

Greenway dell'Adda in bassa Valtellina

Documento realizzato nell'ambito dell'azione C21
del progetto LIFE IP GESTIRE 2020

A cura di

ERASF: Giuliana Cavalli, Bruna Comini, Antonio Tagliaferri, Italo Buzzetti, Fabrizio Oneto, Marco Torretta, Monica Guglini

Etifor: Giacomo Laghetto, Alessandro Leonardi

Con il contributo dei Comuni di Andalo Valtellino, Ardenno, Cosio Valtellino, Delebio, Dubino, Mantello, Morbegno, Piantedo, Rogolo, Talamona e Traona, delle Comunità Montane di Sondrio e Morbegno e della Provincia di Sondrio.

Sommario

1	Introduzione	1
2	Il Contratto di Fiume	2
3	Definizioni	4
4	Quadro pianificatorio di riferimento	5
4.1	Livello regionale	5
4.1.1	RER	5
4.1.2	PTR	6
4.1.3	PTRA MAV	7
4.2	Livello provinciale	8
4.2.1	PTCP	8
4.3	Livello locale	8
4.3.1	PSSE	8
4.3.2	PIF	9
4.3.3	PGT	9
5	La Greenway dell'Adda in bassa Valtellina	10
5.1	Inquadramento geografico	10
5.2	Inquadramento naturalistico	13
5.3	Struttura e disegno cartografico	13
5.3.1	Aree centrali	15
5.3.2	Aree puntiformi	18
5.3.3	Varchi ecologici	20
6	Governance	23
6.1	Governance istituzionale	23
6.1.1	Contratto di Fiume Alto Bacino del Fiume Adda in provincia di Sondrio	23
6.1.2	Pianificazione territoriale locale e coordinamento tra gli enti	23
6.2	Governance funzionale	24
6.2.1	Aree prioritarie per lo sviluppo della Greenway	24
6.2.2	Interventi prioritari per il mantenimento e il potenziamento della Greenway	25
6.2.3	Interazione con servizi di tipo "culturale"	28
6.3	Governance economica	30

ALLEGATO 1 – Disegno della Greenway dell'Adda in bassa Valtellina

ALLEGATO 2 – Quadro degli interventi

1 Introduzione

Il presente documento nasce dalla necessità di miglioramento della gestione del territorio per lo sviluppo della rete ecologica provinciale e vuole connotare il significato del termine **“Greenway dell’Adda sopralacuale”**, inquadrarla dal punto di vista geografico e costituire una definizione condivisa e accettata da tutti gli enti pubblici locali che hanno competenze di gestione del territorio, con **focus specifico sulla bassa Valtellina**.

Il documento è espressione di un percorso di governance partecipativo per la sperimentazione di modelli di governance innovativi promosso in Valtellina dal progetto LIFE IP GESTIRE 2020 (azione C21); il percorso si è sviluppato in continuità con l’esperienza del Contratto di Fiume “Alto Bacino del fiume Adda” (di seguito CdF Adda sopralacuale), in particolare con l’omonima azione proposta da ERSAF e inserita nel Programma d’azione e denominata, per l’appunto, “Greenway dell’Adda”. All’elaborato hanno collaborato, oltre ai partner di azione del progetto LIFE IP GESTIRE 2020 (ERSAF e Regione Lombardia), anche i Comuni di Andalo Valtellino, Ardenno, Cosio Valtellino, Delebio, Dubino, Mantello, Morbegno, Piantedo, Rogolo, Talamona e Traona, le Comunità Montane di Sondrio e Morbegno, nonché la Provincia di Sondrio.

2 Il Contratto di Fiume

Il Contratto di Fiume “Alto Bacino del fiume Adda” in provincia di Sondrio (di seguito CdF Adda sopralacuale) è stato approvato ufficialmente mediante un "Accordo quadro di programmazione negoziata", sottoscritto il 21 maggio 2019, dopo un percorso di condivisione avviato dalla Comunità Montana Valtellina di Sondrio nel 2015 con la sottoscrizione del Manifesto d'Intenti da parte di 62 soggetti pubblici e privati, con l'obiettivo di tutelare e valorizzare il territorio e l'ambiente paesaggistico e fluviale dell'intero bacino sopralacuale del Fiume Adda. L'Accordo è stato sottoscritto da 50 rappresentanti del territorio dell'alto bacino imbrifero del fiume Adda, sia dal punto di vista istituzionale (Regione Lombardia, Provincia di Sondrio, Comunità Montane, Consorzio BIM Adda, ARPA, Comuni, ...), sia del mondo dell'associazionismo (ordini professionali, associazioni di categoria, associazioni sportive, ambientaliste e culturali, associazioni pescatori, società di servizi, ...) firmando ufficialmente il "Contratto di Fiume dell'Alto bacino del Fiume Adda" la cui responsabilità è rimasta nelle mani della Comunità Montana Valtellina di Sondrio.

Sono allegati del CdF Adda sopralacuale:

- Il Report di Analisi conoscitiva
- Il Quadro di sintesi documento strategico
- Il Quadro sinottico
- I Report di partecipazione ai Tavoli tematici
- I report di partecipazione al Laboratorio EASW
- Il Programma d'Azione
- Il Quadro finanziario complessivo

Il Programma d'Azione prevede misure per più di cinquanta milioni di euro di cui il 75% già finanziate.

Gli obiettivi strategici sono 4:

- 1 – Acqua, aree marginali e ambiti fluviali
- 2 – Pianificazione, gestione e conoscenze
- 3 – Fruizione e Sviluppo economico
- 4 – Paesaggio ed educazione ambientale

Per raggiungere l'obiettivo di pianificazione il CdF Adda sopralacuale ha previsto l'Azione 2.1.4 - *Greenway dell'Adda: Definire a livello territoriale il progetto del corridoio fluviale dell'Adda, come previsto dal PTR e dal PTR della Media e Alta Valtellina. per riuscire a valorizzare il paesaggio, l'ambiente fluviale ed il suo intorno; creando un progetto territoriale partecipato dai soggetti locali.*



Partendo da questa Azione si è costruito il presente lavoro.

Link utili:

<http://www.cmsondrio.it/cmvtnsdr/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/60>

https://www.contrattidifiume.it/it/azioni/altri-contratti/adda_0001/

3 Definizioni

La **Greenway dell'Adda sopralacuale** (di seguito chiamata anche Greenway dell'Adda o, semplicemente, Greenway) è l'insieme delle aree o porzioni del territorio di fondovalle con funzione di connessione ecologica (già efficace o potenziale), ovvero di collegamento tra le aree protette, i siti facenti parte della Rete Natura 2000 e, in generale, tra gli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (RER) e i nodi della Rete Ecologica Provinciale (REP), per favorire l'arricchimento della biodiversità faunistica e floristica. Si è resa necessaria una sua identificazione in quanto sussistono, in questo territorio, forti elementi di frammentazione: lineari (rete stradale, ferrovia), puntuali (centri abitati, insediamenti civili, zone industriali) e diffusi (aree agricole). Sono tutti elementi che concorrono all'antropizzazione spinta del fondovalle e minacciano la connessione ecologica del territorio valtellinese, estremamente ricco di valenze naturalistiche come testimoniano i numerosi siti Natura 2000 presenti (che, insieme a quelli della Valchiavenna, costituiscono il 41% di tutta la superficie provinciale) e le aree protette, situate per lo più ad altitudini maggiori rispetto al fondovalle. Questo fa del territorio di fondovalle un elemento chiave per il collegamento ecologico tra i bacini di biodiversità (ZSC/ZPS) facenti parte della Rete Natura 2000 in Valtellina e presenti sia sul versante retico sia sul versante orobico.

La Greenway ha la duplice funzione di collegamento ecologico longitudinale all'asta fluviale del fiume Adda e trasversale ad esso, ovvero di connessione tra i versanti di destra e sinistra idrografica.

Ai fini del presente documento, s'intende per:

- **fondovalle**, la parte più depressa dell'incisione valliva con caratteristiche collinari/ di pianura lungo tutta la sua estensione longitudinale al corso del fiume Adda sopralacuale;
- **bassa Valtellina**, la porzione di fondovalle che si affaccia sul tratto di fiume Adda che ha per estremi il comune di Ardenno ad est e la parte inferiore della provincia di Sondrio (Piantedo, Dubino) ad ovest;
- **corridoio ecologico**, l'elemento lineare del paesaggio che connette due o più macchie di habitat naturale. Esso funge da habitat e da canale per lo spostamento di animali e di spore e da zona attraverso la quale avviene lo scambio genetico tra le popolazioni. Può avere estensione longitudinale al fiume Adda oppure trasversale;
- **varco ecologico**, un corridoio ecologico che collega il versante retico a quello orobico della Valtellina, trasversale al fiume Adda;
- **aree centrali (o core areas)**, principali aree protette o riconosciute a livello provinciale per la loro valenza naturalistica, di vasta dimensione, che costituiscono la Greenway dell'Adda;
- **aree puntiformi (aree sparse o stepping zones)**, di dimensione ridotta rispetto alle aree centrali e spesso coincidenti con le piccole formazioni arboree mappate e inserite nei Piani di Indirizzo Forestali (PIF), contribuiscono a valorizzare e potenziare i collegamenti ecologici della bassa Valtellina e sono inserite nel disegno di Greenway dell'Adda.

4 Quadro pianificatorio di riferimento

Questo capitolo vuole elencare, in maniera sintetica, i documenti di pianificazione territoriale che a vari livelli contengono riferimenti utili per l'inquadramento e lo sviluppo di una rete ecologica sovracomunale nel fondovalle valtellinese.

4.1 Livello regionale

4.1.1 RER

La Rete Ecologica Regionale (RER) individua sul fondovalle valtellinese due **Aree prioritarie per la biodiversità** in Lombardia (Cod 44-Versante xerico della Valtellina e Cod 45-Fondovalle della Media Valtellina) e nel fiume Adda sopralacuale un **Corridoio primario ad alta antropizzazione**. Per la porzione di bassa Valtellina sono individuati anche tre varchi ecologici trasversali al fiume Adda, rispettivamente in corrispondenza di Cosio Valtellino (da tenere e deframmentare), Talamona (da deframmentare) e Ardenno (da tenere e deframmentare).

Nell'elaborato della RER approvato con D.g.r. 30 dicembre 2009 - n. VIII/10962, in riferimento alle aree del Fondovalle della bassa Valtellina, Fiume Adda di Valtellina e PLIS Parco della Bosca vengono fornire le seguenti indicazioni per l'attuazione della RER:

- definizione di un coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra;
- conservazione e ripristino delle lanche;
- mantenimento delle aree di esondazione;
- mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni);
- favorire la connettività trasversale della rete idrica minore;
- creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici;
- mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi;
- contrastare l'immissione e contenere/eradicare le specie ittiche alloctone;
- studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (IAS);
- mantenimento di fasce tampone per la cattura degli inquinanti;
- collettamento degli scarichi fognari non collettati e controllo degli scarichi abusivi;
- mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica;
- mantenimento di piante morte anche in acqua ed eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci);
- conservazione e ripristino degli elementi naturali tradizionali dell'agroecosistema e incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica;
- incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.;
- mantenimento dei prati stabili polifiti;
- incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili;

- mantenimento di radure prative in ambienti boscati;
- mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone;
- mantenimento delle piante vetuste;
- incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive;
- incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza);
- gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto;
- incentivazione delle pratiche agricole tradizionali e a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica;
- capitozzatura dei filari;
- incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche, ad es. in coltivazioni cerealicole);
- studio e monitoraggio della flora selvatica, dell'avifauna nidificante emigratoria e della lepidotterofauna degli ambienti agricoli e delle praterie

4.1.2 PTR

I documenti che compongono la Variante finalizzata alla revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR), comprensiva dei contenuti paesaggistici (Progetto di Valorizzazione del Paesaggio) sono attualmente (2021) in fase di VAS.

L'area della Valtellina rientra:

- nel Progetto **“Spazi aperti metropolitani”** che ha come obiettivo il riconoscimento del valore del sistema delle aree libere, in un'ottica multifunzionale e coordinata con la struttura territoriale che le contiene, nei contesti più densi della Regione, ovvero all'interno del sistema territoriale metropolitano, lungo le principali conurbazioni lineari esterne, nonché nel territorio più densamente urbanizzato del settore pedemontano caratterizzato da specifiche e intense relazioni tra popolazioni, attività economiche e ambiente. Tali aree, al di là della natura specifica di ogni singola porzione o delle eccezioni morfologiche che possano essere rilevate, si caratterizzano (rispetto alla lettura restituita dalla scala regionale) non solo per i loro caratteri frammentati e discontinui ma anche per la variabilità delle dimensioni e del rapporto che instaurano con i sistemi insediativi che le cingono e le comprimono.

Esse sono quindi assunte, in una logica multifunzionale, come struttura ambientale ancora a disposizione per rispondere e controbilanciare le pressioni proprie delle aree a più intensa antropizzazione e per rafforzare, in chiave progettuale, i “servizi ecosistemici” (di prossimità) che possono essere restituiti alle popolazioni (residenti o insistenti nella Regione) e alle attività che vi si insediano.

Alla scala regionale, con il riconoscimento del valore strategico del Progetto Spazi aperti, il PTR declina il possibile coinvolgimento della Regione, anche con risorse proprie, in atti di pianificazione o progetti che ne attuino gli obiettivi e i contenuti; i Comuni, le Province e i Parchi ricadenti all'interno del sistema metropolitano e pedemontano sono chiamati a concorrere all'attuazione del progetto “Spazi aperti metropolitani” attraverso la promozione di *progetti locali e/o intercomunali*, per il rafforzamento, la qualificazione e la valorizzazione

dei servizi ecosistemici in un'ottica di sistema. Il PTR riconosce come areale “di progetto” il Sistema Metropolitano pedemontano e le direttrici ad alta antropizzazione presenti negli altri territori della Regione (principalmente i fondivalle alpini e prealpini) in cui sono più intensi i processi di uso e occupazione del suolo;

- negli **Areali di programmazione della rigenerazione territoriale** (Areale 21: “Fondovalle valtellinese”). Gli Areali di programmazione della rigenerazione territoriale riguardano generalmente territori che, per complessità, scarsità di suoli liberi netti, rilevanza del patrimonio dimesso e ruolo di polarità dei centri urbani in cui sono localizzate, richiedono una *programmazione e pianificazione degli interventi di scala sovracomunale*, sono inoltre caratterizzati da territori di minore estensione e peso demografico dove, però, gli episodi di dismissione sono significativamente concentrati e incidenti sulla struttura territoriale ed economica locale;
- negli **Ambiti Geografici di Paesaggio** (AGP 1.1 “Versante settentrionale della bassa e media Valtellina” e AGP 1.2 “Versante meridionale della bassa e media Valtellina”) del Progetto di Valorizzazione del Paesaggio.

Per l'area nel suo complesso vengono identificati i seguenti obiettivi strategici inerenti la rete ecologica:

- Valorizzare il ruolo del fiume Adda quale corridoio ecologico primario della Rete Ecologica Regionale, restituendo al corso d'acque una maggiore evidenza paesaggistica;
- Mantenere e tutelare i varchi della Rete Ecologica Regionale che connettono il versante settentrionale della Valtellina con quello meridionale;
- Favorire interventi di riqualificazione degli ecosistemi boschivi degradati potenziando le connessioni ecologiche/ambientali e recuperando i caratteri di naturalità, in particolare lungo il corso del fiume Adda;
- Salvaguardare le componenti paesistico ambientali quale risorsa paesaggistica di valore sociale, turistico e fruitivo.

4.1.3 PTR MA V

Anche se non riguarda il territorio della bassa valle, è corretto citare questo il Piano Territoriale Regionale d'Area della Media Alta Valtellina in quanto prevede i seguenti obiettivi strategici:

- Sviluppare una **Greenway dell'Adda** come dorsale della mobilità lenta;
- Promuovere la rete ecologica.

Come s'intende, il termine Greenway dell'Adda è qui declinato come sinonimo di percorsi ciclopedonali (l'obiettivo riguardante la rete ecologica è infatti scollegato) ma facendo riferimento alla “multifunzionalità” delle aree rappresenta certamente un elemento di continuità rispetto al presente lavoro portato avanti in bassa Valtellina.

4.2 Livello provinciale

4.2.1 PTCP

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Sondrio approvato nel 2010 annovera il seguente obiettivo strategico: riqualificazione del paesaggio di fondovalle assumendo a fondamento in particolare la proposta di rete ecologica.

Nelle tavole del PTCP è individuata una rete ecologica con riferimento alle aree centrali o nodi (Parchi Nazionale e Regionale, SIC e ZPS, Riserve Naturali), corridoi ecologici (fasce di naturalità fluviali e fasce di connessione tra opposti versanti), varchi o corridoi paesistico ambientali.

Nel febbraio 2020 è stata avviata la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per l'integrazione e variante del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Tra gli obiettivi vi è quello di promuovere e valorizzare il ruolo della rete ecologica provinciale (REP), consolidare i corridoi ecologici, ed in particolare quelli terrestri trasversali, e contrastare la deframmentazione dei varchi. Lo schema di REP sarà quindi prima di tutto aggiornato sulla base degli strumenti e delle conoscenze acquisite dal 2010 ad oggi, tra cui:

- La Rete Ecologica Regionale approvata con DGR 8/10962 del 30.12.2009 e s.m.i.;
- Il Progetto CARIPOLO 2010 "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio", coordinato dalla Provincia ed attuato in collaborazione con WWF, Comunità Montana Valchiavenna e Parco delle Orobie Valtellinesi;
- Le Reti Ecologiche Comunali.

Il presente documento ha utilizzato come base di partenza i cinque varchi ecologici di fondovalle derivanti dallo schema individuato nel progetto Cariplo del 2010 "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio" ed ora si propone anche come documento utile nel percorso di VAS (ancora in corso), che proprio ora sta raccogliendo osservazioni/informazioni per identificare la nuova REP.

4.3 Livello locale

4.3.1 PSSE

I Piani di Sviluppo Socio Economico (PSSE) sono lo strumento di indirizzo decennale delle Comunità Montane volti a definire le linee di sviluppo del territorio e a fornire indicazioni per le priorità di azione. Il PSSE della Comunità Montana Valtellina di Morbegno presenta un obiettivo strategico dedicato alla definizione e incremento degli elementi connettivi della rete ecologica, mentre il Piano redatto dalla Comunità Montana Valtellina di Sondrio nel 2015 presenta, invece, tra i progetti strategici territoriali quello di **"Corridoio culturale e Greenway dell'Adda"**, come progetto di recupero e la valorizzazione dei beni culturali e ambientali presenti. In quest'ottica, la rete ecologica viene valorizzata assumendo la dorsale della Greenway dell'Adda quale corridoio fluviale multifunzionale lungo il corso dell'Adda, con funzione di riqualificazione e difesa idro-geologica, valorizzazione paesistica, corridoio ecologico, fruizione ricreativo-turistica, mobilità lenta il cui asse portante per la fruibilità è il percorso ciclo-pedonale, individuando i varchi ecologici a contenimento dello sviluppo lineare conurbativo per preservare le connessioni con i serbatoi ecologici del parco e delle riserve,

come occasione di riqualificazione fluviale e di riqualificazione degli ambiti di degrado ambientale e paesistico presenti lungo l'Adda.

4.3.2 PIF

Il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valtellina di Morbegno ha fornito la stratigrafia delle aree boscate utili per individuare le aree naturalistiche di fondovalle (vedere paragrafo 5.2.2).

4.3.3 PGT

I Piani di Governo del Territorio (PGT) sono i principali strumenti urbanistici comunali. La mappatura della rete ecologica a livello comunale non è stata eseguita da tutti i Comuni della bassa Valtellina ma solo da quelli che hanno aggiornato il Piano dopo il 2009, a seguito dell'approvazione dell'elaborato della Rete Ecologica Regionale (D.G.R. 30 dicembre 2009 - n. VIII/10962) e delle conseguenti disposizioni in materia di pianificazione regionale.

Dispongono di una Rete Ecologica Comunale le seguenti amministrazioni: Dubino, Piantedo, Delebio, Andalo Valtellino, Rogolo, Mantello, Cosio Valtellino, Traona e Talamona.

Tuttavia, i criteri con cui è stata eseguita la mappatura della REC sono diversi e variano a seconda del Comune, a partire dal semplice recepimento dello schema della RER o REP senza sviluppare disposizioni normative locali.

5 La Greenway dell'Adda in bassa Valtellina

D'ora in avanti il documento avrà focus specifico sulla porzione inferiore della valle; il termine Greenway verrà declinato esclusivamente in riferimento alla bassa Valtellina.

5.1 Inquadramento geografico

Il perimetro di riferimento entro cui inquadrare la Greenway è il bacino del fiume Adda sopralacuale, riportato in Figura 1 insieme al reticolo idrografico provinciale. Il bacino coincide quasi completamente con la Valtellina, eccezion fatta per la Val Poschiavo (non compresa nel territorio nazionale), il Comune di Piantedo e parte dei territori comunali di Dubino e Delebio (si veda Figura 2); seppur totalmente o in parte esclusi dalle afferenze dell'Adda sopralacuale, i Comuni appena menzionati sono considerati parte integrante della bassa Valtellina e in continuità con il territorio di fondovalle e rientrano quindi nella presente analisi territoriale.

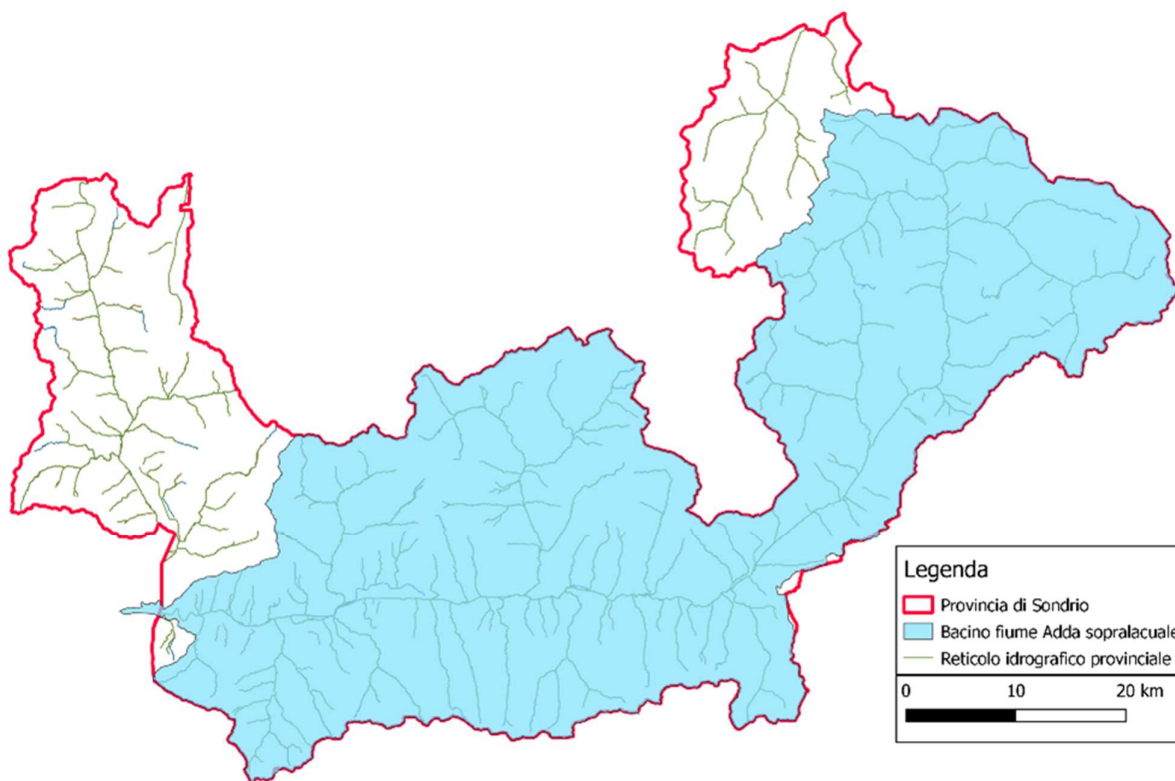


Figura 1 - Bacino idrografico del fiume Adda sopralacuale e reticolo idrografico provinciale.

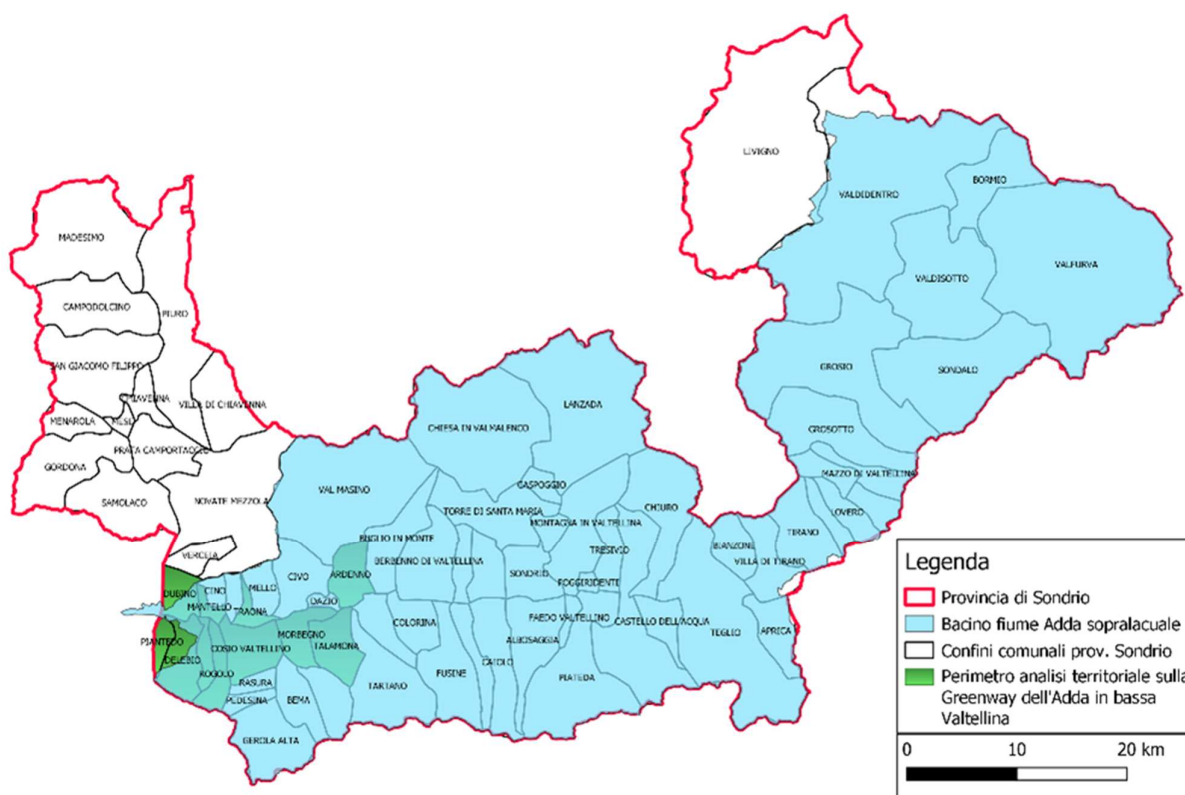


Figura 2 - Confini comunali della provincia di Sondrio e Comuni interessati dalla Greenway dell'Adda in bassa Valtellina.

Per quanto riguarda il tratto più basso della Valtellina, la Greenway dell'Adda si sviluppa nel territorio del fondovalle sulla direttrice est-ovest da Colico ad Ardenno, i cui binari sono rappresentati dall'Adda e dal Sentiero Valtellina. Sulle pendenze dei versanti retico ed orobico (che delimitano la valle rispettivamente a nord e a sud) sono distribuiti numerosi siti facenti parte della Rete Natura 2000 ed aree protette (si vedano Figura 3 e Figura 4).

A sud del territorio di fondovalle si affaccia il Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi; dall'altro lato, a nord e in corrispondenza di una biforcazione della Val Masino, la Val di Mello ospita l'omonima Riserva Naturale, costituita da tre zone aventi diversi livelli di protezione (integrale, paesaggistica, orientata). Completamente ricadente dentro il Comune di Morbegno si trova il Parco Locale di Interesse Sovracomunale della Bosca, unica area protetta compresa nel territorio di fondovalle della bassa Valtellina, oltre alla Riserva Naturale Pian di Spagna – Lago di Mezzola (ricadente in parte nel Comune di Delebio, collegamento con la Valchiavenna).

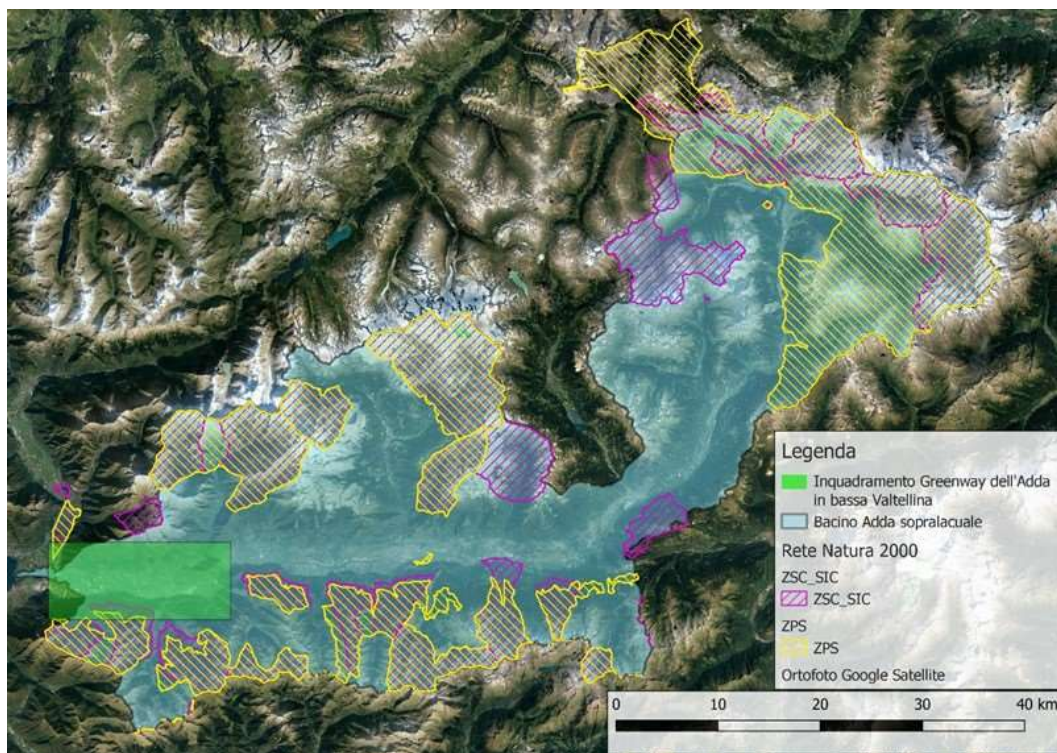


Figura 3 - Inquadramento del fondovalle della bassa Valtellina tra i siti facenti parte della Rete Natura 2000 ricompresi nel bacino fluviale del fiume Adda sopralacuale.

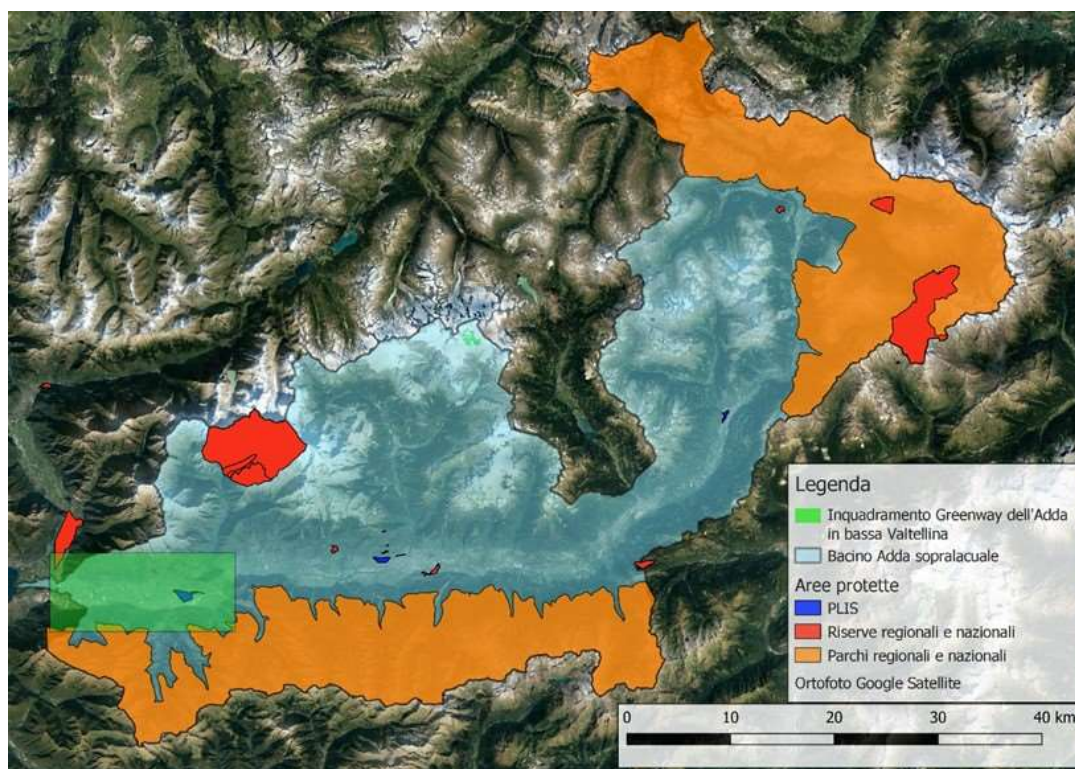


Figura 4 - Inquadramento del fondovalle della bassa Valtellina tra le aree protette ricomprese nel bacino fluviale del fiume Adda sopralacuale.

5.2 Inquadramento naturalistico

La particolare posizione geografica, l'elevato grado di conservazione di gran parte degli habitat che sono presenti nelle aree Natura 2000 limitrofe al F. Adda hanno determinato il mantenimento di una notevole ricchezza biologica presente nel territorio.

Le aree Natura 2000 circostanti al territorio interessato dalla Greenway dell'Adda ospitano oltre 140 specie di uccelli, fra cui almeno 10 specie inserite nell'All. I della Dir. 147/09/CE, come i Galliformi alpini: *Tetrao urogallus*, *Lyrurus tetrix*, *Alectoris graeca saxatilis* e *Bonasa bonasia*. A queste si aggiungono rapaci di grande interesse biologico e molto rappresentativi degli ambienti di questo territorio quali *Aquila chrysaetos* e *Falco peregrinus*, oppure la civetta nana (*Glaucidium passerinum*) e la civetta capogrosso (*Aegolius funereus*). Il picchio nero *Dryocopus martius* è un assiduo frequentatore delle foreste mature della valle. Oltre a queste specie di accertata e consolidata presenza in valle, da non dimenticare il gipeto *Gypaetus barbatus*, nidificante in Alta Valtellina e osservata sul Legnone, presenza ancora occasionale, ma di cui è ipotizzabile una futura presenza regolare sulla catena orobica.

Oltre agli Uccelli la valle rappresenta un'area di passaggio e frequentazione per diverse specie di Anfibi fra cui il tritone crestato (*Triturus cristatus*), sempre più raro a causa della contrazione e deframmentazione degli ambienti utilizzati o la salamandra alpina (*Salamandra atra*). Queste specie sono di notevole rilevanza biologica e normativa e sono inserite negli All. II e IV della Dir. 92/43/CEE. Oltre a queste, specie più comuni come la rana montana (*Rana temporaria*) e il rospo comune (*Bufo bufo*), ancorché notoriamente minacciate dalla deframmentazione degli ambienti soprattutto durante le migrazioni verso i siti riproduttivi. Fra i Rettili, il colubro liscio (*Coronella austriaca*) e il saettone (*Zamenis longissimus*) si aggiungono alla lucertola vivipara (*Zootoca vivipara*).

Ben rappresentati anche i Mammiferi: frequentano o transitano molte specie di Insettivori (talpa europea, toporagno alpino, toporagno comune, crocidura minore e crocidura ventre bianco), Roditori (scoiattolo, marmotta, quercino, ghiro, moscardino, arvicola rossastra, arvicola di Fatio, arvicola delle nevi, topo selvatico e topo selvatico a collo giallo). I Carnivori sono rappresentati da almeno 6 specie (volpe, faina, ermellino, donnola, tasso e martora). Infine, tra i grandi Carnivori, si segnalano l'orso bruno (*Ursus arctos*), la lince (*Lynx lynx*) e il lupo (*Canis lupus*). Infine, i Chiroterti sono rappresentati da almeno 8 specie: rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), vespertillo smarginato (*Myotis emarginatus*), vespertillo mustacchino (*Myotis mystacinus*), vespertillo di Daubenton (*Myotis daubentonii*), pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), pipistrello di Savi (*Hypsugo savii*), nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*).

5.3 Struttura e disegno cartografico

La *struttura* della Greenway (riportata schematicamente in Figura 5) è necessaria per capire quali sono le connessioni ecologiche oggetto di tutela, da migliorare o da implementare nel fondovalle, che sono di due tipologie:

- **longitudinali** al corso del fiume Adda sopralacuale (corridoio fluviale principale);
- **trasversali** al corso del fiume (i cosiddetti varchi ecologici). Lo schema dei varchi ecologici presentato deriva dal lavoro svolto dal progetto "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio" finanziato dalla Fondazione Cariplo nel 2010 e coordinato dalla Provincia. Nel corso del progetto sono stati identificati 17 varchi ecologici in tutto il

territorio provinciale, di cui 5 corrispondenti al territorio di analisi. Lo schema dei collegamenti ecologici della Greenway dell'Adda (Figura 5) identifica un varco in più, ovvero quello in corrispondenza dei Comuni di Rogolo e Mantello, solo parzialmente individuato nel citato progetto Cariplo. Ritenuto il dettaglio dello studio di molto superiore a quello della RER, ed essendo per lo più coincidente con quanto riportato nel PTCP in materia di rete ecologica provinciale – eccezion fatta per questa integrazione – questo schema è stato incorporato nella struttura della Greenway dell'Adda.

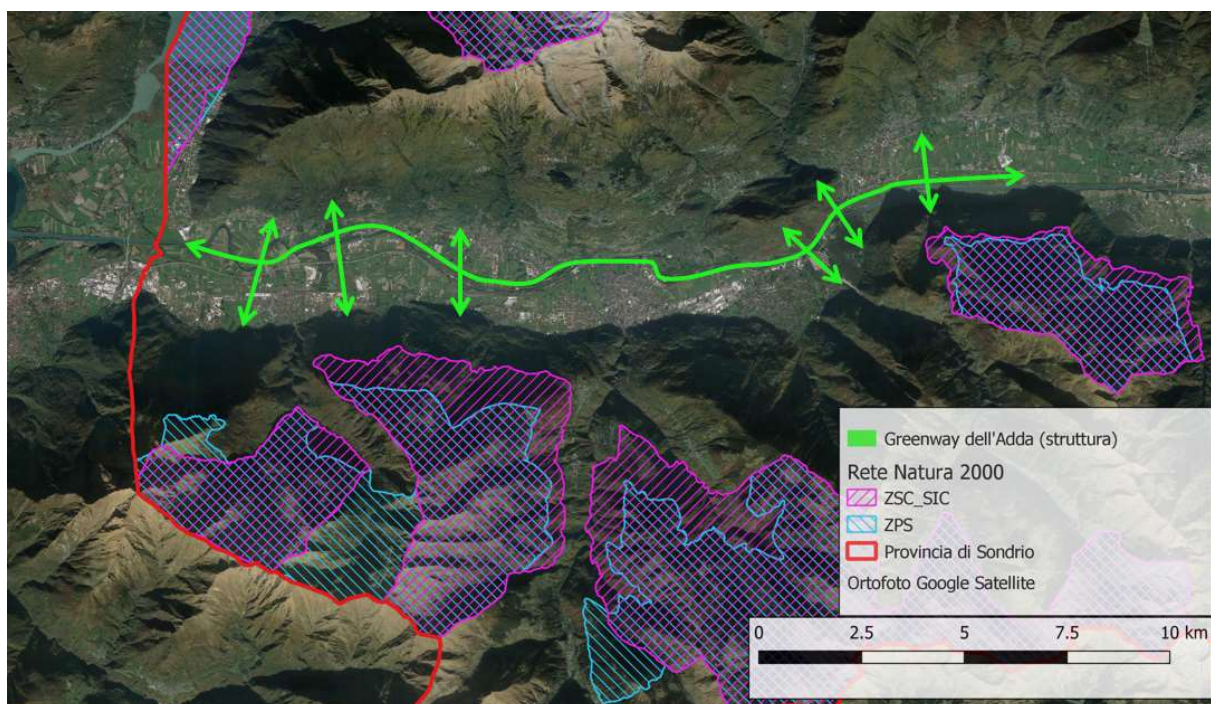


Figura 5 - Struttura della Greenway dell'Adda in bassa Valtellina.

Il disegno vero e proprio della Greenway (presentato in Figura 6) è, invece, la fotografia dello stato attuale, esistente e propositivo, che descrive gli elementi che la compongono e deve essere soggetto a revisioni periodiche, di pari passo con le pianificazioni comunali e provinciali, e integrato con le progettazioni esistenti in materia di biodiversità in bassa Valtellina. Il disegno si compone di:

- **aree centrali** (o *core areas*);
- **ipotesi progettuali** (di espansione delle aree centrali);
- **aree puntiformi** (o *stepping zones*);
- **varchi ecologici**.

Nei paragrafi successivi verranno descritti gli elementi inseriti in questo disegno ed illustrate le principali possibilità di rafforzamento ed espansione delle aree centrali, tematismo anch'esso inserito nel disegno complessivo.

Il disegno cartografico è dettagliato nell'Allegato 1.

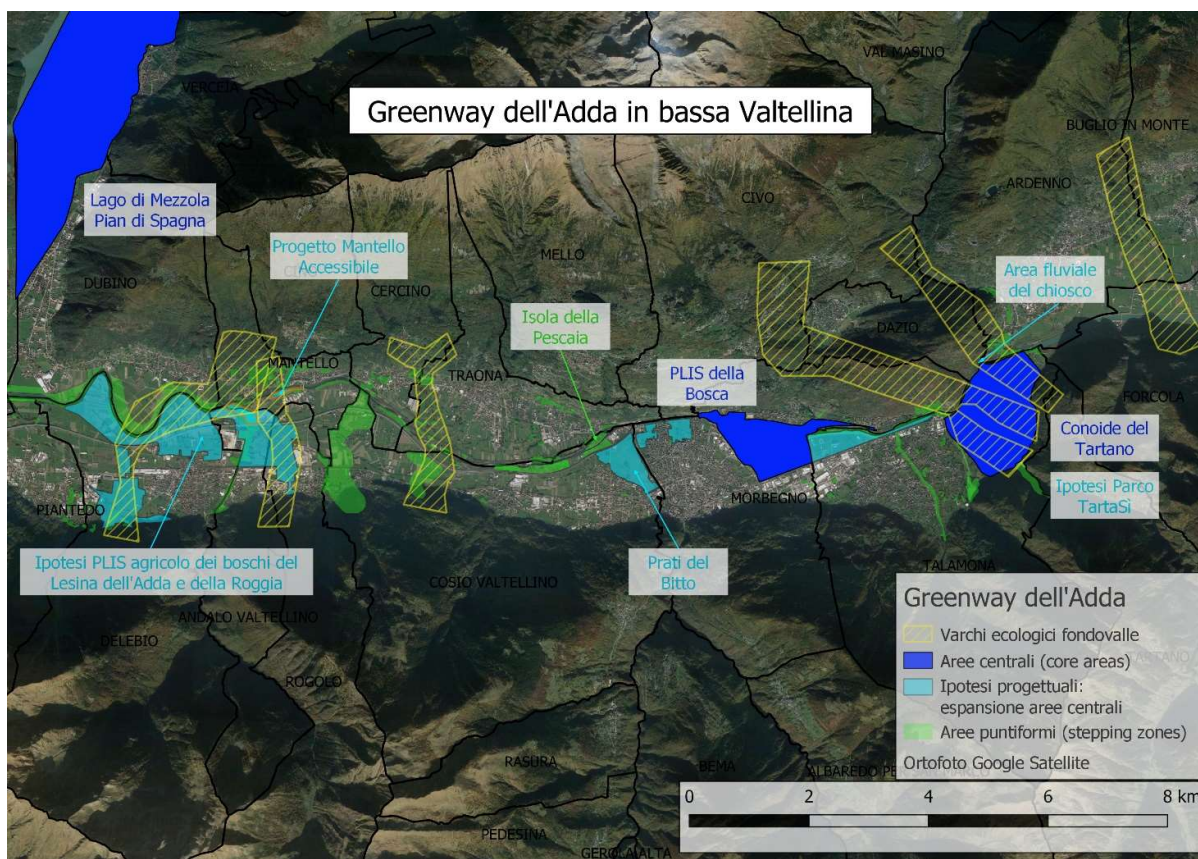


Figura 6 - Disegno di Greenway dell'Adda composto da aree centrali (in blu) e puntiformi (in verde) sovrapposto ai varchi ecologici del fondovalle.

5.3.1 Aree centrali

Nel territorio di fondovalle sono stati identificati alcuni elementi concreti che, attraverso la pianificazione e corretti interventi gestionali, possono essere motori di lancio della Greenway e, soprattutto, offrire spinte dinamiche in direzione trasversale, collegando i versanti e rispondendo alle esigenze ecologiche del territorio, oggi in parte compromesse. Queste aree possono essere definite le aree centrali (o *core areas*) ed elencate a partire da ovest sono:

- **Riserva Naturale Pian di Spagna – Lago di Mezzola** (Comunità Montane Valli del Lario e del Ceresio, Valchiavenna e Valtellina di Morbegno). Il territorio della Riserva Naturale Pian di Spagna – Lago di Mezzola è riconosciuto sia come ZSC-SIC che come ZPS. Il Pian di Spagna è costituito da una piccola pianura di estensione totale di circa 1600 ettari (poco più di 200 compresi nel Comune di Dubino), posta alla confluenza della Valtellina e della Valchiavenna, tra il Lago di Mezzola e la porzione più settentrionale del Lago di Como. È una delle aree umide più importanti della Lombardia (inserita anche nell'elenco della Convenzione di Ramsar) per l'avifauna, in particolare quella migratoria. La Riserva Naturale dispone di specifici Piani di gestione essendo area protetta regionale e anche sito Natura 2000 (due siti Natura 2000: ZPS IT2040022, ZSC IT2040042)
- **PLIS della Bosca** (Comune di Morbegno). Il PLIS della Bosca è un territorio riconosciuto di valore ambientale e naturalistico e rappresenta un elemento di integrazione e connessione

tra il sistema del verde urbano e quello delle aree naturali e a vocazione agricola, che consente la creazione di corridoi ecologici e la valorizzazione del paesaggio tradizionale.

Il Parco si estende per una superficie complessiva di circa 140 ettari e compreso tra la ferrovia e l'abitato di Campovico; comprende la piana alluvionale di fondovalle del fiume Adda dove vi si distinguono tre settori, due dei quali sono separati artificialmente da un rilevato arginale, uno a nord caratterizzato da un'area di piana alluvionale utilizzata per le pratiche agricole e uno a sud che è caratterizzato dalla prevalenza di area boscata. Il PLIS dispone di un proprio Piano di gestione.

- **Conoide del Tartano** (Comune di Talamona). L'area della conoide del Tartano ha un elevato valore paesaggistico ed ambientale rappresentato dall'ampio ventaglio della conoide stessa e dal vasto bosco, quest'ultimo molto singolare per il fondovalle valtellinese per le caratteristiche dimensionali elevate e per la presenza di pino silvestre, pressoché unico a questa quota. Le caratteristiche geomorfologiche e l'affermarsi del pino silvestre in tali condizioni pedologiche e climatiche hanno fatto sì che l'area risulti iscritta fra i geositi del PTCP (si parla in questo caso di "Geosito del Tartano"). La zona ha una superficie di circa 220 ettari; oltre alle formazioni boschive si registrano anche:
 - 23 ettari occupati dall'alveo del torrente e privi di vegetazione;
 - 24 ettari di aree agricole (di questi 12,5 costituiscono un frutteto accorpato, la restante superficie è lasciata a prato e pascolo).

La forza invasiva della robinia sta colonizzando i prati abbandonati, ormai boscati con una folta presenza di arbusti quali corniolo e sanguinello; in altre aree si stanno formando dei caratteristici boschi di faggi e frassino, essenze locali comunque di pregio. Le formazioni complessivamente si mostrano molto naturali, sottoposte a scarse manutenzioni e quindi di difficile accesso e fruibilità.

Proposte progettuali e opportunità

I progetti di seguito descritti possono rafforzare il sistema delle aree centrali della Greenway in bassa Valtellina, in quanto si tratta di ipotesi di istituzione di nuovi parchi o di estensione di quelli esistenti.

Istituzione PLIS agricolo dei boschi del Lesina, dell'Adda e della Roggia

Da segnalare il ruolo importante che avrebbe l'istituzione di un nuovo PLIS tra i comuni di Delebio, Andalo Valtellino e Rogolo, denominato "PLIS agricolo dei boschi del Lesina, dell'Adda e della Roggia" (vedere figura 7): si tratta per ora di un progetto, ma la perimetrazione di quest'area ha un carattere strategico in quanto si trova all'inizio della valle e andrebbe ad occupare una superficie di circa 300 ettari iscrivendosi, di fatto, al registro delle *core areas* sopra presentate.

Questa porzione di territorio è in corrispondenza dei primi due varchi ecologici di fondovalle (identificati a partire da sinistra in Figura 5) e il PLIS potrebbe potenziare tali connessioni ecologiche includendo anche i Comuni di Dubino e Mantello, o ricercando una sinergia con la pianificazione territoriale dei Comuni limitrofi in destra orografica.

Progetto Mantello Accessibile

Sebbene il progetto comunale sia costruito su degli obiettivi a maggior carattere ricreativo e culturale (accessibilità e fruibilità delle aree naturali), il Comune di Mantello ha identificato, all'interno del

proprio perimetro amministrativo, dei boschi di fondovalle oggetto di attenzione per azioni di riqualificazione e mantenimento (vedere Figura 7).

Il progetto è illustrato nel dettaglio nel paragrafo 6.2.3, che mette in relazione lo sviluppo della Greenway con le opportunità derivanti dall'offerta di servizi "culturali" dei sistemi naturali.

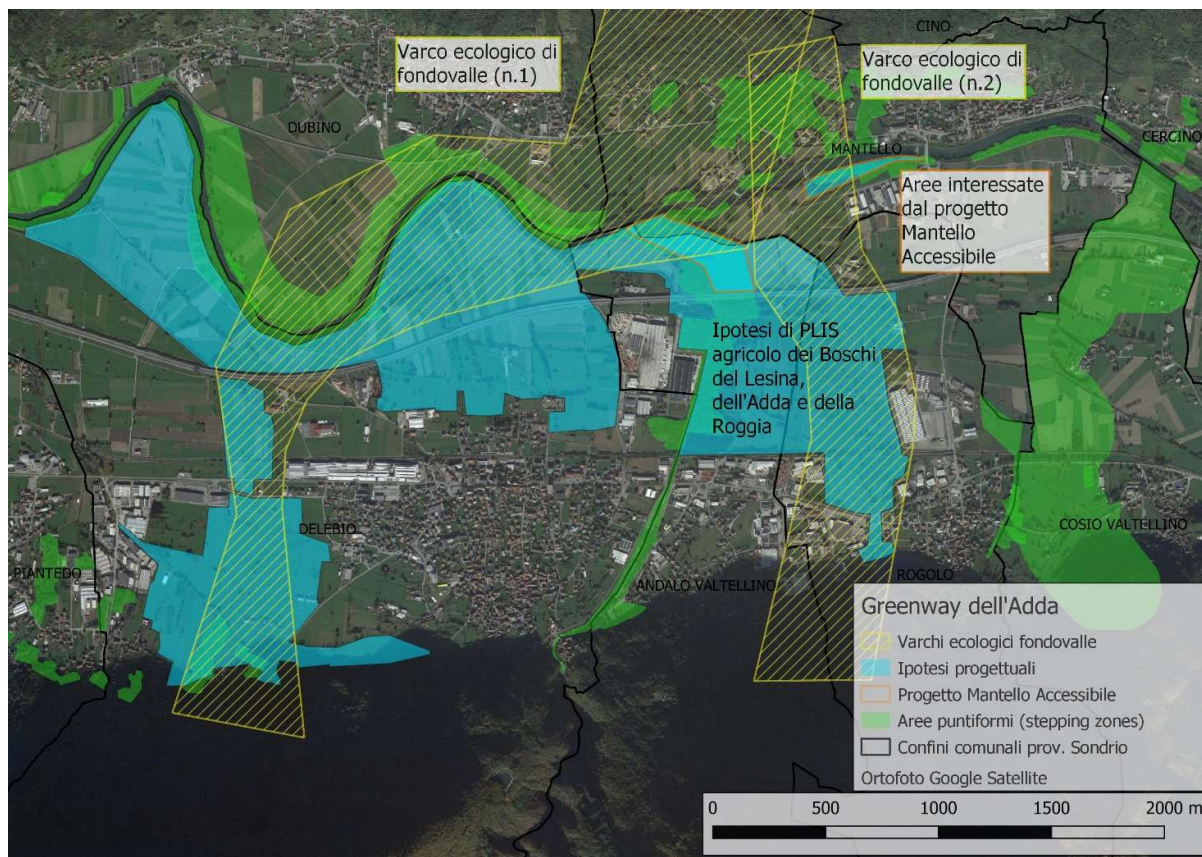


Figura 7 - Ipotesi perimetro nuovo PLIS agricolo dei Boschi del Lesina, dell'Adda e della Roggia (Comuni di Delebio, Andalo Valtellino e Rogolo) e boschi di fondovalle del progetto "Mantello Accessibile".

Rafforzamento delle connessioni ecologiche per il PLIS della Bosca

Il PLIS della Bosca si trova interamente nel Comune di Morbegno. Il collegamento ecologico longitudinale al fiume Adda sopralacuale potrebbe essere potenziato in entrambe le direzioni (ovest-est), estendendo rispettivamente la perimetrazione verso i Prati del Bitto (Cosio Valtellino) e verso il geosito del Tartano (Talamona) e il promontorio della Colmen (Dazio). Si veda la mappa illustrata in Figura 8. In questo senso, si registra anche la volontà del Comune di Cosio Valtellino a favorire il collegamento dei Prati del Bitto (da sempre assoggettati ad una normativa pianificatoria di tutela dall'edificazione) con il vicino Parco della Bosca per rafforzare le forme di tutela esistenti e massimizzare le opportunità di valorizzazione.

Istituzione Parco locale TartaSi

L'amministrazione di Talamona ha intenzione di valorizzare l'area del Conoide del Tartano (dettaglio in Figura 8) con un progetto di creazione del Parco TartaSi, un parco multidisciplinare con finalità di tipo naturalistico, agricolo, turistico e didattico. L'intenzione dell'amministrazione non è rivolta alla

creazione di un PLIS; il Parco potrà avere gestione pubblica o mista, pubblico-privata, con capofila il Comune di Talamona.

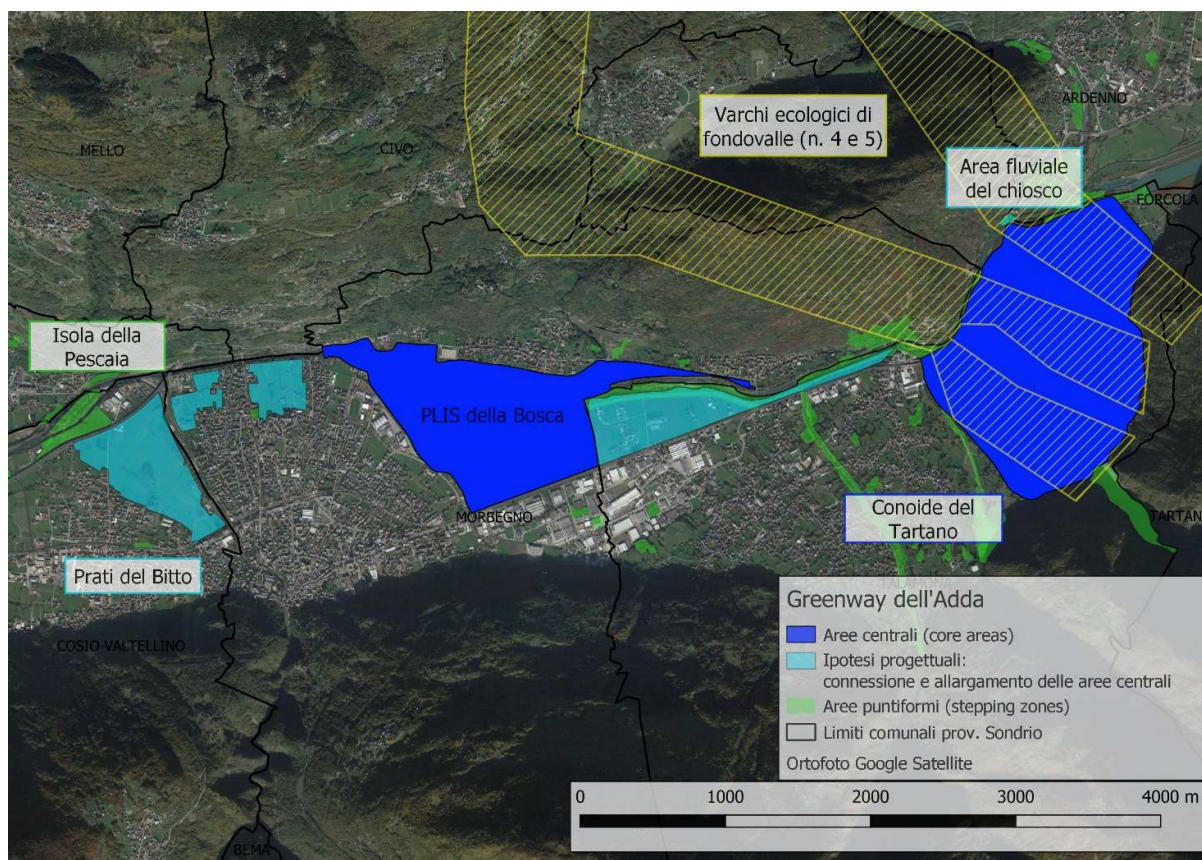


Figura 8 - Ipotesi di espansione del PLIS della Bosca e perimetro di istituzione del Parco locale TartaSi.

5.3.2 Aree puntiformi

Chiamate anche aree sparse o *stepping zones*, le aree puntiformi sono aree che per la loro posizione strategica o composizione, rappresentano elementi importanti del paesaggio di fondovalle a sostegno di specie in transito o per ospitare particolari microambienti in situazioni critiche. Sono indicate in verde in Figura 6.

Rientrano in questa voce:

- le aree etichettate come “**naturalistiche di fondovalle**” nel Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana Valtellina di Morbegno: trattasi di aree boschive e/o di pertinenza fluviale;
- elementi di interesse mappati nei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali nella categoria “**corridoi e connessione ecologica**” (aree boschive, agricole, di pertinenza fluviale).

Proposte progettuali e opportunità

Isola della Pescaia

Di particolare interesse, tra le aree naturalistiche di fondovalle e a cavallo tra i Comuni di Cosio Valtellino e Traona si trova l'Isola della Pescaia, un'isola fluviale di proprietà della Comunità Montana Valtellina di Morbegno. L'estensione dell'isola è di 3,5 ettari e, trovandosi di fronte ai già citati Prati del Bitto, potrebbe rientrare nell'ipotesi di rafforzamento delle connessioni ecologiche del PLIS della Bosca.

Area fluviale del Chiosco di Ardenno

Di dimensioni ridotte rispetto alle altre aree identificate, l'area di pertinenza fluviale del Chiosco di Ardenno (si veda la Figura 8) è un'area su cui insistono delle progettualità comunali di sviluppo ricreativo e turistico. L'area, ricadente prevalentemente in prossimità dell'alveo fluviale e pertanto di proprietà demaniale, ricade nell'attuale PGT tra le "Aree agricole di valore paesaggistico, ambientale ed ecologico" nonché in "PAE/7 Aree di naturalità fluviale" dove l'obiettivo è la salvaguardia dei caratteri morfologici e vegetazionali del fiume Adda, la riduzione dei punti di inquinamento, nonché la manutenzione e il recupero ambientale con il ripristino della continuità della vegetazione di ripa, anche sostituendo i seminativi con boschi o colture arboree.

Processo "Tree Cities of the World"

Il 17 novembre 2020 si è concluso l'iter di sottoscrizione della nuova **Carta delle Foreste di Lombardia** per una gestione sostenibile e durevole delle Foreste e degli Alpeggi Demaniali Regionali. Tra gli impegni per la gestione delle Foreste regionali trova spazio il numero 12: *Promuovere, in particolare nelle foreste di pianura ed urbane anche coinvolte dai Contratti di Foresta e nel territorio del vivaio forestale di Curno, la valorizzazione delle foreste urbane e dei patrimoni arborei dei Comuni per migliorare la qualità ambientale ed il benessere delle popolazioni* (INDICATORE: aderire al processo "Tree Cities for the World" per il Contratto di Foresta Carpaneta, i Comuni del fondovalle valtellinese e il Comune di Curno entro il 2021). Il documento è sottoscritto anche dal Comune di Dubino; in generale, i comuni del fondovalle valtellinese risultano tra i target dell'indicatore, anche se non ospitano le Foreste regionali all'interno del proprio territorio.

Tree Cities of the World è un processo che può venire incontro alla necessità di tutela e gestione delle aree puntiformi della Greenway dell'Adda in quanto impegno internazionale a riconoscere le città che fanno ogni sforzo per assicurare che i loro alberi e foreste siano curate e gestite nel modo corretto, attraverso cinque standard:

1. l'esistenza nella città di una struttura dedicata alla gestione degli alberi;
2. la presenza di regole specifiche;
3. l'esistenza di un censimento degli alberi;
4. la definizione nel bilancio di risorse dedicate;
5. l'organizzazione, annualmente, di eventi di promozione e consapevolezza in tema albero.

5.3.3 Varchi ecologici

I collegamenti ecologici tra i versanti della valle sono fondamentali perché consentono la connessione tra i siti Natura 2000 (in buona parte sovrapposti alle aree protette regionali), riportati in Figura 9 insieme ai varchi della Greenway.

La pianura della bassa valle è caratterizzata da elementi lineari di frammentazione. Le infrastrutture di trasporto, soprattutto strade e ferrovia, costituiscono una pressione per la connessione ecologica, aggravata se queste sono dotate di barriere protettive. Anche il corridoio fluviale dell'Adda può costituire un ostacolo insuperabile per alcune specie faunistiche, in particolar modo se presenta arginature artificiali a forte pendenza o tratti con elevata corrente (quest'ultima condizione dipende, oltre che dall'idromorfologia, anche dalla stagionalità degli eventi atmosferici).

Complessivamente i varchi 1, 2, 4 e 5 presentati in Figura 9 hanno caratteristiche morfologiche e urbanistiche che tendono a favorire l'attraversamento del fondovalle da parte della fauna selvatica; i varchi 3 e 6 presentano invece maggiori criticità (si veda Tabella 1).

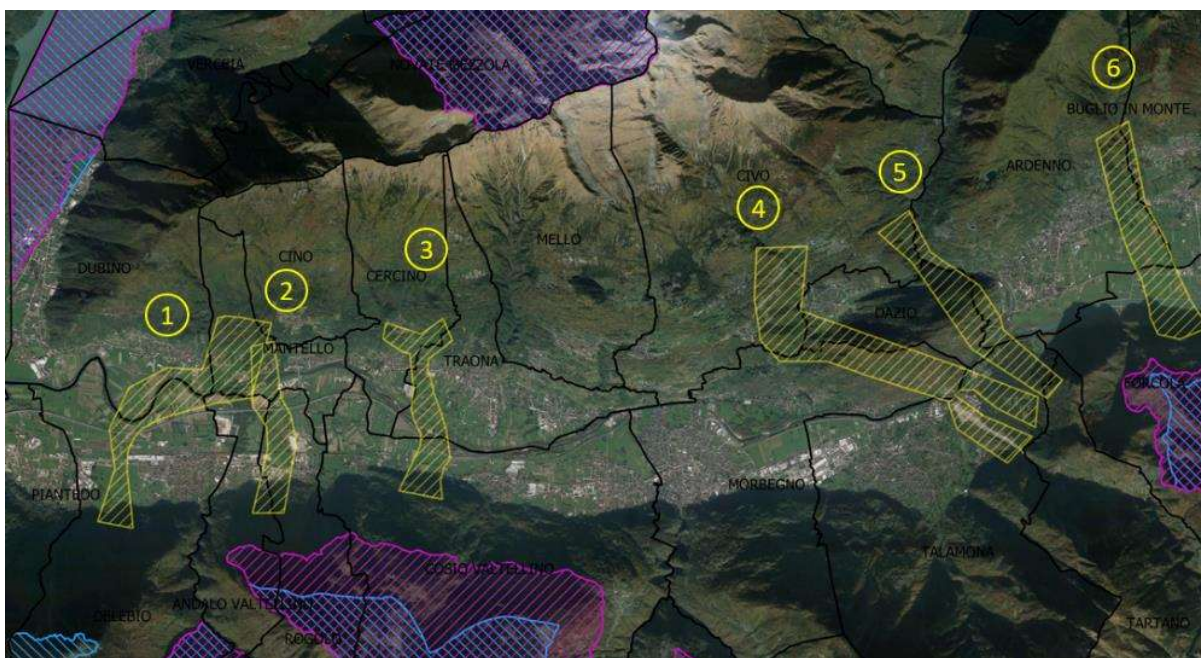


Figura 9 - Varchi ecologici del fondovalle della bassa Valtellina (fonte dati: PTCP, progetto Cariplo "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio"), numerati da 1 a 6 procedendo da ovest verso est.

Tabella 1 - Analisi dei varchi ecologici del fondovalle valtellinese (fonte: Proposta di Rete Ecologica Provinciale: individuazione dei corridoi ecologici principali in Valchiavenna e Valtellina tra Dubino e Sondalo, progetto "Realizzazione di tre corridoi ecologici di fondovalle in provincia di Sondrio", Provincia di Sondrio, 2010).

	Varchi ecologici e comuni interessati	Pianificazione territoriale	Punti di forza	Criticità
1	Delebio, Dubino, Andalo Valtellino, Mantello	PTCP (in parte), PGT Delebio e Mantello	Arginature naturali, ideali per l'attraversamento	Nessuna core area identificata in corrispondenza del varco

			• Superstrada sopraelevata, strada senza parapetto • Attraversamento ferrovia possibile	• Passaggio a sud (tra i complessi industriali di Delebio) da deframmentare
2	Rogolo, Mantello	PTCP, PGT Rogolo	• Superstrada sopraelevata • Arginature naturali	• Incrocio stradale in prossimità dell'Iperval (Rogolo) è un passaggio obbligato
3	Cosio Valtellino, Traona	RER (da tenere e deframmentare), PGT Traona e Cosio Valtellino	• Superstrada sopraelevata (con pochi sottopassaggi) • Alveo largo e con caratteristiche naturali	• Nessuna core area identificata in corrispondenza del varco Versante sud presenta criticità maggiori: • Strade protette da parapetti • Ferrovia adiacente alla strada • Mancanza di siepi o fasce alberate direzionate trasversalmente alla valle
4	Talamona, Morbegno	RER (da deframmentare), PTCP, PGT Talamona	• Geograficamente vicini tra loro • Vasta area conoidale a carattere naturale (varco 3) • Fiume particolarmente attraversabile in alcuni punti • Strada ha impatto ridotto • Galleria ferroviaria • Presenza di più percorsi alternativi	• Versante nord a pendenza elevata
5	Talamona, Dazio, Ardenno	PTCP, PGT Talamona		
6	Forcola, Ardenno	RER (da tenere e deframmentare)	• Abbondanza di prati • Attraversamenti possibili nei passaggi a livello	Forte frammentazione lineare di: • fiume (argini artificiali) • strada (parapetti) • ferrovia (barriera protettiva)

Proposte progettuali: opportunità per rafforzare i collegamenti trasversali

L'istituzione di un PLIS agricolo di fondovalle (come da proposta congiunta dei Comuni di Delebio, Andalo Valtellino e Rogolo riportata in Figura 7) andrebbe a costituire una nuova area centrale della Greenway dell'Adda in bassa Valtellina in corrispondenza dei varchi n. 1 e 2, con la potenzialità di sviluppare ulteriormente i collegamenti nel versante orobico. Il primo varco potrebbe beneficiare anche delle finalità del progetto Mantello Accessibile.

Le ipotesi progettuali di connessione del PLIS della Bosca con le aree naturali limitrofe e di istituzione di un Parco locale in corrispondenza del Conoide del Tartano andrebbero a potenziare invece i varchi ecologici numero 4 e 5, peraltro già dotati di buone caratteristiche molto funzionali.

Da segnalare come le progettualità sopra descritte non si sovrappongano con i varchi di criticità maggiore, rispettivamente il terzo e il sesto a partire da ovest, che andrebbero deframmentati con interventi specifici.

6 Governance

La definizione condivisa di Greenway dell'Adda sopralacuale, così come la sua trascrizione cartografica nella porzione di bassa Valtellina, è un primo importante risultato che pone le basi per una gestione coordinata del territorio di fondovalle orientata alla deframmentazione ecologica e allo sviluppo di infrastrutture verdi in grado di integrare o migliorare l'attuale disegno di rete ecologica.

Il termine *governance* si riferisce in questo caso all'interazione tra enti, strutture e processi che determina il tipo di autorità esercitata nei confronti della Greenway, ovvero quali sono le responsabilità e a carico di chi, come vengono prese le decisioni (e all'interno di quale contesto partecipativo) e come poi vengono applicate.

La gestione delle aree protette e delle risorse naturali è una materia complessa ed articolata che deve essere affrontata con un approccio interdisciplinare in grado di rispondere ad **istanze istituzionali, tecnico-funzionali ed economiche**. Nel corso di questo capitolo verranno approfondite le tre diverse componenti:

- componente istituzionale: in che modo “ufficializzare” la visione condivisa relativa alla Greenway dell'Adda e come dare continuità a questo disegno nella pianificazione del territorio?
- componente funzionale: come e dove intervenire per il suo sviluppo e miglioramento?
- componente economica: quali sono i costi di realizzazione degli interventi e dove trovare le risorse di finanziamento?

6.1 Governance istituzionale

6.1.1 Contratto di Fiume Alto Bacino del Fiume Adda in provincia di Sondrio

Il presente documento costituisce un output importante per il Contratto di Fiume Adda sopralacuale, in linea con quanto previsto dall'azione “Greenway dell'Adda” inserita nel Programma d'azione. In continuità con l'attuale lavoro sulla bassa Valtellina, si può prevedere successivamente l'allargamento del disegno cartografico di dettaglio includendo anche la media Valtellina, ovvero la porzione di fondovalle ricompresa all'interno del mandamento della Comunità Montana Valtellina di Sondrio, e l'alta porzione valliva. Si andrebbe così a costruire una visione condivisa a scala provinciale, includendo la totalità del corridoio fluviale dell'Adda indicato nella RER come corridoio primario ad alta antropizzazione.

6.1.2 Pianificazione territoriale locale e coordinamento tra gli enti

Il coordinamento tra i Comuni e le Comunità Montane del fondovalle per la gestione del territorio appare fondamentale per implementare il sistema di connessioni ecologiche proprio della Greenway e preservarlo da ulteriori frammentazioni.

Tre temi in particolare necessitano di una visione maggiormente condivisa e sovracomunale:

- l'istituzione del PLIS agricolo dei boschi del Lesina, dell'Adda e della Roggia come elemento caratteristico di fondovalle, di unione tra i versanti di sinistra e destra orografica e quindi, in prospettiva, di unione/condivisione tra i rispettivi enti locali, tenendo altresì conto anche delle possibili sinergie con gli obiettivi del proposto progetto Mantello Accessibile;

- il ruolo del PLIS della Bosca all'interno della Greenway dell'Adda, che non trovandosi in corrispondenza di varchi ecologici percorribili riveste invece una grande importanza per la conservazione della connessione longitudinale al corridoio fluviale. Appare evidente, anche per la configurazione geografica dei limiti amministrativi locali, come questo tema non possa essere affrontato solamente a scala comunale, ma necessiti di un confronto sovracomunale a cui possono contribuire i Comuni di Morbegno, Talamona, Cosio Valtellino e la Comunità Montana Valtellina di Morbegno;
- si collega al punto precedente anche la creazione del Parco TartaSì, un'area che si propone come Parco "cittadino" ma presenta sicuramente un'importanza a livello sovralocale, sia per la sua posizione strategica e vastità, sia per i collegamenti fra ambienti naturalistici (propri e dei comuni limitrofi).

In generale, appare evidente e necessario un allineamento degli strumenti urbanistici di pianificazione comunale e sovracomunale con il disegno della Greenway dell'Adda. Si segnala a tal proposito l'assenza della componente della Rete Ecologica Comunale nei PGT comunali di Morbegno e Ardenno, avendo approvato i piani antecedentemente all'obbligo di redazione di quest'ultima. Oltre a questo aspetto va evidenziato come certi tematismi, riferiti invece alle REC esistenti negli attuali PGT, siano stati sviluppati spesso con criteri diversi e poco omogenei tra le amministrazioni locali della bassa Valtellina.

6.2 Governance funzionale

Gli aspetti funzionali della governance vanno definiti in un quadro complessivo che necessita prima una visione d'insieme e successivamente un dettaglio puntuale:

1. individuazione delle aree prioritarie per lo sviluppo della Greenway;
2. individuazione degli interventi prioritari per il mantenimento e il potenziamento della Greenway.

6.2.1 Aree prioritarie per lo sviluppo della Greenway

Le aree prioritarie di intervento si possono individuare a livello cartografico in quanto aree funzionali per sviluppare il sistema di connessioni ecologiche. L'individuazione si basa sui criteri assiali riferiti alla direzione del fiume Adda e per la bassa Valtellina queste sono specificate in Tabella 2.

Tabella 2 - Individuazione delle aree prioritarie per lo sviluppo della Greenway in bassa Valtellina.

Connessione	Obiettivo strategico	Aree prioritarie
Longitudinale	Migliorare i collegamenti tra le aree centrali e mantenere gli elementi sparsi	Tratto del fiume Adda da Delebio a Morbegno e relativa porzione di fondovalle
		Tratto fluviale a monte di Talamona e relativa porzione di fondovalle
Trasversale	Potenziare i varchi ecologici trasversali al fiume Adda	Varco ecologico numero 3
		Varco ecologico numero 5

6.2.2 Interventi prioritari per il mantenimento e il potenziamento della Greenway

La metodologia adottata per costruire il percorso di governance, avviato grazie all'Azione C21 del progetto LIFE IP GESTIRE 2020, è partita proprio dalla raccolta delle prime esigenze prioritarie degli amministratori locali e che sono state presentate nei precedenti capitoli.

Successivamente, si è valutato di approfondire e stimolare le iniziative progettuali utilizzando come base di riferimento il Quadro delle Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 in Lombardia 2021-2027, approvato con D.G.R. 21 settembre 2020 - n. XI/3582, al cui interno sono individuate anche le misure prioritarie per l'infrastruttura verde, includendo quindi anche le aree esterne a Natura 2000, importanti per le connessioni ecologiche e la RER.

Dalle priorità del PAF gli enti coinvolti hanno, quindi, fatto emergere ulteriori opportunità di intervento in favore della Greenway contribuendo così alla costruzione del "Quadro degli interventi" (Allegato 2) come descritto nei successivi capitoli.

Le esigenze per la Greenway dell'Adda si riassumono nei seguenti obiettivi specifici:

1. Il mantenimento e miglioramento ecologico delle core areas e delle stepping zones inserite nel disegno della Greenway dell'Adda sopralacuale per quanto concerne la bassa Valtellina;
2. Lo sviluppo della Greenway attraverso gli obiettivi strategici e le aree prioritarie indicati in Tabella 2.

Misure PAF 2021-2027 per il Quadro degli Interventi prioritari

Tra le misure contenute nel Quadro delle Azioni Prioritarie (PAF, *Prioritised Action Framework*) per Natura 2000 in Lombardia 2021-2027 sono state individuate quelle che risultano più idonee al territorio valtellinese di fondovalle (vedere Tabella 3), distinte per:

- Misure orizzontali (O) relative a Natura 2000 – Interventi per migliorare ed incrementare la fruizione dei siti Natura 2000;
- Misure aggiuntive (A) relative all' "infrastruttura verde" al di là di Natura 2000 (intese a migliorare la coerenza della rete Natura 2000, anche in contesti transfrontalieri).

Tabella 3 - Misure del PAF 2021-2027 pertinenti al contesto della Greenway dell'Adda in bassa Valtellina.

Tipologia	Categoria misura	Breve descrizione	Bersaglio PAF
O	Misura orizzontale - approfondimenti studi/ricerche	Approfondimenti sull'influenza della presenza e delle attività umane sulla RN2000 (E.1.4.3), es: - Valutazione degli effetti delle principali pressioni a cui sono sottoposti i Chiroterri, inerenti le attività di cava, inquinamento luminoso, utilizzo di fitofarmaci in agricoltura; valutazione dell'effetto di strade e autostrade sulle aree di foraggiamento e i corridoi di spostamento dei Chiroterri, come previsto nel "Piano d'Azione per i Chiroterri"	vari
O	Misura orizzontale - comunicazione	Realizzazione di campagne di informazione/prodotti editoriali monotematici di sensibilizzazione e public awareness (E.1.5.5). es: - Realizzazione di un vademecum per un'illuminazione compatibile con la fauna - Attività di comunicazione e sensibilizzazione sul tema dell'acquisto e rilascio in natura di specie esotiche, anche attraverso il coinvolgimento degli stakeholder (es. pet shop) - Azioni di comunicazione, educazione e public awareness relativa a Canis lupus e Ursus arctos - Azioni di comunicazione, educazione e public awareness relativa alle IAS, attraverso la valorizzazione di una mostra tematica sulle specie invasive	vari
A	Torbiera, paludi basse e altre zone umide	Interventi di deframmentazione ecologica per la batracofauna, in particolare per <i>Rana latastei</i> (E.2.3.20).	34 varchi da deframmentare della RER siti all'interno degli elementi di I livello ed entro 1 km da zone umide
		Realizzazione di nuove pozze di riproduzione per anfibi, localizzate a seguito di studio di fattibilità all'interno delle aree classificate come "elementi di primo livello" della Rete Ecologica Regionale, al fine di migliorare il corridoio ecologico a stepping stones (E.2.3.21)	50 pozze da creare all'interno degli elementi di I livello
		Rinaturalizzazione e miglioramenti in aree umide presenti all'interno della RER identificata maggiormente soggette a chiusura ed interrimento (E.2.3.22)	151 aree umide <1ha site all'interno degli elementi di I livello della RER esterne a RN2000
		Creazione di fasce ripariali presenti lungo le aste di fontanile, margini di canali irrigui ed altri ambienti umidi, con realizzazione di tratti arboreo-arbustivi e tratti a canneto per la conservazione di <i>Ixobrychus minutus</i> , <i>Ophiogomphus cecilia</i> , <i>Lycaena dispar</i> , degli ardeidi coloniali (E.2.3.23)	29 API (72 km complessivi)
		Realizzazione o ripristino funzionale di zone umide, pozze per l'abbeverata, testate ed aste di fontanili per la deframmentazione ecologica e per la riproduzione della batracofauna, in particolare a favore di <i>Rana latastei</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Ixobrychus minutus</i> , ardeidi coloniali, chiroterrofauna, <i>Ophiogomphus cecilia</i> e <i>Lycaena dispar</i> (E.2.3.24)	18 API (36 interventi totali)
A	Formazioni erbose	Incentivo all'uso di pratiche di sfalcio delle praterie volte a tutelare <i>Crex crex</i> e altra avifauna nidificante al suolo, mediante meccanismi compensatori ed incentivi (posticipazione del taglio, uso di barre d'involo, conduzione delle macchine agricole a bassa velocità e con direzione centrifuga dal centro verso l'esterno) (E.2.4.17)	1% dei prati permanenti regionali (1194 ha)
		Adozione di interventi forestali che favoriscano la biodiversità, con l'adozione di interventi anche a valenza naturalistica (favorire sviluppo zone ecotonali) (E.2.4.18)	8 aree esterne (1 ha/cad.)

		Adozione di meccanismi di incentivazione per il mantenimento di prati stabili a favore di <i>Lanius collurio</i> , chiroterofauna, <i>Lycaena dispar</i> (E.2.4.19)	3 API (150 ha/totali)
A	Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)	Incremento e mantenimento di elementi marginali (siepi costituite da specie autoctone > 70 m/ha) e microhabitat, come tessere di vegetazione erbacea sfalciate saltuariamente (1000 mq/ha) o fasce erbose non falciate per avifauna e Invertebrati (E.2.5.9)	83 km di siepi e 1194 ha sfalciate saltuariamente nell'1% dei prati permanenti regionali
		Incremento e miglioramento dei microhabitat di connessione con le aree ecotonali contermini a siti Natura 2000 (E.2.5.11)	stimati 34 km
		Creazione di fasce arbustive lungo i margini boschivi esposti alle aree agricole presenti, in assenza di unità ecotonali di transizione, al fine di migliorare la struttura degli habitat in relazione alla conservazione di <i>Lanius collurio</i> e della chiroterofauna, anche quali elementi di connettività ecologica (E.2.5.12)	26 API (62 km complessivi)
A	Boschi e foreste	Misura per studio di fattibilità e realizzazione di opere di deframmentazione maggiori (ecodotti) tra grandi complessi forestali presso le grandi direttive viarie regionali, anche prevedendo la rinaturalizzazione di strutture esistenti (E.2.6.30)	3 interventi, localizzati lungo varchi strategici per la continuità ecologica della RER
		Interventi di incremento e miglioramento dei microhabitat di connessione con le aree ecotonali (E.2.6.31)	Interventi da realizzarsi nelle adiacenze delle aree di margine (stimati 50 km)
		Interventi di posizionamento di bat box per migliorare la disponibilità di siti rifugio per la chiroterofauna (E.2.6.32)	2 API (>200 bat box posizionate complessivamente)
A	Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione	Messa in sicurezza per mitigare il rischio di collisione ed elettrocuzione per accipitriformi, strigiformi, ciconiformi, ardeidi (applicazione di piattaforme di sosta, posa di spirali di segnalazione, di eliche o sfere luminescenti, di cavi elicord o nell'interramento dei cavi), in particolare lungo le rotte di migrazione, presso le pareti rocciose e nei pressi delle aree mide e garzaie (E.2.7.12)	50 km di linee (e ca. 500 piloni)
A	Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)	Recupero della connettività laterale lungo il reticolo idrografico del corridoio primario della RER, a favore di <i>Austropotamobius pallipes</i> , <i>Cobitis bilineata</i> , <i>Cottus gobio</i> <i>Letentheron zanandreae</i> . Estensione complessiva dell'intervento: 20 km lineari di interventi di miglioramento della connettività con gli ambienti laterali di rifugio/ approvvigionamento/ riproduzione (E.2.8.22)	20 km lineari

I momenti di confronto e di lavoro partecipato svolto con i soggetti coinvolti (Comuni e Comunità Montane) hanno fatto emergere dalle suggestioni delle misure del PAF nuove opportunità di miglioramento e valorizzazione ambientale, relativamente alle loro core areas:

- PLIS agricolo dei Boschi del Lesina, dell'Adda e della Roggia: riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua, individuazione e salvaguardia degli elementi naturalistici di pregio (boschi del Lesina, filari storici di gelso).
- Progetto Mantello Accessibile: riqualificazione dell'area e mantenimento del bosco.
- PLIS della Bosca: realizzazione degli interventi previsti nell'Elaborato 3 del Piano di Gestione "Documento per verifica attuazione delle azioni – aprile 2020".
- Conoide del Tartano: interventi di miglioramento forestale del bosco, manutenzione e conservazione delle aree agricole residuali, quale contributo alla diversificazione del paesaggio e alla biodiversità. Interventi di mitigazione e/o di delocalizzazione di attività antropiche e strutture interne al conoide (un impianto di betonaggio, un'area di servizio per attività di elitransporto privato, una grande struttura dismessa fra Adda e SS38; anche l'area coltivata a meleto ha un impianto che si presenta di forte impatto rispetto al sistema ambientale ed agrario locale);
- Area del Chiosco di Ardenno: riqualificazione e miglioramento della connettività laterale del fiume Adda.

6.2.3 Interazione con servizi di tipo "culturale"

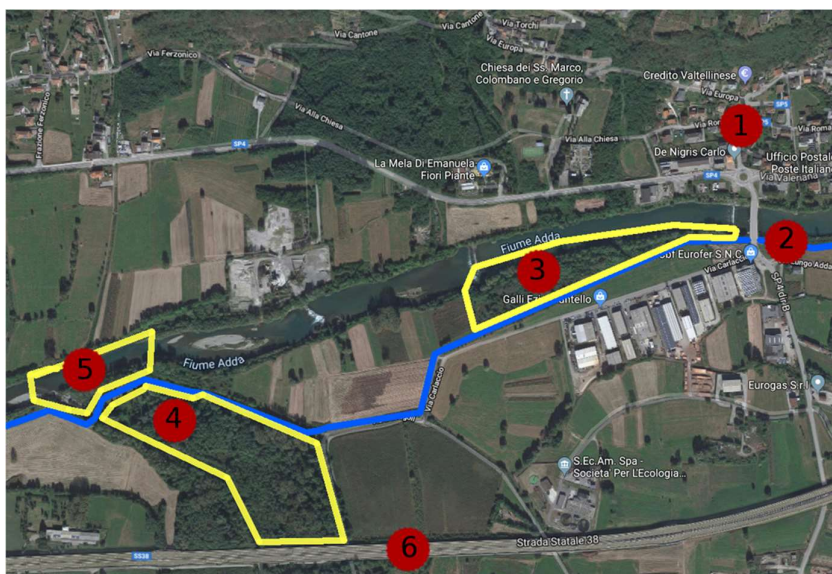
Tra gli interventi proposti dai soggetti coinvolti sono emerse misure "secondarie" per la fornitura di servizi a beneficio della comunità locale e dei fruitori delle aree naturalistiche: in primis l'offerta educativa e didattica (che potrebbe affiancare alla rete ecologica una "rete di educazione ambientale", coordinata su tutto il territorio), poi lo sviluppo turistico-ricreativo. Si tratta di misure di contorno e integrative rispetto al concetto di "multifunzionalità" di aree o ecosistemi.

Il territorio della Greenway dell'Adda ha un forte potenziale per l'offerta turistico-ricreativa e didattica che nasce proprio dalla presenza di un "capitale naturale" di eccezione.

Una buona gestione del territorio deve sapientemente integrare nello schema di governance conservazione e valorizzazione del capitale naturale con sviluppo e promozione di attività culturali e ricreative. Si citano di seguito, per punti, le attività e i luoghi che, se ben progettati dal punto di vista della sostenibilità ecologica possono avere una forte connessione con la Greenway ed essere importanti elementi di unione per gli attori locali del fondovalle:

- **Il Sentiero Valtellina**: fondamentale infrastruttura per la mobilità leggera che attraversa le core areas della Greenway lungo il corso del fiume Adda. Da sottolineare come questo tipo di collegamento presenti il carattere multifunzionale proprio di un'infrastruttura verde, ovvero di una rete di aree naturali e seminaturali, pianificata strategicamente, con caratteristiche ambientali concepite e gestite in modo da ottenere una vasta serie di servizi ecosistemici.
- Proposta PLIS agricolo dei Boschi del Lesina, dell'Adda e della Roggia:
 - perimetrazione dell'area e installazione **cartellonistica** e segnaletica comportamentale;
 - realizzazione **aree di sosta attrezzate** (Delebio: riqualifica ex-silos Cariboni e riqualificazione dell'ex-colonia fluviale come area attrezzata-ricreativa dotata di bar, servizio noleggio bike, parcheggio e area sosta camper);

- realizzazione **polo sportivo-ricreativo** in comune di Rogolo (presso Iperal);
- realizzazione **rete ciclo-pedonale** su tutto il territorio attraverso la riqualificazione dei percorsi (Delebio: collegamento Cimitero/Staz.FS – sentiero Valtellina, percorso Casale-Poncina-Tavani; Andalo-Rogolo: collegamento Andalo - Sentiero Valtellina, percorso didattico lungo Lesina, collegamento ciclabile di Rogolo parallelo alla ferrovia con strada Burnigui e sottopasso area a sud ferrovia);
- promozione e valorizzazione dell'attività agro-zootecnica, anche mediante attività di **fattoria didattica**;
- realizzazione di **percorsi didattici** volti alla conoscenza delle risorse faunistiche, ambientali, storico-culturali per l'educazione ambientale e il coinvolgendo delle scuole.
- Progetto Mantello Accessibile: creazione di un **percorso didattico e ciclo/pedonale** accessibile a tutti che permetta di integrare la naturalità fluviale del fiume Adda con le particolarità dell'unico bosco di fondo valle raccordando l'itinerario alla rete dei percorsi ciclabili esistenti (sentiero Valtellina), in modo da creare rete tra le offerte turistiche naturali della bassa Valtellina.



- Legenda** **punti**
d'interesse:
- 1 - Abitato di Mantello
 - 2 - Sentiero Valtellina
 - 3 - Area di valorizzazione naturalità fluviale
 - 4 - Area di valorizzazione bosco di fondo valle
 - 5 - Foce Lesina e Area attrezzata (esistente) a percorso Vita del sentiero Valtellina

- Il **Centro servizi naturalistico “Il nido del Martin Pescatore”** presso l'Isola della Pescaia: seppur piccola, l'area è strategica per essere riferimento per attività promozionali, di formazione, di informazione che meriterebbero di essere affiancate da ulteriori interventi (anche strutturali - tecnologici) capaci di garantire un potenziamento dell'offerta di servizi alla persona e al territorio.
- Conoide del Tartano: opportunità di attrazione turistica allo scopo di rappresentare un forte richiamo locale ed allo stesso tempo costituire un importante elemento di caratterizzazione, conoscenza e promozione dell'intera valle e, in particolare, della bassa Valtellina. Al suo interno si dovranno realizzare un sistema sentieristico alternato ad aree di sosta con punti informativi. La **rete sentieristica** dovrà connettersi con il “Sentiero Valtellina”, che transita nel fondo valle pressoché lungo il corso dell'Adda intercettando interessanti aree

naturalistiche, collegarsi con l'abitato di Talamona e con i paesi confinanti nonché raggiungere il percorso storico pedonale che si inerpica sul versante, in prossimità dello sbocco del Tartano (che un tempo rappresentava il collegamento fra Talamona e Campo-Tartano).

- Conoide del Tartano: introduzione di **sistemi didattici** volti all'istruzione di giovani per la reintroduzione di colture tipiche locali in via di estinzione (a partire dal grano saraceno, collegandosi ad iniziative già avviate da ERSAF), e all'approfondimento degli aspetti forestali dell'area e della geologia del conoide.
- **Rafting e canoa** sul fiume Adda: il comune di Ardenno ha in progetto la realizzazione di una zona di attracco in prossimità dell'area denominata "chiosco", al fine di favorire l'utilizzo della via fluviale per sport quali canottaggio e rafting.

Molte tra le progettualità evidenziate nell'elenco puntato sono simili tra loro e possono vedere uno sforzo comune degli attori locali nella loro implementazione. A tutte queste progettualità dev'essere affiancata una valutazione della conformità con le funzionalità prioritarie della Greenway dell'Adda, ovvero quelle di connessione ecologica e fornitura di habitat per la tutela della biodiversità in Valtellina.

6.3 Governance economica

Gli aspetti economici della governance sono stati individuati nelle principali opportunità di finanziamento (programmi europei, PSR, bandi, ecc.) degli interventi per il miglioramento e lo sviluppo della Greenway dell'Adda in bassa Valtellina che compongono l'Allegato 2. Nello stesso allegato sono affiancate agli interventi anche le opportunità di finanziamento riscontrate.

Lo studio di tali opportunità ha riguardato principalmente le progettualità coerenti e in linea con le priorità del PAF.