vista fruitivo la zona. La riqualificazione morfologica passa per l'eliminazione dell'arginatura in frodo, l'eventuale riattivazione della dinamica morfologica e/o recupero della sinuosità, la riqualificazione vegetazionale. Nell'area ribassata si prevede una zona umida con finalità naturalistiche.

Zona 7 PARCO LAMBRO:

Ricreare condizioni morfo-idrauliche più simili a quelle naturali (ambiente di acque correnti) anche per favorire attività come la pesca sportiva e la canoa. Potenziare il ruolo di zona di laminazione in sinistra idraulica prevedendo anche la possibilità di fuoriuscita in destra idraulica a includere la ex cava, tramite l'eliminazione delle difese spondali e lo sviluppo di apparati radicali stabilizzanti.

Zona 8 EX INNOCENTI:

Sfruttare le aree libere, anche se distanti dal fiume, per laminare le piene e cogliere l'occasione della riqualificazione dell'area Ex Innocenti per realizzare una zona di laminazione boscata con valenza ecologica riconnessa all'alveo e riconnettere al fiume l'attuale Parco lineare.

Zona 9: PARCO FORLANINI:

Far convivere un parco urbano importante come il Forlanini con il rischio idraulico nell'ottica di adeguare le nostre città al cambiamento climatico per cui gli spazi verdi devono essere multifunzionali.

Zona 10 VIA DELL'AVIAZIONE-MONLUÉ:

Restituire spazio al fiume (anche spostando argini se realizzati impropriamente) e creare sistemi arginali di difesa delle infrastrutture meglio inseriti nel paesaggio. Possibilità di creazione di un'area di laminazione di circa 75 ha, rimozione argini in frodo e ricostruzione ai margini dell'area in modo morfologicamente vario, sostituzione della massicciata a difesa con soluzioni di ingegneria naturalistica e valorizzazione zona lentic a monte della traversa della centrale idroelettrica riprofilando la sponda e favorendo canneto e bosco umido.

Zona 11 OASI WWF LEVADINA:

Realizzazione di una zona di laminazione con ribassamento del piano campagna, con recupero del Suolo, tramite rimozione arginature sponde, posizionamento di eventuali protezioni a difesa di attuali insediamenti (se ancora in uso) ed eventualmente orti, oltre che della zona aeroporto.

Zona 12: LAMBRO “RURALE”:

Ripristinare una continuità del fiume con la piana inondabile e riattivare nel possibile la dinamica Morfologica, valorizzare le aree libere disponibili in prossimità del depuratore di Peschiera per realizzare un sistema di post-trattamento con fitodepurazione e ricostituzione di una consistente fascia di vegetazione riparia.

Zona 13: LAMBRO “SELVAGGIO”:

Ripristinare una fascia abbastanza ampia dove il fiume possa evolvere anche spostando i meandri in modo significativo ed esondando, proteggendo ad hoc gli elementi a rischio da erosione ed esondazione presenti, ricreando anche una consistente fascia di vegetazione riparia.

Queste proposte di intervento sono esempi di riqualificazione fluviale multi-obiettivo in grado di contribuire sia alla riduzione del rischio idraulico, che al miglioramento dello stato dei corpi idrici e degli habitat.

MIGLIORARE LA RISPOSTA IDROLOGICA DEL TERRITORIO

Questa seconda strategia verte sugli Interventi di laminazione diffusa in ambito urbano per la gestione sostenibile delle acque meteoriche. Lo scopo è ripristinare le componenti di infiltrazione ed evapotraspirazione che hanno subito una drastica diminuzione come componenti del bilancio idrologico a causa dell'urbanizzazione. Migliorare la risposta idrologica a scala di bacino significa quindi riavvicinare il ciclo idrologico ad un livello più naturale possibile agendo in modo diffuso per incrementare l'infiltrazione, l'evapotraspirazione e l'accumulo delle acque meteoriche soprattutto negli ambienti urbani con l'utilizzo dei sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) e delle Nature Based Solutions (NBS). Tali sistemi, caratterizzati da ampia flessibilità, si prestano ad essere applicate a vari contesti urbani garantendo soluzioni integrate e multi-obiettivo. Non solo permettono di trattenere e trattare le acque meteoriche in loco diminuendo le portate e volumi scaricate nelle reti di drenaggio e di conseguenza ridurre la frequenza di attivazione degli scaricatori, riducendo quindi il rischio idraulico ma comportano benefici anche in termini di qualità delle acque e qualità ambientale attraverso i servizi ecosistemici che offrono, tra cui la riduzione del fenomeno delle isole di calore e l'assorbimento di CO₂.

Un esempio in tal senso, è la Call4Ideas per la de-impermeabilizzazione e il rinverdimento di aree pubbliche per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, lanciata da Regione Lombardia, in collaborazione con ERSAF nel 2021/2022 (Delibera Giunta regionale 2 agosto 2021 - n. XI/5135 e Piano Lombardia L.R. 20/2020). <https://www.contrattidifiume.it/it/blog/Contributi-regionali-per-la-realizzazione-di-progetti-di-de-impermeabilizzazione-presentati-dai-Comuni/>

La call definisce le modalità realizzative e i criteri qualitativi e quantitativi che gli interventi devono soddisfare, incentivando a ripensare lo spazio urbano, in cui piazze, parcheggi e aree pedonali, possono significativamente contribuire alla riduzione delle pressioni sui collettori e quindi alla riduzione del rischio di allagamenti in aree urbane fortemente e contemporaneamente fornire benefici ambientali, sociali ed economici, quali: il miglioramento della qualità delle acque infiltrate, le possibilità di riuso, il supporto della biodiversità, la mitigazione delle isole di calore, la fruizione ed il benessere, il risparmio nel collettamento e nel trattamento acque.

Tra i comuni del bacino del Lambro, hanno ottenuto il finanziamento i comuni di Sesto San Giovanni e di Cologno Monzese, rispettivamente con gli interventi dello SKATEPARK DI VIA MOLINO TUONO NEL PARCO RURALE DI CASCINA GATTI e della RIQUALIFICAZIONE URBANA E DEIMPERMEABILIZZAZIONE DELLE AREE RETROSTANTI VILLA CASATI. Nel primo caso si tratta della realizzazione di un sistema drenante composto da trincee drenanti, scoline e un bacino verde inondabile che raccoglie le acque della piattaforma, mentre nel secondo sono previsti la deimpermeabilizzazione di due parcheggi tramite pavimentazioni drenanti e il trattamento delle acque meteoriche del tetto di Villa Casati con area di bioritenzione e due bacini di detenzione asciutti. Complessivamente, i due interventi garantiscono la disconnessione dalla rete di drenaggio di una superficie di 1795 mq, per un volume di laminazione di 212 m³, attraverso la creazione di circa 994 mq di NBS (tra cui pavimentazioni permeabili, tetti verdi, aree di bioritenzione, trincee drenanti e bacini di detenzione asciutti) e la piantumazione di nuove alberature.

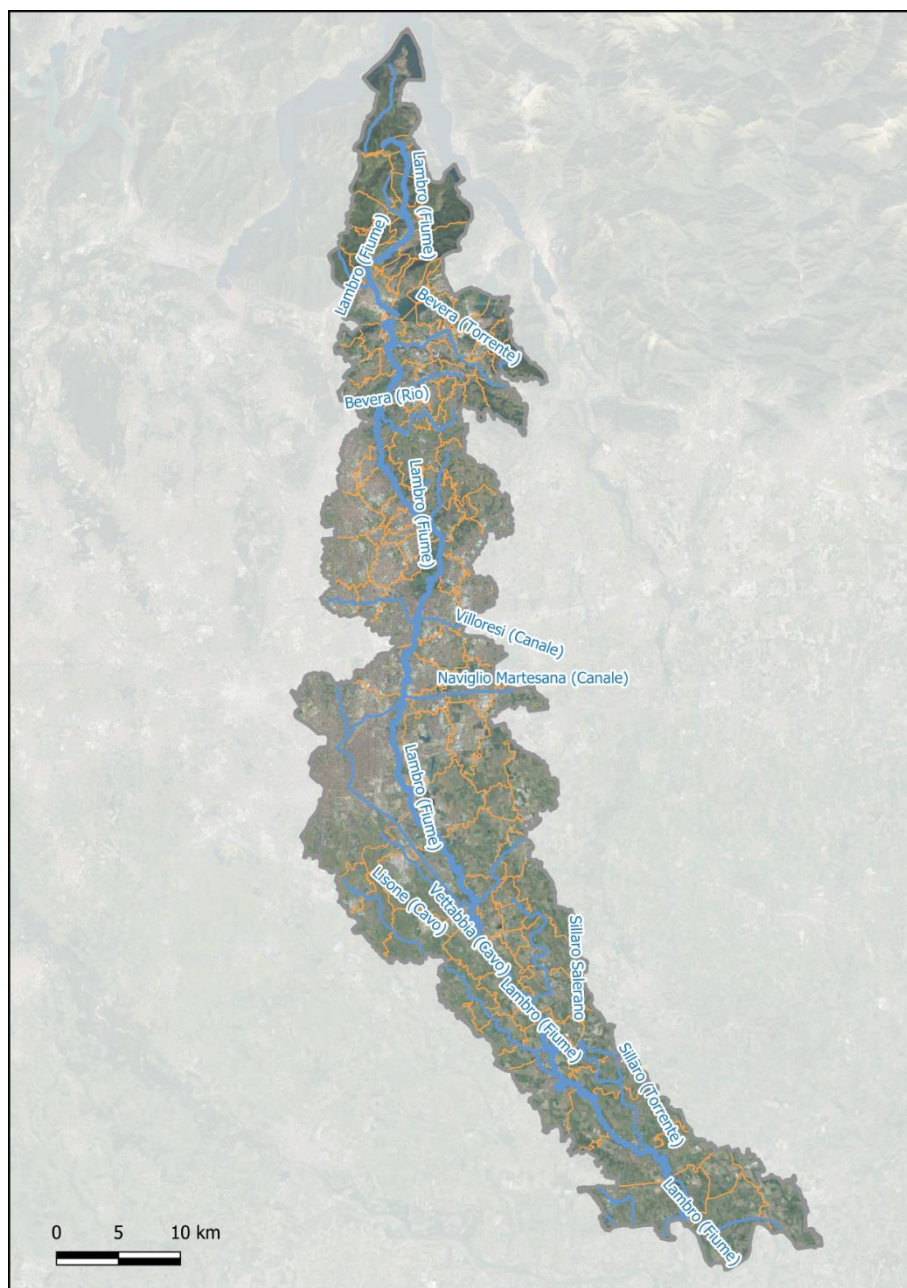
Tale strategia, tuttavia, da sola non basta per ridurre le pressioni sulle reti di collettamento e diminuire il rischio di allagamento in aree urbane lontane dai corsi d'acqua. Serve anche una pianificazione strategica attenta del territorio che miri alla riduzione del consumo di suolo e dell'impermeabilizzazione privilegiando invece le occasioni di riqualificazione / retrofitting offerte, ad esempio, dal recupero delle aree dismesse.

3.2 *Migliorare la qualità dei corpi idrici*

La qualità dell'acqua del fiume Lambro, come ogni altro corso d'acqua, è strettamente correlata alle attività antropiche che si insediano sul suo bacino idrografico. Il tessuto urbano, industriale e delle infrastrutture del Lambro è stato condizionato dallo sviluppo socioeconomico di questa vasta area di territorio lombardo. Le conseguenze degli impatti sulla componente ambientale di questo processo sono già state ampiamente analizzate e discusse nell'assetto del Piano Strategico di Sottobacino redatto nel 2019 e di cui il presente documento costituisce una appendice di aggiornamento. Nei seguenti paragrafi si analizza l'evoluzione dello stato attuale della qualità dell'acqua in relazione all'evoluzione degli ultimi anni.

3.2.1 Criticità

La qualità dell'acqua e dell'ecosistema è monitorata da ARPA attraverso la rete di stazioni rappresentative dei 13 corpi idrici fluviali in cui è articolato il bacino idrografico del fiume Lambro. Ai corsi d'acqua si aggiungono anche 3 corpi idrici lacustri. Oltre alla rete istituzionale, alcune associazioni del territorio coordinano e promuovono progetti di citizen science i cui dati sono utili per arricchire il quadro informativo



sottobacino	CI_codice	COD_CI_EU	CI_nome	Natura_ CI_2020-2025	Stazione_codice	Stazione_provincia
LAMBRO	N0080441lo	IT03N0080441LO	Lambro (Fiume)	naturale	N0080441LO1	CO
LAMBRO	N0080442lo	IT03N0080442LO	Lambro (Fiume)	naturale	N0080442LO1	CO
LAMBRO	N0080443lo	IT03N0080443LO	Lambro (Fiume)	naturale	N0080443LO1	CO
LAMBRO	N0080440071lo	IT03N0080440071LO	Bova (Torrente)	naturale	N0080440071LO1	CO
LAMBRO	N0080440512lo	IT03N0080440512LO	Bevera (Torrente)	naturale	N0080440512LO1	LC
LAMBRO	N0080440311lo	IT03N0080440311LO	Bevera (Rio)	naturale	N0080440311LO1	MB
LAMBRO	N0080444lo	IT03N0080444LO	Lambro (Fiume)	naturale	N0080444LO1	MB
LAMBRO	N0080445lo	IT03N0080445LO	Lambro (Fiume)	naturale	N0080445LO1	MI
LAMBRO	N0080440701lo	IT03N0080440701LO	Addetta (Colatore)	naturale	POLSADCA1LO1	MI
LAMBRO	N0080446lo	IT03N0080446LO	Lambro (Fiume)	naturale	N0080446LO1	LO
LAMBRO	N0080447lo	IT03N0080447LO	Lambro (Fiume)	naturale	N0080447LO1	LO
LAMBRO	N0080440451lo	IT03N0080440451LO	Sillaro (Torrente)	naturale	N0080440451LO1	LO
LAMBRO	N0080440441lo	IT03N0080440441LO	Sillaro Salerano	naturale	POLSSSCA1LO1	LO

sottobacino	CI_codice	COD_CI_EU	CI_nome	Natura_CI_2020-2025	Stazione_codice	Stazione_provincia
LAMBRO	POLSALLN1lo	IT03POLSALLN1LO	Alserio (lago)	naturale	POLSALLN1lo1	CO
LAMBRO	POLSPULN1lo	IT03POLSPULN1LO	Pusiano (lago)	naturale	POLSPULN1lo1	CO
LAMBRO	POLSSELN1lo	IT03POLSSELN1LO	Segrino (lago)	naturale	POLSSELN1lo1	CO

Di seguito si riporta il confronto tra le condizioni associate al triennio 2017-2019 ed il triennio 2020-2022

CI_nome	Stazione_codice	Stato Ecologico 2014-2019	Stato Chimico 2014-2019	Stato Ecologico 2020-2022	Stato Chimico 2020-2022	Tendenza	
						SE	SC
Lambro (Fiume)	N0080441LO1	BUONO	NON BUONO	BUONO	BUONO	=	↑
Lambro (Fiume)	N0080442LO1	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	=	=
Lambro (Fiume)	N0080443LO1	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	=	=
Bova (Torrente)	N0080440071LO1	BUONO	NON BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	↓	↑
Bevera (Torrente)	N0080440512LO1	SCARSO	NON BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO	↑	=
Bevera (Rio)	N0080440311LO1	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO	↑	↓
Lambro (Fiume)	N0080444LO1	SCARSO	NON BUONO	SCARSO	NON BUONO	=	=
Lambro (Fiume)	N0080445LO1	SCARSO	NON BUONO	SCARSO	NON BUONO	=	=
Addetta (Colatore)	POLSADCA1LO1	SCARSO	BUONO	SCARSO	NON BUONO	=	↓
Lambro (Fiume)	N0080446LO1	SCARSO	NON BUONO	SCARSO	NON BUONO	=	=
Lambro (Fiume)	N0080447LO1	SCARSO	NON BUONO	SCARSO	NON BUONO	=	=
Sillaro (Torrente)	N0080440451LO1	SCARSO	NON BUONO	SCARSO	BUONO	=	↑
Sillaro Salerano	POLSSSCA1LO1	SUFFICIENTE	NON BUONO	SCARSO	NON BUONO	↓	=

Il presente aggiornamento ha previsto l'inserimento nel contratto di fiume anche dei corpi idrici lacustri del bacino, per i quali si riporta di seguito l'inquadramento.

Il lago di Pusiano

Il lago di Pusiano è uno dei quattro siti RN 2000 del Parco Regionale della Valle del Lambro, riconosciuti nel 2016 come Zone Speciali di Conservazione (ZSC - IT2020006 Lago di Pusiano).

Il Lago di Pusiano è il principale specchio d'acqua dei laghi briantei, collocati a sud del Lario. Data la sua superficie, è il secondo tra i laghi intermorenici subalpini, dopo il Lago di Varese.

Il tempo di ricambio delle acque è di 0,8 anni. Il Fiume Lambro funge sia da immissario che da emissario del lago. Dal punto di vista tipologico, ai sensi del DM 131/2008, il Lago di Pusiano appartiene al tipo AL5 – Laghi/invasi sudalpini, poco profondi.

Per quanto riguarda le caratteristiche rispetto all'estensione e alla frequenza della circolazione delle acque, il lago è considerato monomittico.

Il lago ha attraversato negli anni una forte condizione di inquinamento legata alla presenza sia di reflui civili che di scarichi di tipo industriale. Il tessuto socio economico dell'alta Brianza comasca e lecchese in cui si trova, infatti, ha vissuto a partire dagli anni '50 una intensa fase di sviluppo artigianale ed industriale che ha avuto sensibili ripercussioni negative sull'ecosistema lacustre. Il Fiume Lambro, diretto tributario del Pusiano, ha costituito il principale elemento di apporto di acque inquinate provenienti dalla Valassina e dall'erbeso.

A partire dai primi anni '80, tuttavia, la realizzazione del sistema di collettamento fognario del comprensorio e del relativo impianto di depurazione hanno posto le basi per un recupero ed un miglioramento della qualità delle acque. L'ecosistema del Pusiano, infatti, ha dimostrato di possedere una significativa capacità di recupero. Tra il 2009 ed il 2012 il Lago è stato oggetto di un progetto pilota denominato "PIROGA Progetto Integrato lago/bacino per il Recupero della qualità ecologica e la Gestione idrologica delle Acque del Lago di Pusiano" che ha visto coinvolto oltre al Parco Regionale della Valle del Lambro, anche CNR-IRSA, ARPA e società di collettamento e depurazione delle acque. Il progetto ha permesso di mettere a punto un modello gestionale per limitare ulteriormente l'apporto di inquinanti a lago ed accelerare i tempi di recupero. Il progetto ha avuto come risultato concreto principale la definizione di specifici protocolli di gestione e miglioramento strutturale dei maggiori sfioratori di piena tributari del Pusiano attraverso il Lambro immissario.

Il PTUA 2016 stabilisce il 2027 come termine entro cui raggiungere gli obiettivi di buono stato ecologico per il lago di Pusiano. Lo stato ecologico del sessennio 2009-2014 pubblicato nel PTUA 2016 è SUFFICIENTE.

Il monitoraggio svolto da ARPA nel periodo 2017-2019 indicava uno stato ecologico SUFFICIENTE ed uno stato chimico NON BUONO. Tale condizione è confermata anche nel triennio successivo 2020 – 2022.

Il lago di Alserio

Il lago di Alserio è un'importante zona umida dell'area prealpina ed è situato nella parte nord del territorio del Parco regionale della Valle del Lambro. È uno dei quattro siti RN 2000 presenti nel Parco, riconosciuti nel 2016 come Zone Speciali di Conservazione (ZSC - IT2020005 Lago di Alserio).

Insieme ai laghi di Montorfano, Pusiano, Segrino ed Annone, fa parte degli invasi naturali di origine glaciale collocati nella zona collinare dell'Alta Brianza, compresa tra i margini meridionali dei due rami del Lago di Como, appena a sud dei primi rilievi montuosi delle Prealpi lombarde.

Il lago è circondato su tre lati da colline mentre a nord-est è limitato da una fascia di territorio di origine alluvionale nota come Pian d'Erba, costruita dai materiali trasportati dal fiume Lambro, che lo separa dal lago di Pusiano col quale un tempo formava un solo bacino.

A partire dagli anni '60 il lago ha visto un massiccio aumento dei nutrienti algali introdotti nelle sue acque attraverso scarichi fognari provenienti da una serie di fonti sia diffuse che puntiformi derivanti dalle aree agricole, urbane ed industriali presenti nel territorio circostante.

Gli elevati livelli trofici registrati in quegli anni (Bonomi *et al.*, 1967), trovarono poi conferma nelle indagini condotte sia nel 1972-73 dall'Istituto di Ricerca Sulle Acque (Gerletti e Marchetti, 1977), che nel 1977 da parte dell'Istituto Italiano di Idrobiologia (De Bernardi *et al.*, 1985), e negli anni 1987-88 dal Centro Comune di Ricerca di Ispra (Chiaudani e Premazzi, 1992). Risultati analoghi, non pubblicati, sono inoltre stati raccolti negli anni 1982-1984 dall'Istituto Italiano di Idrobiologia: confermavano l'eutrofia e sottolineavano il ruolo giocato dai sedimenti nel rilascio di fosforo nelle acque profonde.

Successivamente le indagini idrochimiche e biologiche effettuate nel periodo novembre 1999-novembre 2000 nell'ambito del progetto LIFE riconfermarono una condizione di eutrofia, tendente alla ipertrofia. Tali conclusioni erano basate sulle concentrazioni medie annue di fosforo e clorofilla a lago.

Nel 1999-2002 (01.11.1999 – 30.10.2002), nell'ambito del Progetto LIFE Natura (LIFE99NAT/IT/006235), sono stati eseguiti interventi di conservazione attiva e recupero ambientale degli habitat e delle acque del bacino lacustre. In particolare, per il recupero del lago verso le originarie condizioni di mesotrofia è stato applicato il prelievo delle acque ipolimniche, la sperimentazione in situ del trattamento chimico dei sedimenti con sali di calcio e lo sfalcio selettivo con rimozione della vegetazione a macrofite. Sebbene l'attuazione degli interventi di risanamento delle acque abbia avuto un ritardo dovuto al grave stato di compromissione dei tributari a causa di significativi apporti di scarichi fognari, nell'ultimo decennio il completamento del collettamento dei reflui, il potenziamento delle stazioni di sollevamento di Erba (CO) e di Alserio (CO) e l'adeguamento dei collettori hanno contribuito in modo sostanziale al miglioramento della qualità dell'acqua dei tributari e le concentrazioni di fosforo del lago sono diminuite progressivamente passando da valori medi sulla colonna, durante la piena circolazione, da circa 80 µgP/l a circa 50 µgP/l.

Il lago, sulla base del monitoraggio operativo di ARPA Lombardia e coerentemente con quanto riportato nel PTUA (2016, All. 2: tab.2.7, 2.8, tav. 3 e 4), è classificato in uno stato qualitativo ed ecologico SUFFICIENTE sia per l'Indice Complessivo Fitoplancton sia per gli elementi fisico-chimici a sostegno, presentando alcune criticità rispetto agli obiettivi fissati dal PTUA (tab. 8 – da PTUA 2016 elaborato 1, pag. 75).

Una delle principali criticità sono le concentrazioni di fosforo presente in acqua; queste risultano ancora lontane da quelle previste dall'obiettivo ecologico (Tab. 8 - PTUA), sebbene i valori più recenti siano inferiori a quelli misurati all'inizio di questo secolo. Il rilascio di fosforo dai sedimenti nel periodo estivo è una consistente sorgente di nutrienti che determina le consistenti fioriture algali e le basse trasparenze che si osservano nel periodo vegetativo. I consumatori primari non riescono a controllare l'eccessiva produzione algale, che precipita sul fondo dove viene consumata dai detritivori e decomposta dai batteri, dapprima con processi aerobici e, una volta consumato l'ossigeno presente nell'ipolimnio profondo, da processi anaerobici. La scarsità di ossigeno sul fondo e l'anossia dei sedimenti, dovuta all'elevato tasso di sedimentazione che caratterizza i laghi produttivi, sposta il potenziale ossido riduttivo verso valori negativi che attivano processi di riduzione di una serie di elementi e molecole. Queste reazioni chimiche, che coinvolgono ferro, fosforo e zolfo, favoriscono un consistente rilascio di fosforo dai sedimenti nelle acque ipolimniche. Successivamente, i movimenti convettivi sulla colonna d'acqua porteranno il fosforo in superficie disponibile per nuove fioriture algali.

Per almeno quattro mesi all'anno il fondo del lago diventa un ambiente inospitale per la maggior parte degli organismi, sia a causa della carenza di ossigeno sia per la presenza di sostanze ridotte come ammoniaca e idrogeno solforato.

Le consistenti fioriture algali, oltre a ridurre la trasparenza dell'acqua, determinano un calo della biodiversità della zona pelagica, impoverendo sulla struttura e il numero di nodi della rete trofica. Ulteriori effetti negativi possono essere causati dalle fioriture di alghe potenzialmente tossiche (Harmful Algal Blooms – HABs) e dalla eventuale produzione di tossine che possono essere trasmesse alla fauna ittica e all'uomo.

Non bisogna, inoltre, ignorare gli effetti che il riscaldamento globale in atto ha sugli ambienti lacustri, in particolare su quelli poco profondi. Le temperature più elevate dell'aria e dell'acqua aumentano il numero di mesi all'anno in cui il fitoplancton e le macrofite possono svilupparsi, incrementando la produzione annua di sostanza organica e inducendo processi analoghi a quelli tipici dell'eutrofizzazione.

Il monitoraggio svolto da ARPA nel periodo 2017-2019 indicava uno stato ecologico SUFFICIENTE ed uno stato chimico NON BUONO. Nel 2020 – 2022, invece lo stato ecologico è scaduto in SCARSO, mentre si conferma lo stato chimico NON BUONO.

Il lago del Segrino

Il lago del Segrino ha un bacino imbrifero ricompreso in quello di maggiori dimensioni del lago di Pusiano (AA.VV., 2010).

Il corpo idrico si trova in una zona montuosa delle Prealpi lombarde fra le Province di Lecco e di Como: i monti Cornizzolo e Scioscia delimitano un'angusta valle che viene quasi totalmente occupata dalle acque lacustri. Il lago presenta perciò una caratteristica morfologia stretta, allungata e sinuosa, e la zona dove si registra la profondità massima (8,6 m) è caratterizzata da sponde ripide dovute all'orografia del territorio. Solo all'estremità meridionale il bacino si allarga: in questa zona la pendenza delle sponde diminuisce e la profondità non supera i 5 metri.

Il lago non è alimentato da immissari ma da acque di origine meteorica che ruscellano lungo i versanti verso la conca lacustre e da sorgenti sublacustri e perilacustri (AA.VV., 2010).

Il lago riveste una notevole importanza turistica, naturalistica e ricreativa, con un'area adibita alla balneazione in corrispondenza del lido situato a sud-ovest. Anche la pesca sportiva è diffusamente praticata sia lungo le sponde sia da imbarcazione.

Il lago del Segrino è inserito nel Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Lago Segrino e nel Sito di Importanza Comunitaria IT 2020010 "Lago di Segrino" (AA.VV., 2010).

Il corpo idrico è stato sottoposto a monitoraggio operativo per i primi due trienni (2009-2011, 2012-2014), successivamente è stato oggetto di monitoraggio di sorveglianza.

CI_nome	Triennio	Stato EQB	Stato LTeco	Elementi chimici a sostegno	Stato Ecologico	Elementi che determinano la classificazione
Alserio (lago)	2017-2019	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	Macrofite, diatomee
	2020-2022	SCARSO	SUFFICIENTE	ELEVATO	SCARSO	Macrofite
Pusiano (lago)	2017-2019	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	Fitoplancton, LTeco
	2020-2022	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	SUFFICIENTE	Fitoplancton, LTeco
Segrino (lago)	2017-2019	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	Macrofite
	2020-2022	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	Macrofite

CI_nome	Stazione_codice	Stato Ecologico 2017-2019	Stato Chimico 2014-2019	Stato Ecologico 2020-2022	Stato Chimico 2020-2022	Tendenza	
						SE	SC
Alserio (lago)	N0080441LO1	SUFFICIENTE	NON BUONO	SCARSO	NON BUONO	↓	=
Pusiano (lago)	N0080442LO1	SUFFICIENTE	NON BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO	=	=
Segrino (lago)	N0080443LO1	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	=	=

Carichi inquinanti

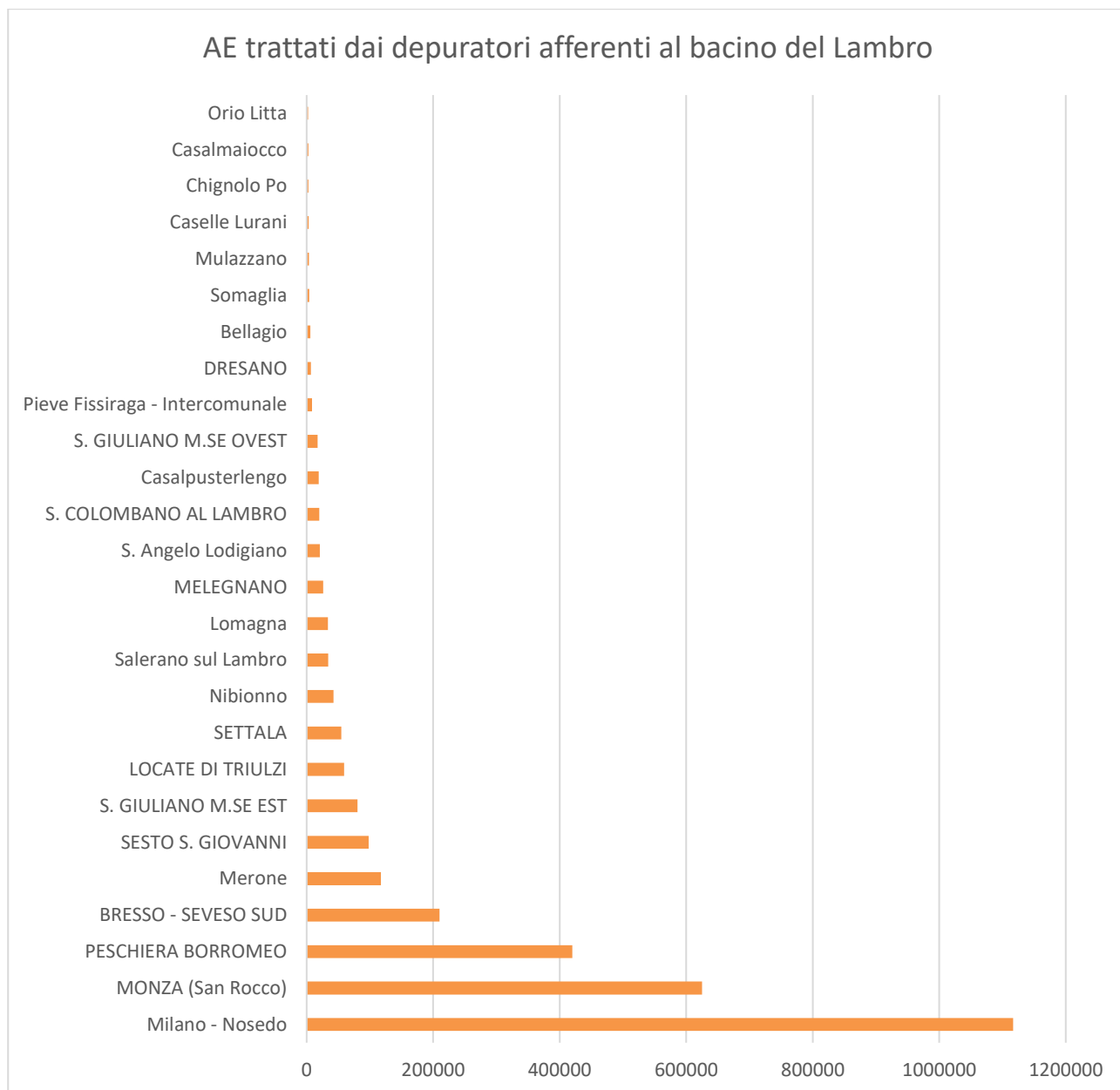
I carichi inquinanti che gravano sulla rete idrografica del Lambro sono dovuti a diverse fonti:

- I carichi civili non depurati, perché provenienti da reti fognarie non ancora allacciate a un depuratore
- Gli scarichi dei depuratori civili (che trattano anche una cospicua quota di reflui industriali)
- Gli scarichi dei depuratori industriali
- Gli sfioratori delle reti miste
- Il carico diffuso di origine urbana (il ruscellamento superficiale sulle superfici stradali)
- Il carico diffuso di origine agricola

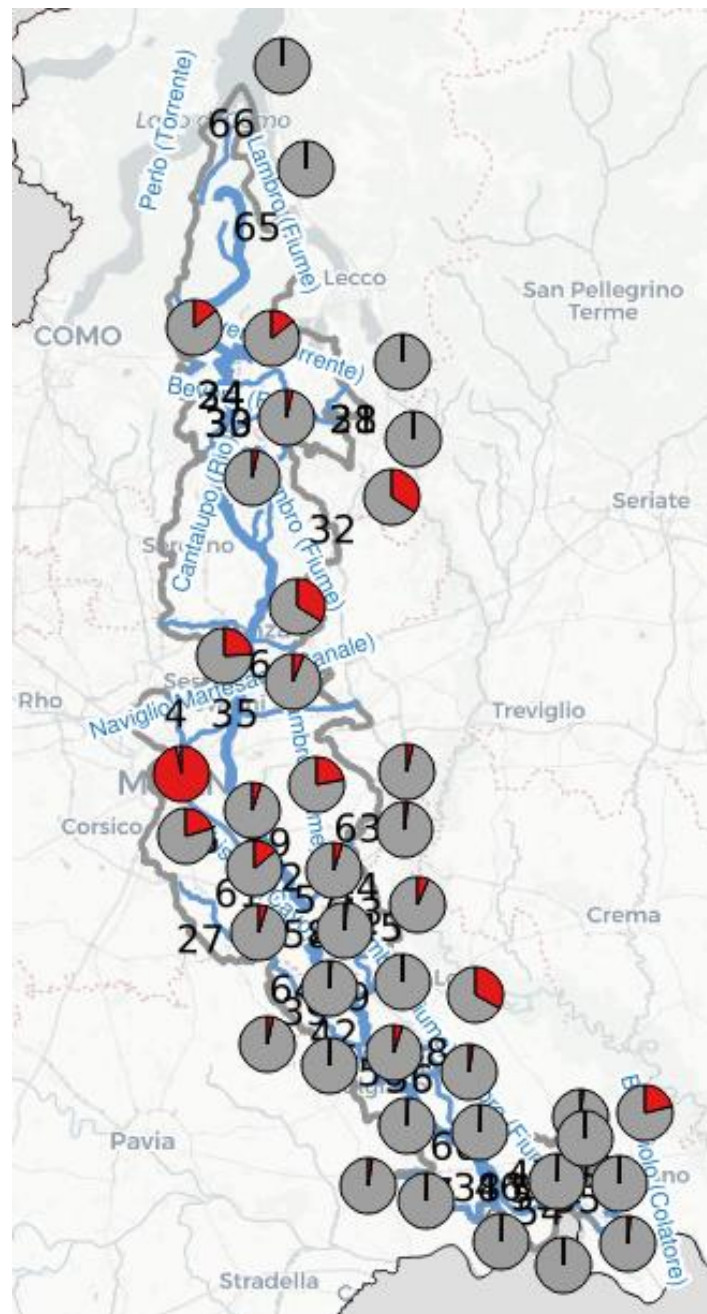
Non è facile quantificare esattamente le diverse componenti del carico inquinante, ciononostante esistono alcune stime per alcune di queste fonti ed è possibile fare alcune considerazioni utili a definire priorità di intervento.

Già il PSS 2019 stimava la popolazione non allacciata ai depuratori inferiore al 2% della popolazione residente: si tratta generalmente di residenti in case sparse dotate di sistemi individuali come le fosse Imhoff seguite da sistemi di dispersione nel suolo: il carico dovuto agli abitanti non allacciati si può dunque considerare non rilevante e pertanto non richiede azioni da prevedere per l'aggiornamento del PSS.

Per gli scarichi dei depuratori civili, il PSS 2019 segnalava sul bacino del Lambro Settentrionale 38 impianti di depurazione attivi. Nel grafico riportato di seguito sono individuati i 26 impianti che trattano più di 2000 abitanti equivalenti: complessivamente il carico che grava sul bacino supera i 3 milioni di abitanti equivalenti, che anche se depurato, costituisce un fattore di impatto significativo.



È possibile farsi un'idea delle criticità dei depuratori sul bacino del Lambro attraverso la mappa riportata alla pagina che segue. Gli spicchi rossi rappresentano la portata scaricata rispetto alla portata di magra del corpo idrico recettore: maggiore è l'ampiezza dello spicchio rosso, maggiore è l'impatto atteso sul recettore, per via della scarsa portata che non riesce a diluire lo scarico.



Al carico dovuto agli scarichi dei depuratori si aggiunge, oltre al carico diffuso di origine agricola, il carico dovuto ai depuratori industriali e quello dovuto agli sfioratori delle reti miste: non esistono stime affidabili che permettano di quantificare tali carichi. Giova peraltro ricordare che la scarsa naturalità delle sponde la presenza di vegetazione alloctona invasiva ed avventizia, che non assicura la protezione delle sponde per tutto il ciclo annuale, può favorire l'afflusso di suolo eroso all'interno del reticolo idrografico, provocando un aumento del contenuto di inquinanti eutrofizzanti, in particolare, di fosforo. La gestione degli input di nutrienti di origine agricola (N e P) appare cruciale e deve portare a un ripensamento delle pratiche agricole

anche in ordine alle pratiche agricole e alla geometria degli ambiti di coltivazione (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969723057704?via%3Dihub>), In questa fase di sviluppo del Piano debbono essere svolte ricerche conoscitive puntuali per verificare l'impatto del sistema agricolo sulla qualità delle acque, per cui viene riconosciuta una insufficiente base conoscitiva, e sul rischio idraulico per riduzione del reticolo di cavi idraulici aziendali (ipotesi da verificare ma che in alcuni contesti è indicata come concausa di fenomeni esondativi). Alcune azioni strategiche previste dal PSS 2019 erano volte a superare queste carenze conoscitive ma non sono ancora state attivate.

3.2.2 Strategie

PORTATA ECOLOGICA

La portata che confluisce in Lambro a valle del Lago di Pusiano è regolata artificialmente attraverso il “cavo Diotti”, uno sbarramento realizzato nel XIX secolo e recentemente rinnovato nel sistema di controllo e regolazione. Tale opera viene attualmente utilizzata per la laminazione delle piene, trattenendo nel lago di Pusiano le acque provenienti da monte per ridurre il rischio di inondazione nei centri abitati lungo il fiume più a valle.

Poiché però, come vedremo al paragrafo successivo, nei periodi di magra del Lambro la portata del fiume è costituita prevalentemente da scarichi di depuratori, sarebbe interessante verificare la possibilità di utilizzare l'opera di regolazione in uscita dal lago di Pusiano per sostenere le portate nei periodi più critici. Tale possibilità deve però tener conto della necessità di non peggiorare le condizioni del lago, sia dal punto di vista della qualità delle acque, che delle attività di fruizione, che potrebbero essere negativamente impattate da un incremento delle portate in uscita e dal conseguentemente abbassamento del livello del lago.

Inoltre, per ridurre l'impatto delle magre estive sulle comunità ittiche sarebbe necessario ricostruire una morfologia dell'alveo naturale che alterna “raschi e pozze”: le pozze, infatti, costituiscono zone rifugio per la fauna ittica per superare le secche estive. Dove carente, deve anche essere ricostituito l'habitat ripario indicato dalla Direttiva Habitat come “foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”, che garantisce l'ombreggiatura del corso d'acqua riducendo l'evaporazione estiva. Nei tratti interessati da forte artificializzazione dell'alveo, si potrebbe intervenire ricostruendo artificialmente – dove le condizioni lo consentono – delle zone ad acque profonde adeguatamente ombreggiate da salici, pioppi e ontani, che possano funzionare come zone rifugio durante i periodi siccitosi. Tali “pozze” artificiali, dovrebbero essere realizzate possibilmente in tratti dove intercettano la falda, per garantire un'alimentazione anche per siccità

prolungate. Ovviamente andranno periodicamente verificate le profondità ed effettuati appropriati interventi di manutenzione, in quanto con le piene tali aree tenderanno a riempirsi di sedimenti.

CARICHI INQUINANTI

I Piani dei gestori del Servizio Idrico Integrato prevedono misure per il trattamento degli scarichi civili non ancora depurati, che comunque già nel 2019 si stimava rappresentassero meno del 2% dei carichi ed è presumibile che oggi si siano ulteriormente ridotti. Nel corso dell'attuazione del PSS sarà possibile, eventualmente, concordare con i gestori soluzioni depurative decentrate (fitodepurazione) che permettano il trattamento di tali carichi senza ricorrere a collettori molto estesi per collegarli ai depuratori esistenti.

Il carico inquinante più importante è certamente rappresentato dagli scarichi dei depuratori, che costituiscono una quota rilevante della portata del Lambro a valle dei laghi. È quindi auspicabile prevedere, per i depuratori che scaricano portate maggiori, una revisione dei limiti allo scarico, non più basata sulle concentrazioni ammissibili in base alle tabelle del D.Lgs 152/06, ma sui carichi che il corpo idrico recettore è in grado di ricevere. Sulla base del rapporto tra portata scaricata e portata del fiume gli impianti più critici risultano essere: Merone, Monza, Peschiera Borromeo. È necessario un approfondimento con i gestori dei depuratori più critici e a seguire tutti gli impianti la cui portata scaricata sia superiore al 5% della portata di massima magra mensile del corpo idrico recettore.

Per gli sfioratori di piena, alcuni gestori stanno già programmando interventi per ridurre i carichi inquinanti, in attuazione del Regolamento Regionale 6/2019. Nel corso dell'attuazione del PSS sarà necessario verificare l'andamento degli interventi favorendo il ricorso a soluzioni “nature based” integrate con altre misure di riqualificazione urbana e del reticolo idrico.

Infine, per quanto riguarda il carico diffuso di origine agricola, esso è presumibilmente un fattore di impatto significativo sul bacino scolante nei laghi: il cui stato di qualità è inferiore al buono, sebbene non risultino gravati da importanti carichi inquinanti puntiformi. È inoltre probabile che il carico diffuso sia importante sul Lambro a valle di Milano, dove il fiume attraversa la pianura intensamente coltivata. Su queste porzioni del bacino è quindi necessario mettere a punto misure specifiche che riguardino:

- riduzione dei carichi inquinanti alla fonte (buone pratiche agricole e vincoli allo spandimento di liquami zootecnici);

-
- promozione di misure NBS (nature-based solution quali Fasce tampone, zone umide, ampliamento di sezione e riqualificazione) per migliorare la capacità autodepurativa del territorio e del reticolo idrografico minore

Per quanto riguarda i laghi, Regione Lombardia in attuazione delle linee di indirizzo del PTUA e gli obiettivi fissati dalla Direttiva Quadro Acque, in accordo con ARPA che ha fornito le informazioni di base per la definizione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico dei Corpi Idrici (cfr paragrafo 3.2.1), attraverso lo strumento della Legge regionale 4 maggio 2020 n. 9 “Interventi per la ripresa economica” ha finanziato specifici piani di intervento volti sia al miglioramento della qualità delle acque che in generale alla riqualificazione degli habitat spondali. Si tratta di consistenti interventi anche infrastrutturali che contribuiscono concretamente alla riduzione dei carichi inquinanti (sia esterni che interni).

Tutti e tre i corpi idrici lacustri del bacino del Fiume Lambro sono ad oggi interessati da interventi finanziati attraverso questo strumento regionale. I soggetti attuatori sono il Parco Regionale della Valle del Lambro per i laghi di Alserio e Pusiano ed il Consorzio Parco Lago Segrino per il Segrino.

Le linee strategiche su questo fronte, pertanto, si fondano sui seguenti aspetti:

- riduzione dei carichi di nutrienti dei tributari e dal dilavamento del bacino
- migliorare l’apporto a lago, in termini di quantità, delle acque di buona qualità
- ridurre il tempo di ricambio delle acque a lago
- miglioramento dell’efficienza e della funzionalità degli ecosistemi spondali

Il monitoraggio dell’efficacia degli interventi e quindi dell’attuazione della strategia è un aspetto fondamentale del processo di contratto di fiume. Ogni intervento previsto dal Programma d’Azione, parte operativa che discende dal Piano Strategico, deve prevedere uno o più indicatori che permettano di valutare lo stato di attuazione degli interventi. Per quanto riguarda l’obiettivo del miglioramento della qualità dei corpi idrici, le schede del PdA dovranno prevedere anche specifici monitoraggi degli effetti ambientali prodotti dagli interventi realizzati.

3.3 Tutelare e riqualificare l’ecosistema fluviale e l’ambiente ripario

3.3.1 Criticità

Il Fiume Lambro è uno dei principali corpi idrici della Lombardia che assieme al reticolo idrografico di Olona e Seveso ha risentito maggiormente degli impatti dello sviluppo socio economico ed infrastrutturale dei

territori che attraversa. La compromissione degli habitat interessa dapprima la morfologia ed in conseguenza anche l'ecosistema fluviale e ripariale.

Ciò nonostante, il fiume conserva un elevato potenziale ecologico che tende ad esprimere efficacemente nelle aree a minor antropizzazione. Inoltre, estendendosi in direzione nord-sud, questa caratteristica permette di garantire la connettività tra la fascia pedemontana e la bassa pianura, rivestendo un importante ruolo di corridoio ecologico. Tuttavia, questa continuità è fortemente compressa ed a tratti frammentata. La necessità di continuità nella RER rende il corridoio ecologico del fiume Lambro un elemento essenziale da tutelare. Il Lambro è, infatti, particolarmente importante nel territorio fortemente urbanizzato della Brianza dove la rete ecologica è sfilacciata dalle numerose infrastrutture legate alle necessità produttive di tale area chiave della Pianura Padana (Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2008).

Un corridoio ecologico efficace sottende un ecosistema funzionale che a sua volta è la risultante di adeguanti livelli di biodiversità sia vegetazionale che faunistica.

Un corretto assetto morfologico del fiume, inoltre, è il presupposto necessario per permettere la piena espressione del potenziale ecologico.

3.3.2 Strategie

Le strategie, e conseguentemente le azioni, del PSS sono orientate a migliorare lo stato morfologico ed ecologico del reticolo idrografico, permettendo – nel medio-lungo periodo – un consistente miglioramento dei valori dell'IQM (indice di Qualità Morfologica).

Gli indirizzi del Progetto Strategico di Sottobacino sono diversi per i tratti liberi e per quelli antropizzati. Di seguito si propone un approfondimento per entrambi i casi.

INDIRIZZI PER I TRATTI LIBERI

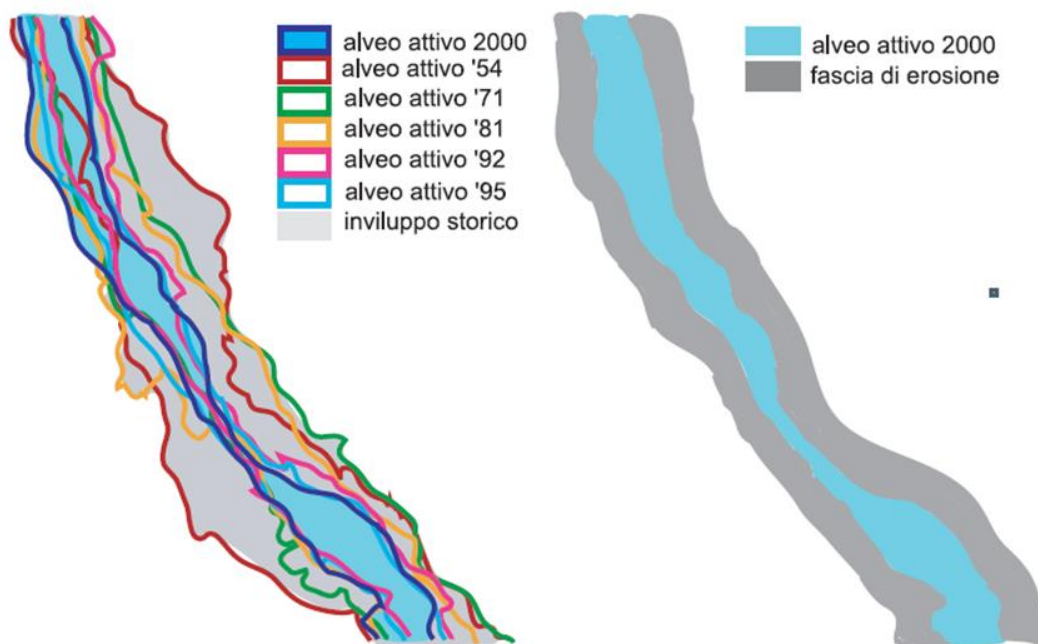
In questi tratti è possibile migliorare anche sensibilmente le condizioni morfologiche ed ecologiche dei corsi d'acqua. È quindi possibile ipotizzare interventi integrati volti alla riqualificazione fluviale con effetti importanti anche sul rischio idraulico, recuperando piane alluvionali esondabili e fasce di erosione, dove il fiume in piena può naturalmente esondare. In queste aree si dovrebbero valutare anche la rimozione di eventuali opere di difese non necessarie o in scarso stato di manutenzione e la diversificazione morfologica

dell'alveo, con inserimento di elementi utili a ricreare, alternandole, aree di calma e aree di corrente veloce quali ad esempio raschi e deflettori (vedere anche paragrafo 3.1.2).

Le modalità e le tecniche di intervento sono diverse e devono essere accuratamente progettate, tenendo conto anche dei vincoli che potrebbero emergere a scala di maggior dettaglio.

In linea generale, nei tratti ancora liberi le azioni del PSS dovrebbero puntare a “restituire spazio al fiume” ricostituendo una fascia di mobilità fluviale (o fascia di erosione) e una fascia di esondazione.

La fascia di mobilità fluviale – che viene determinata a partire da un'analisi storica delle aree occupate dall'alveo nella sua naturale divagazione – viene normalmente destinata ad essere ricolonizzata dalla naturale vegetazione riparia ed è quindi indisponibile per altri usi. Nell'immagine sottostante un esempio di definizione della fascia di erosione.



La fascia di esondazione invece viene determinata a partire dalla mappa delle aree allagabili per eventi di bassa probabilità tenendo conto delle opere di riduzione del rischio esistenti e previste. In pratica delimita le aree che potrebbero essere allagate anche poco frequentemente (tempi di ritorno superiori ai 100 anni). Esse comprendono sempre la fascia di mobilità fluviale, ma si estendono oltre ad abbracciare tutte le aree che, in occasione di piene straordinarie possono essere allagate senza provocare eccessivo danno. Queste

aree sono destinate a copertura naturale (bosco) e ad attività agricole. Anche altri usi del suolo compatibili con il periodico allagamento possono essere previsti (ad esempio aree sportive o anche edifici concepiti per poter sopportare allagamenti).

Lo studio EPL (Estensione Parco Lambro¹) che riguarda il tratto di fiume tra Monza e Melegnano, prevede 2 interventi di questo tipo nei tratti 12 e 13, a monte di Melegnano (vedere anche paragrafo 3.1.2).

INDIRIZZI PER I TRATTI ANTROPIZZATI

In queste zone è impossibile ricondurre gli alvei fluviali verso condizioni più naturali; è comunque possibile recuperare parzialmente elementi che migliorino le condizioni degli alvei, favorendo lo sviluppo di vegetazione riparia arborea o arbustiva, che permetta almeno una parziale ombreggiatura delle acque per evitare il surriscaldamento estivo. Mentre nei tratti liberi è sempre raccomandabile “lasciar fare alla natura”, lasciando l'alveo libero di rimodellarsi, nelle zone antropizzate è spesso utile il ricorso alle tecniche dell'ingegneria naturalistica, che permettono la realizzazione di strutture che evitano l'erosione utilizzando per lo più materiali vegetali vivi.

Anche nei tratti urbanizzati sono spesso disponibili aree libere dall'edificazione in frangia ai corsi d'acqua che potenzialmente possono essere valorizzate come aree di espansione naturale. Queste aree devono essere mantenute libere e destinate ad usi agricoli o ad aree verdi fruibili seminaturali.

RECUPERO DELLE FUNZIONI ECOLOGICHE DI CONNESSIONE

La strategia del PSS prevede in questo ambito di attivare interventi di miglioramento e valorizzazione della Rete Ecologica Regionale al fine di conservare e incrementare la biodiversità generale dell'area. La biodiversità rappresenta uno degli indicatori del buono stato di conservazione ambientale. Il maggiore responsabile dell'impoverimento della diversità biologica è il processo di frammentazione degli ambienti naturali. La frammentazione può essere definita come il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e un aumento del loro isolamento: le superfici naturali vengono, così, a costituire frammenti spazialmente segregati e progressivamente isolati inseriti in una matrice territoriale fortemente caratterizzata dagli insediamenti umani.

Il processo di frammentazione e il conseguente isolamento degli ambienti naturali influenzano la fauna, la vegetazione e le condizioni ecologiche degli ambienti stessi, distruggendo e riducendo le popolazioni biologiche presenti. Le cause principali del processo di frammentazione degli ambienti naturali sono da attribuire alla crescita urbana e all'organizzazione territoriale delle reti infrastrutturali di trasporto.

La strategia prevista dal presente PSS mira ad incrementare i corridoi ecologici tra le aree di pregio, agendo con interventi di potenziamento e deframmentazione sia dei siti sorgenti sia dei corridoi esistenti. Si sviluppino incrementando (a scala ampia) la connettività tra il fiume Lambro e le fonti di naturalità limitrofe, migliorando attivamente la qualità ambientale di territori esterni alle aree protette lungo direttrici preferenziali e realizzando una rete ecologica funzionale, mediante interventi diretti secondo percorsi condivisi con gli stakeholders.

In questo contesto sono perseguiti interventi di contenimento delle specie alloctone sia vegetali che animali nonché interventi complementari alle azioni di ripristino e riqualificazione morfologica del corso d'acqua.

È importante sottolineare anche in questa fase di orientamento strategica, che per quanto riguarda gli interventi di contenimento delle specie alloctone, in fase di ideazione ed attuazione degli interventi, particolare attenzione dovrà essere posta al rapporto costi-benefici e promuovere essenzialmente gli interventi per i quali le possibilità di successo siano effettivamente comprovate come ad esempio gli interventi su aree sufficientemente estese e poco disturbate.

3.4 Avvicinare i cittadini al fiume: fruibilità e consapevolezza

3.4.1 Criticità

La presenza antropica molto spesso compromette la biodiversità, spesso inconsapevolmente, disturbando e mettendo a rischio gli habitat naturali degli animali che vivono lungo il fiume.

L'ecosistema fluviale può subire un danneggiamento anche per quanto riguarda il processo di erosione delle sponde qualora un afflusso maggiore di persone non derivi da una gestione consapevole dei percorsi fruibili.

Eventi di pioggia intensa possono portare i fiumi ad esondare mettendo a rischio la sicurezza delle persone.

L'acqua dei fiumi può essere contaminata da agenti patogeni rappresentando un rischio per la salute pubblica.

Tuttavia, il fiume rappresenta una possibilità di effettivo miglioramento della vita dei cittadini e dei suoi possibili fruitori, sia a livello percettivo fruitivo sia ricreativo.

Promuovere l'accesso ai fiumi può aumentare la consapevolezza e l'educazione ambientale ed incentivare comportamenti più sostenibili.

Una corretta gestione delle aree fluviali anche in termini di accessibilità e "di percorso fluviale" può favorire una rinaturalizzazione urbana, laddove i fiumi hanno possibilità di integrazione nelle aree abitate, creando corridoi verdi migliorando non solo l'aspetto estetico ma anche il benessere e la viabilità della città stessa, in particolare favorendo un miglioramento del microclima locale ed un abbassamento delle temperature nei mesi più caldi.

3.4.2 Strategie

Al fine di avvicinare i cittadini al fiume occorre avviare una pianificazione integrata, la collaborazione tra enti pubblici, autorità locali, esperti del settore, nonché l'impegno attivo delle comunità afferenti al bacino stesso, intese come l'insieme della società, degli Enti e delle associazioni.

Per pianificare una fruizione sicura, oltre alla valutazione del rischio idraulico e il monitoraggio dell'acqua, occorre comprendere l'ecosistema stesso del fiume, flora e fauna inclusi.

Una corretta pianificazione urbanistica dovrà tenere conto dell'accessibilità creando percorsi ciclopeditoni sicuri, aree di sosta ed in taluni casi piccole infrastrutture per attività ricreative.

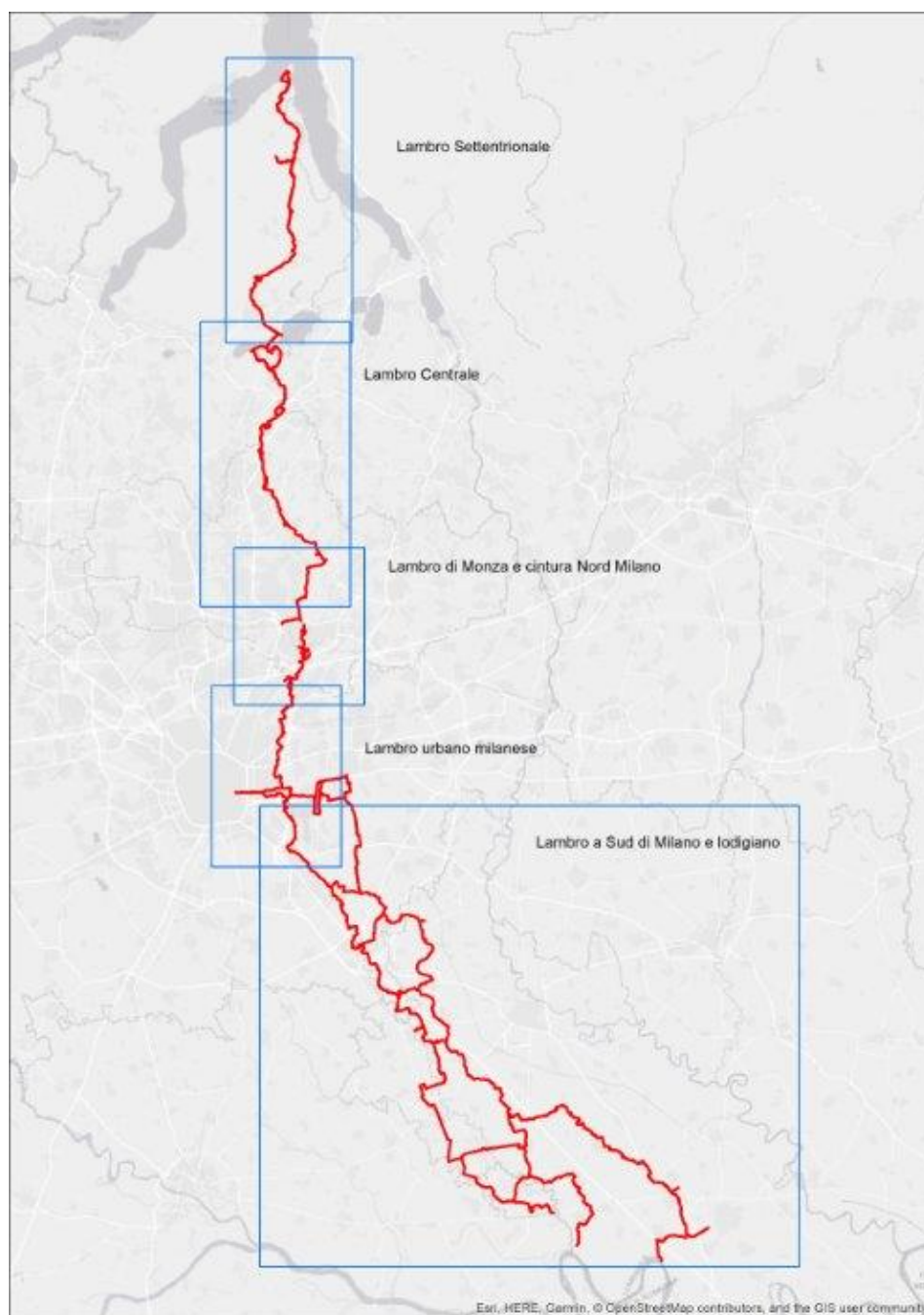
L'aspetto della sicurezza è importante e può essere implementato con installazione di segnaletiche chiare soprattutto nei punti di maggior rischio.

Per sensibilizzare la popolazione sui rischi del fiume e sull'importanza di concorrere al mantenerlo pulito occorre favorire ed organizzare programmi di sensibilizzazione ed educazione, promuovendo eventi comunitari e coinvolgendo anche il mondo della scuola e della formazione in generale. Anche il coinvolgimento delle comunità locali concorre alla pianificazione ed alla gestione delle attività fluviali, nell'ottica della gestione di un "bene comune". E' importante adottare misure di protezione e tutela della biodiversità, stabilendo pertinenze definite che possano ridurre l'impatto antropico sull'ecosistema.

Creando un percorso di fruizione per la mobilità dolce, percorsi ciclopeditoni in zona periferica, sentieri naturalistici e punti di osservazione, possiamo ottenere un avvicinamento dei cittadini al fiume in modo sostenibile.

In quest'ottica, seguendo gli spunti emersi durante gli incontri di consultazione per l'aggiornamento del Piano Strategico di Sottobacino, ha preso corpo l'ipotesi di valutare l'inclusione di un processo di sviluppo fruitivo all'interno del processo di Contratti di Fiume. A tal proposito è stata seguita una procedura consolidata nel processo, propedeutica alla definizione di una macroazione che possa racchiudere al suo interno gli aspetti fruitivi connessi al fiume realizzando ed armonizzando una connessione fisica delle varie iniziative già attive in questo senso lungo il Lambro.

Il percorso fluviale del Lambro



Il tema della fruizione del fiume e delle sue sponde è molto sentito all'interno delle comunità che vivono nel bacino fluviale. Non a caso da anni si lavora con diversi progetti alla costruzione della ciclovia del Lambro e di una serie di percorsi pedonali che consentano di aumentare la frequentazione del fiume e delle sue sponde. Tale lavoro viene spesso fatto senza tener conto del tema del contenimento del rischio idraulico e idrogeologico né degli altri temi caratteristici dei contratti di fiume. Con questa macro-azione si intende promuovere una serie di progetti che possano consentire di promuovere una fruizione compatibile con gli obiettivi di salvaguardia e tutela del contratto di fiume, ed in particolare:

- Riduzione del rischio idrogeologico
- Miglioramento della qualità delle acque
- Tutela della vegetazione e della biodiversità
- Mantenimento della funzione di connettività ecologica del fiume

Nei fatti, come in qualsiasi azione di un contratto di fiume, l'idea è quella di costruire anche per la fruizione interventi che possano svilupparsi con una logica multiobiettivo.

Perché ciò sia possibile, occorre costruire un percorso di lavoro che porti nel tempo all'adeguamento dei percorsi già esistenti e, nel caso di costruzione di nuovi, alla loro realizzazione secondo criteri specifici che garantiscano la compatibilità.

Questi principi guidano la realizzazione di interventi di percorribilità in un Contratto di Fiume. Si applicano sia alla realizzazione di nuove piste ciclabili e percorsi che alla manutenzione e riqualificazione dei tracciati esistenti:

- Il percorso non deve incrementare il rischio idraulico;
- non deve modificare la morfologia del fiume;
- La zona del percorso deve poter essere sommersa o allagata in sicurezza;
- non deve ridurre la capacità drenante e di ruscellamento delle aree che attraversa;
- la pista ciclabile deve essere il meno impattante possibile;
- Si utilizzeranno preferibilmente percorsi già esistenti, se compatibili con gli altri principi.
- Si realizzeranno nuovi percorsi solo se necessari a tutelare l'ambiente fluviale e ridurre il rischio idraulico;

La realizzazione del percorso deve favorire la costruzione di un legame tra il fiume e le comunità che attraversa, sensibilizzare sul contratto di fiume ed il suo approccio. Inoltre, il percorso promuove la conoscenza e la tutela delle aree più sensibili da un punto di vista naturalistico e più rilevanti dal punto di

vista storico-culturale e consolida gli obiettivi del contratto di fiume in termini di creazione di consapevolezza e come mezzo per veicolare messaggi.

Di seguito si riporta in sintesi i principi imprescindibili per lo sviluppo del percorso fluviale all'interno del processo di Contratti di Fiume.

Sostenibilità ecologica

La pista deve essere realizzata in modo da avvicinare la fruizione turistica al fiume, senza arrecare eccessivo disturbo antropico. La pista ciclabile deve essere anche un mezzo attraverso il quale sensibilizzare e formare i frequentatori sulle tematiche ambientali e di corretta gestione fluviale. I requisiti da soddisfare sono:

- Divieto di accesso alle aree più sensibili da punto di vista faunistico
- Necessità di utilizzare i percorsi già esistenti
- Evitare che l'intervento crei condizioni che favoriscano la penetrazione di specie alloctone invasive vegetali e animali
- Devono essere associati interventi di riqualificazione della vegetazione (es: intervento in abbinata alla messa a dimora di siepi e filari per la connessione ecologica lineare)
- Le infrastrutture non devono essere barriere per i movimenti della fauna (es: realizzazione di sottopassi ed attraversamenti)
- Le lavorazioni (realizzazione e manutenzione) devono essere occasione per mitigare problemi ambientali (es gestione delle specie vegetali esotiche)

Sostenibilità strutturale

La pista deve essere realizzata in modo da inserirsi nelle attività di gestione e mitigazione del rischio idraulico. I requisiti necessari sono:

- Realizzare la pista in modo che possa essere previsto già in fase di progettazione che la stessa possa essere sommersa/allagata in alcuni tratti ed in alcune condizioni (pensare percorsi alternativi)

-
- La pista deve essere drenante e non deve interferire negativamente con la corretta gestione delle acque di ruscellamento
 - Le lavorazioni (realizzazione e manutenzione) devono essere occasione per il miglioramento dei drenaggi e per la realizzazione in abbinata di interventi per agevolare l'infiltrazione
 - La pista deve integrarsi con le infrastrutture di difesa spondale (arginature)

Rilancio di una fruizione consapevole

La pista deve essere occasione per sensibilizzare i fruitori circa le tematiche ambientali. La pista ciclabile che si inserisce in CdF deve essere una occasione per consolidare la cultura di una corretta gestione dei corsi d'acqua. Un elemento chiave è il concetto della regolamentazione della fruizione quale elemento imprescindibile per la salvaguardia dell'ecosistema fluviale e delle sue dinamiche.

1) sottoscrizione di un accordo di programma, tra le amministrazioni, comprendente i criteri di compatibilità e impegno per la predisposizione della segnaletica.

2) recepimento dell'infrastruttura negli strumenti di pianificazione urbanistica, possibilmente anche a scala provinciale.