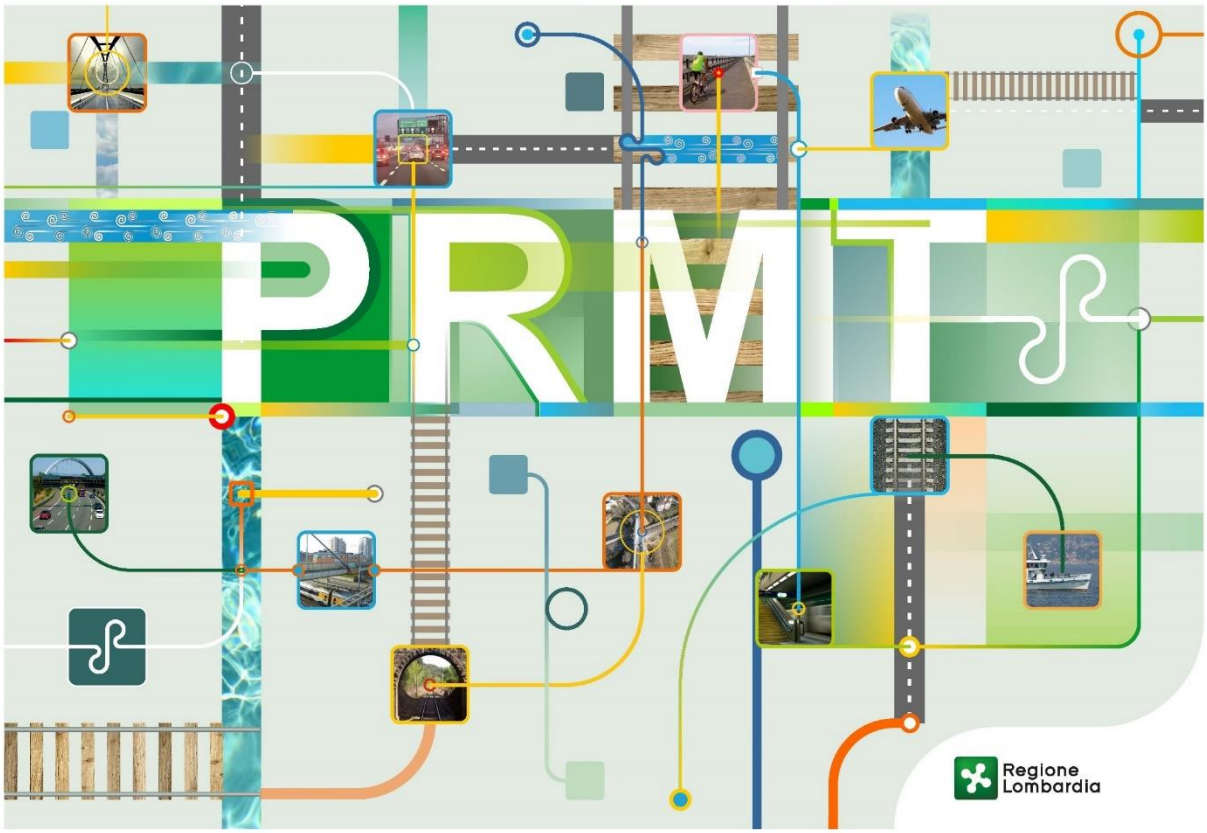
ALLEGATO D



Aggiornamento del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)

Valutazione Ambientale Strategica

STUDIO DI INCIDENZA

Luglio 2025

Coordinamento generale per la redazione del programma

Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche

Supporto tecnico per l'elaborazione di rapporto ambientale, studio di incidenza e sintesi non tecnica

Poliedra - Politecnico di Milano

INTRODUZIONE 5

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA 7

1.1 Direttive europee "Habitat" e "Uccelli" 7

1.2 Normativa nazionale 8

1.3 Normativa regionale 9
1.3.1 Modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza 9
1.3.2 Raccordo con la procedura di VAS 10
1.3.3 Contenuti dello Studio di Incidenza 10

2. LA RETE NATURA 2000 IN LOMBARDIA E NELLE REGIONI LIMITROFE 12

2.1 Inquadramento generale 12

2.2 Regioni biogeografiche 16

2.3 Aree protette 19

2.4 Rete Ecologica Regionale 23

2.5 Habitat e specie in Lombardia 27

2.6 Pressioni e minacce dei Siti Natura 2000 individuati dal PAF 2021/2027 28

3. LA PROPOSTA DI AGGIORNAMENTO DEL PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI (PRMT) 30

4. POTENZIALI EFFETTI DEL PRMT SULLA RETE NATURA 2000, CRITERI PER L'ATTUAZIONE E MISURE DI MITIGAZIONE 37

4.1 Tipologie dei potenziali effetti sulla Rete Natura 2000 38
4.1.1 Aumento della frammentazione e impoverimento ecosistemico di habitat naturali e seminaturali 40
4.1.2 Effetto barriera e incidentalità per la fauna 41
4.1.3 Effetti sugli ecosistemi causati da inquinamento atmosferico e agenti fisici (rumore, vibrazioni, luce) 41
4.1.4 Perdita di biodiversità e rischio di diffusione di specie alloctone/invasive 42

4.2 Effetti, criteri e mitigazioni ambientali per tipologia di infrastruttura 43
4.2.1 Cantierizzazione 44
4.2.2 Infrastrutture "per la mobilità pedonale e ciclabile (mobilità attiva)" 45
4.2.3 Infrastrutture "per il trasporto pubblico" 47
4.2.4 Infrastrutture "per la mobilità privata/ambiti non serviti dal TPL" 64
4.2.5 Infrastrutture "per il trasporto merci" 94
4.2.6 Quadro di insieme delle potenziali interferenze prodotte dagli interventi infrastrutturali stradali e ferroviari 97

4.2.7 Focus: caratteristiche dei passaggi per la fauna a seconda dei gruppi faunistici presenti 102

5. INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE 104

6. CONCLUSIONI 107

7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA 110

APPENDICE A – REPERTORIO DEI SITI NATURA 2000 E RETE SMERALDO 112

APPENDICE B – ELENCO DEGLI HABITAT LOMBARDI E RELATIVE MINACCE E PRESSIONI 134

APPENDICE C – SITI NATURA 2000 INTERSECATI O POTENZIALMENTE INTERFERITI DAGLI INTERVENTI SULLA RETE STRADALE E FERROVIARIA 140

Siti Natura 2000 intersecati o potenzialmente interferiti dagli interventi previsti (Scenari 2027-2032) 140

Siti Natura 2000 intersecati o potenzialmente interferiti dagli interventi previsti (Scenario oltre il 2032) 145

Introduzione

Questo documento costituisce lo Studio di incidenza dell'aggiornamento del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) di Regione Lombardia. Il PRMT è redatto ai sensi della l.r. 6/2012 al fine di configurare *"il sistema delle relazioni di mobilità, sulla base dei relativi dati di domanda e offerta, confrontandolo con l'assetto delle infrastrutture esistenti e individuando le connesse esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto"*.

I contenuti vengono elaborati in coerenza con la normativa di riferimento per la Valutazione di Incidenza (VIncA) (direttiva 92/43/CE Habitat; direttiva 2009/147/CE Uccelli; DPR 357/97; DPR 120/2003) nonché con gli indirizzi regionali[1] tenendo conto delle linee guida e dei manuali disponibili.[2]

Nell'elaborazione dello Studio si è tenuto conto degli esiti della procedura VAS/VIncA del PRMT 2016, ovvero del decreto 10565 del 1/12/2015 (Parere motivato VAS) e del decreto 8916 del 27/10/2015, che esprimeva Valutazione di incidenza positiva, ovvero assenza di possibilità di arrecare una significativa incidenza negativa sull'integrità dei Siti nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale, ferme restando le prescrizioni ivi contenute, integralmente riportate nel Parere motivato VAS come "prescrizioni VIC".

Si è inoltre tenuto conto:

delle osservazioni pervenute in fase di scoping

- delle osservazioni pervenute in fase di consultazione sulla Proposta di aggiornamento del PRMT;
- del decreto 1322 del 4/2/2025 con cui l'Autorità competente per la valutazione di incidenza ha espresso valutazione di incidenza positiva fatto salvo il recepimento delle prescrizioni ivi contenute
- del decreto 5748 del 22/4/2025 con cui l'Autorità competente per la VAS esprime parere motivato positivo a condizione che siano recepite le prescrizioni della Valutazione d'Incidenza e siano tenute in considerazione le raccomandazioni, le indicazioni e i suggerimenti contenuti nella Relazione tecnica allegata al parere stesso.

Per approfondire come si sia tenuto conto di questi elementi si rimanda all'Allegato C del Rapporto ambientale per quanto riguarda la fase di scoping, e alla Dichiarazione di sintesi che accompagna l'adozione dell'Aggiornamento del PRMT per i restanti contenuti.

Il documento è articolato come segue:

- capitolo 1 - **inquadramento normativo** sulla valutazione di incidenza
- capitolo 2 - **descrizione e caratterizzazione dei siti della Rete Natura 2000 Regionale in Lombardia e nelle regioni limitrofe e della Rete Ecologica Regionale**, come richiamato nel paragrafo 3.4 Contenuti dello Studio di Incidenza "II. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dai P/P/P/I/A" delle Linee Guida regionali;

[1] Linee Guida per la Valutazione di Incidenza per Regione Lombardia approvate con Dgr 5523/2021

[2] http://www.biodiversita.lombardia.it/index.php?option=com_content&view=article&id=367:linee-guida-vinca&catid=88&Itemid=843

- capitolo 3 - **sintesi della proposta di aggiornamento del PRMT,** come previsto nel paragrafo 3.4 Contenuti dello Studio di Incidenza delle Linee Guida regionali "I. Localizzazione e descrizione tecnica del P/P/P/I/A";
- capitolo 4 - **individuazione della potenziale interazione e incidenza** del PRMT sulla Rete Natura 2000, criteri e indicazioni per le misure di mitigazione degli effetti. Per questo capitolo il rimando è agli elementi "III. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000", "IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze" e "V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione" del paragrafo 3.4 Contenuti dello Studio di Incidenza delle Linee Guida regionali;
- capitolo 5 - **indicazioni per il monitoraggio**, capitolo non previsto dalla Linee Guida regionali nei contenuti minimi dello Studio di Incidenza ma inserito in coerenza con quanto previsto dalla VAS, allo scopo di accertare la coerenza delle previsioni di incidenza individuate nella VIncA e, se del caso, attuare misure correttive;
- capitolo 6 - **conclusioni** (cfr. "VI. Conclusioni dello Studio di Incidenza");
- **bibliografia** di riferimento, come previsto nel punto "VII. Bibliografia, sitografia e Appendice allo Studio" del paragrafo 3.4 Contenuti dello Studio di Incidenza delle Linee Guida regionali.

Le valutazioni contenute in questo Studio sono di livello strategico e individuano i principi generali da osservare nelle fasi di attuazione del Programma, segnalando i punti di attenzione già individuabili in base alle informazioni disponibili sugli interventi previsti, ai quali sarà poi necessario, laddove richiesto dalla norma, applicare le Valutazioni di Incidenza a livello di progetto.

A questo proposito si precisa che gli interventi di tipo infrastrutturale previsti dal PRMT sono caratterizzati da livelli diversi di avanzamento progettuale e procedurale. Alcuni interventi sono già in fase di appalto o di lavori, molti si trovano nelle fasi più avanzate della progettazione e sono stati sottoposti a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA speciale, VIA nazionale, VIA regionale o verifica di assoggettabilità) e eventuale Valutazione di incidenza mentre per altri è in corso l'elaborazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) e lo Studio di Impatto Ambientale per la VIA, o sono a livello di documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP), oppure ancora ad un livello ancora precedente di ipotesi da studiare o di linea di azione da sviluppare in futuro. Per gli interventi già sottoposti a valutazione, questo Studio riporta gli estremi dei provvedimenti di compatibilità ambientale ove già emessi[3], ai quali si faccia riferimento per un approfondimento sugli impatti previsti relativamente alle singole opere.

[3] I provvedimenti emessi sono integralmente disponibili sul Sistema Informativo Regionale VIA (SILVIA) e/o sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO SULLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

1.1 Direttive europee "Habitat" e "Uccelli"

La Rete Natura 2000 è la più grande strategia di intervento per la conservazione della natura e la tutela del territorio dell'Unione Europea. Essa è costituita da un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie, sia animali e vegetali, di interesse comunitario, la cui funzione è di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi Stati membri, ma anche dai territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente, ma vicini per funzionalità ecologica.

I siti appartenenti alla rete sono suddivisi in:

- **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** o proposti tali (pSIC), ai sensi della direttiva europea "Habitat" 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
- **Zone Speciali di Conservazione (ZSC)**, ovvero i SIC per i quali gli Stati membri hanno definito le misure di conservazione necessarie ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato istituito,
- **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**, ai sensi della direttiva europea "Uccelli" 79/409/CEE, oggi sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La direttiva Habitat, in particolare, all'articolo 6, dispone previsioni[4] in merito al rapporto tra conservazione e attività socio economiche all'interno dei siti della Rete Natura 2000 e riveste un ruolo chiave per la conservazione degli habitat e delle specie e il raggiungimento degli obiettivi previsti all'interno della Rete Natura 2000; in particolare, nei paragrafi 3 e 4, stabilisce che "qualsiasi piano o progetto […] che possa avere incidenze significative sul Sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul Sito"[5].

[4] Cfr. l'ultima versione del documento "Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) pubblicata in data 21.11.2018 C (2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019 - (2019/C 33/01)).

[5] Attraverso l'art. 7 della direttiva Habitat, gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, e 4, sono estesi alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 147/2009/UE "Uccelli". Tale disposizione è ripresa anche dall'art. 6 del D.P.R. 357/97, modificato ed integrato dal D.P.R. 120/2003.

Ai sensi della Direttiva Habitat, la Valutazione di Incidenza rappresenta, al di là degli ambiti connessi o necessari alla gestione del Sito, lo strumento individuato per conciliare le esigenze di sviluppo locale e garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione della Rete Natura 2000.

1.2 Normativa nazionale

I SIC/ZSC e le ZPS sono individuati dagli Stati membri in base alla presenza di habitat e specie d'interesse europeo.

Il recepimento della direttiva "Uccelli" in Italia è avvenuto attraverso la legge 11 febbraio 1992, n. 157, integrata dalla legge 3 ottobre 2002, n. 221, mentre la direttiva "Habitat" è stata recepita con d.p.r. 8 settembre 1997, n. 357, successivamente modificato e integrato dal d.p.r. 12 marzo 2003, n. 120. Questi ultimi decreti integrano inoltre anche il recepimento della direttiva "Uccelli".

In base all'art. 6 del d.p.r. 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC), dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Si tratta di un principio di carattere generale tendente a evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce inoltre che devono essere sottoposti a Valutazione di Incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a Valutazione di Incidenza tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi (comma 3).

Ai fini della Valutazione di Incidenza, i proponenti di piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000 presentano uno "studio" volto ad individuare e valutare i principali effetti che il programma o l'intervento può avere sul sito interessato. Lo studio per la Valutazione di Incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.p.r. 357/1997. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la Valutazione di Incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del programma che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;
- un'analisi delle interferenze del piano o programma col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Con Intesa del 28.11.2019 tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sono state adottate le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT"

articolo 6, paragrafi 3 e 4, pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 303 del 28.12.2019 (19A07968). Le Linee Guida rappresentano il documento di indirizzo per le Regioni e Provincie Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, che, nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, costituiscono lo strumento finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza.

1.3 Normativa regionale

Per piani e programmi, in Regione Lombardia l'art. 25bis della l.r. n. 86/1983 e s.m.i. disciplina l'adozione delle misure di salvaguardia della biodiversità mediante la gestione della Rete Natura 2000 e la relativa Valutazione di Incidenza. In particolare, ai sensi del comma 3, la Regione:

- concorre alla definizione della Rete Natura 2000 in ambito regionale, anche emanando indirizzi e misure generali di conservazione per la gestione, la conservazione e il monitoraggio dei siti, degli habitat e delle specie di interesse comunitario;
- provvede alla gestione della Rete Natura 2000 individuando, con deliberazione della Giunta, gli enti gestori dei siti e le procedure riguardanti la Valutazione di Incidenza di piani, programmi e interventi, nonché quelle per l'approvazione dei piani di gestione di cui all'articolo 4, comma 2, del d.p.r. 357/1997;
- effettua la Valutazione di Incidenza dei piani territoriali, urbanistici e di settore e dei programmi di livello regionale e provinciale, nonché nell'ambito della procedura di VIA di competenza regionale;
- garantisce adeguata informazione e formazione in merito alle finalità e allo stato di attuazione di Rete Natura 2000 e della tutela della biodiversità;
- risarcisce ai proprietari e ai conduttori dei fondi ricadenti nei siti della Rete Natura 2000 i danni provocati dalla fauna selvatica tutelata ai sensi del presente Titolo al patrimonio zootecnico, alle coltivazioni agricole e ai pascoli.

Con D.g.r. 4488 del 29 marzo 2021 e con il successivo aggiornamento con D.g.r. 5523 del 16 novembre 2021, Regione Lombardia ha inteso armonizzare e semplificare i procedimenti relativi all'applicazione della Valutazione di Incidenza recependo le Linee Guida nazionali oggetto dell'intesa sancita il 28 novembre 2019 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano.

1.3.1 MODALITÀ PROCEDURALI PER L'APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Nel caso di piani e programmi di rilevanza regionale, gli atti di pianificazione e programmazione sono presentati, corredati di Istanza per la Valutazione d'Incidenza e unitamente allo Studio di Incidenza, alla Regione Lombardia - DG Territorio e Sistemi Verdi, quale Autorità Competente che individua e valuta gli effetti che il Piano/Programma può avere sui siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi, e che procede alla Valutazione di Incidenza.

L'istruttoria per la Valutazione di Incidenza, da effettuarsi sulla base degli elementi contenuti nell'atto di pianificazione/programmazione, unitamente allo Studio di Incidenza, è finalizzata ad evitare che l'attuazione delle previsioni del Piano o Programma pregiudichi l'integrità dei siti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

L'Autorità Competente per la valutazione di incidenza si impegna alla pubblicazione sul proprio sito web, nella fase iniziale del procedimento, di tutte le informazioni rilevanti ai fini del processo decisionale concernenti la proposta da valutare, garantendo la possibilità di presentare eventuali osservazioni alla stessa. Il termine di presentazione delle osservazioni è di 30 giorni a decorrere dal momento di pubblicazione online. In caso l'Autorità competente richieda integrazioni o venga modificata la proposta, i 30 giorni decorrono nuovamente dal momento in cui dette informazioni vengono rese disponibili al pubblico.

Nell'espressione del parere l'Autorità Competente si impegna a valutare e a tenere adeguatamente conto dei risultati del processo di partecipazione del pubblico e a fornire, mediante pubblicazione online, le informazioni sulla decisione adottata, il testo della decisione e/o dell'atto autorizzatorio, nonché i motivi e le considerazioni su cui essa si fonda.

La Valutazione di Incidenza degli atti di pianificazione/programmazione viene espressa previo parere obbligatorio degli Enti di gestione dei Siti Natura 2000 interessati dalla pianificazione/programmazione.

1.3.2 Raccordo con la procedura di VAS

Le modalità di raccordo tra la Valutazione di Incidenza e la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) sono descritte nel paragrafo 1.10 "La Valutazione di Incidenza integrata nei procedimenti di VIA e VAS" dell'Allegato A alla D.g.r. 4488/2021 e s.m.i. - Linee Guida per la Valutazione di Incidenza (VIncA).

L'obiettivo è quello di un procedimento di valutazione ambientale coordinato, nel quale, accanto ai contenuti dei singoli studi, trovino spazio modalità di integrazione nella elaborazione, valutazione e monitoraggio del piano o programma. La Valutazione di Incidenza è in particolare espressa in sede di Conferenza di valutazione della VAS.

Le Linee Guida evidenziano infine che l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000. L'esito della Valutazione di Incidenza, integrata nelle procedure di VAS, è conseguentemente vincolante anche ai fini delle successive fasi di approvazione/autorizzazione del piano/programma.

1.3.3 Contenuti dello Studio di Incidenza

La già citata D.g.r. 4488/2021 e s.m.i., nel paragrafo 3.2, evidenzia che lo Studio di Incidenza è stato introdotto nella normativa italiana con lo scopo di ottenere un documento ben identificabile che renda conto della "opportuna valutazione d'incidenza" richiesta dall'art.6, commi 3 e 4, della direttiva Habitat. Tale studio deve essere predisposto dai proponenti del Piano/Programma non direttamente connesso e necessario al

mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti Natura 2000.

L'attuale normativa prevede che lo Studio di incidenza debba essere elaborato sulla base degli indirizzi forniti dall'Allegato G del D.P.R. 357/97, denominato "Contenuti della Relazione per la Valutazione di Incidenza di Piani e Progetti". Tuttavia l'Allegato presenta delle limitazioni dovute all'eccessiva generalizzazione degli aspetti trattati rispetto agli obiettivi di conservazione richiesti dalla direttiva Habitat, che sono individuati genericamente come interferenze sul sistema ambientale considerando le componenti abiotiche, biotiche e le loro connessioni ecologiche. L'assenza nell'Allegato G di definizioni e/o riferimenti a habitat e specie di interesse comunitario, all'integrità di un sito, alla coerenza di rete, e alla significatività dell'incidenza, rappresenta nella prassi un limite al corretto espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza. Le disposizioni riportate nelle Linee Guida nazionali costituiscono interpretazione e approfondimento dei disposti dell'Allegato G assicurandone la piena e corretta attuazione in modo uniforme e coerente in tutte le regioni italiane.

Il proponente del piano o programma deve pertanto predisporre uno studio per individuare e valutare gli effetti che il Programma può avere sui siti di Rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi. In tale studio devono essere descritte e identificate le potenziali fonti di impatto e interferenza generate dal Piano o Programma sul sistema ambientale, con riferimento a parametri quali: estensione, durata, intensità, periodicità e frequenza.

Nel dettaglio, lo Studio di incidenza deve contenere come requisiti minimi le seguenti informazioni e illustrare in modo completo e accurato i seguenti aspetti:

I. Localizzazione e descrizione tecnica del piano/programma
II. Raccolta dati inerenti i siti della Rete Natura 2000 interessati dal piano/programma.
III. Analisi e individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000
IV. Valutazione del livello di significatività delle incidenze
V. Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione
VI. Conclusioni dello Studio di incidenza
VII. Bibliografia, sitografia e Appendice allo Studio

2. LA RETE NATURA 2000 IN LOMBARDIA E NELLE REGIONI LIMITROFE

2.1 Inquadramento generale

In Regione Lombardia sono presenti 246 siti Natura 2000 (fonte: PAF 2021-2027). Analizzando i diversi tipi di sito si osserva la seguente distribuzione:

- A (Zone di Protezione Speciale, ZPS): 49 siti per un totale di 297.425 ha;
- B (Zone Speciali di Conservazione, ZSC e Siti di Importanza Comunitaria, SIC): 175 ZSC e 4 SIC che si estendono per 225.809 ha;
- C (SIC-ZSC/ZPS): 18 siti con una superficie complessiva di 19.769 ha.

ZPS e SIC/ZSC lombardi coprono rispettivamente il 12,5% ed il 9,5% della superficie regionale. Nel complesso, al netto delle sovrapposizioni tra SIC-ZSC e ZPS, in Lombardia, la Rete Natura 2000 interessa circa 373.786 ettari, pari al 15,7% della superficie territoriale regionale.

Tabella 1 - Siti Natura 2000 presenti in Lombardia e nelle Regioni e Province Autonome limitrofe considerando, per ogni Regione, il numero, l'estensione totale in ettari e la percentuale rispetto al territorio complessivo regionale, rispettivamente delle ZPS, dei SIC-ZSC e dei siti di tipo C (SIC-ZSC coincidenti con ZPS)
(Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, aggiornamento dicembre 2023)

Regione	ZPS (tipo sito A)			SIC-ZSC (tipo sito B)			SIC-ZSC/ZPS (tipo sito C)		
	n.	sup. (ha)	%	n.	sup. (ha)	%	n.	sup. (ha)	%
Emilia Romagna	19	29.457	1,3%	70	78.139	3,5%	68	162.940	7,2%
Lombardia	49	277.656	11,6%	179	206.044	8,6%	18	19.769	0,8%
Piemonte	19	143.163	5,6%	102	125.114	4,9%	31	130.911	5,2%
PA Bolzano	0	-	0,0%	27	7.422	1,0%	17	142.626	19,3%
PA Trento	7	124.192	20,0%	124	151.409	24,4%	12	2.941	0,5%
Veneto	26	189.263	10,3%	61	199.398	10,9%	41	170.606	9,3%

Considerando le Regioni e le Province Autonome confinanti con Regione Lombardia si osserva la seguente distribuzione di siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

- Regione Piemonte: 152 siti Natura 2000 per un totale di 399.188 ha, di cui 19 ZPS (143.163 ha), 102 SIC-ZSC (125.114 ha) e 31 SIC-ZSC/ZPS (130.911 ha).
- Regione Emilia Romagna: 157 siti che si estendono per 270.536 ha, di cui 19 ZPS (29.457 ha), 70 SIC-ZSC (78.139 ha) e 68 SIC-ZSC/ZPS (162.940 ha).
- Regione Veneto: 128 siti (559.267 ha), di cui 26 ZPS (189.263 ha), 61 SIC-ZSC (199.398 ha) e 41 SIC-ZSC/ZPS (170.606 ha).
- Provincia Autonoma di Trento: 143 siti Natura 2000 (278.542 ha), di cui 7 ZPS (124.192 ha), 124 SIC-ZSC (151.409 ha) e 12 SIC-ZSC/ZPS (2.941).

- Provincia Autonoma di Bolzano: 44 siti (150.048 ha), di cui 27 SIC-ZSC (7.422 ha) e 17 SIC-ZSC/ZPS (142.626 ha).

Regione Lombardia confina inoltre con la Confederazione Svizzera, precisamente con il Canton Ticino e il Cantone dei Grigioni. La Svizzera, stato federale extracomunitario, non perimetra e non classifica le aree naturali secondo le Direttive Europee, quindi non esistono in territorio elvetico siti Natura 2000. La Svizzera ha però sottoscritto la Convenzione di Berna, impegnandosi a proteggere specie e habitat particolarmente pregiati a livello europeo. La rete Smeraldo riunisce le zone in cui sono presenti e vengono salvaguardate tali specie e habitat. Sono 37 i siti svizzeri inseriti nella rete Smeraldo all'interno dei quali si trovano 43 habitat e circa 140 specie Smeraldo. Dei 37 siti, 8 si trovano nel Canton del Ticino per un'estensione totale di 10.791 ha e 6 nel Cantone dei Grigioni, per un'estensione totale di 8.804 ha.

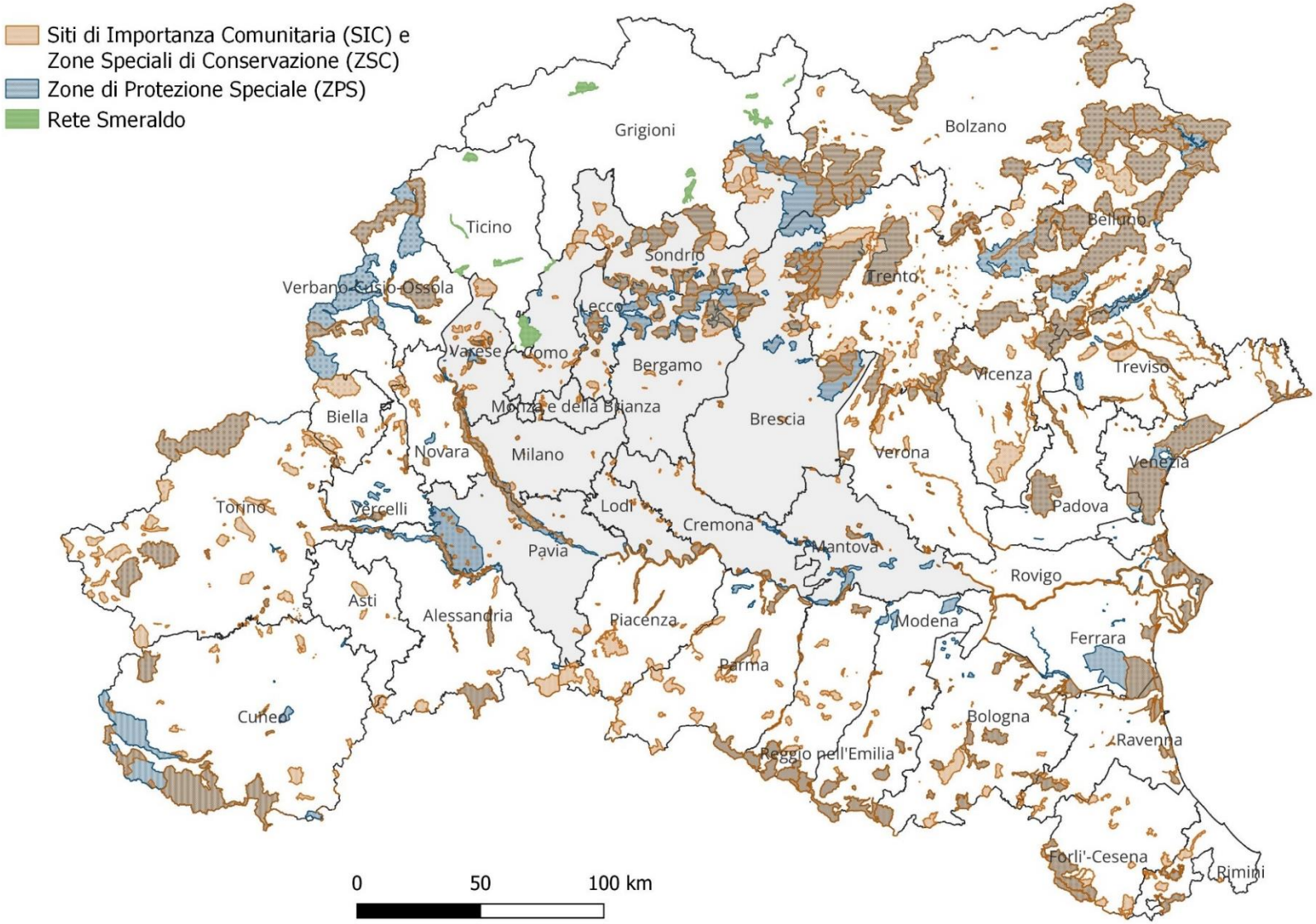


Figura 1 - Distribuzione dei SIC-ZSC e delle ZPS in Lombardia e nelle Regioni, Province Autonome e Cantoni confinanti (Elaborazione di dati del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica - MASE)

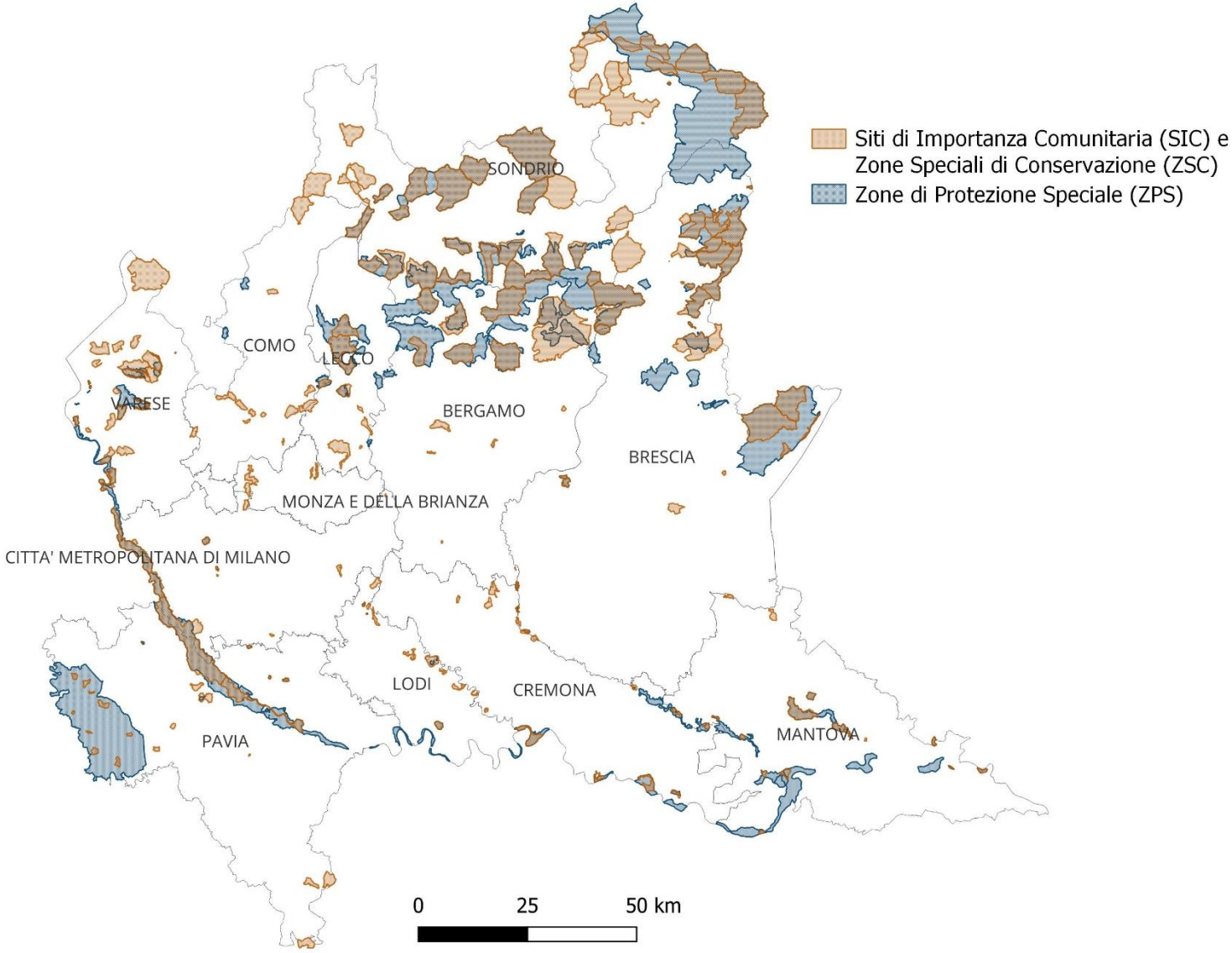


Figura 2 - Distribuzione dei SIC-ZSC e delle ZPS in Lombardia
(Elaborazione di dati MASE e Regione Lombardia)

2.2 Regioni biogeografiche

In Italia sono presenti tre Regioni biogeografiche[6]: Alpina, Continentale e Mediterranea. La Lombardia è caratterizzata dalla presenza delle prime due.

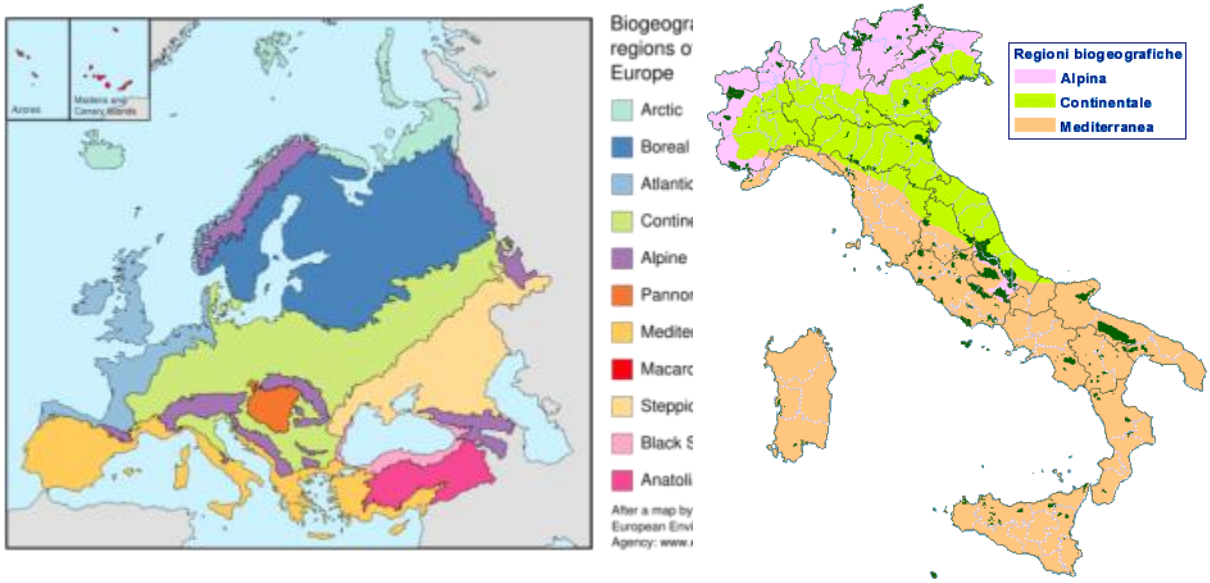


Figura 3 - Regioni biogeografiche individuate sul territorio europeo e in dettaglio sull'Italia (Agenzia Ambientale Europea - EEA)

Dei 197 SIC/ZSC della Lombardia, 98 si trovano nella regione biogeografica continentale e 99 nella regione biogeografica alpina.

Le 67 ZPS presenti sono destinate alla protezione degli uccelli selvatici, attraverso la conservazione dei loro habitat naturali. 37 ZPS si trovano nella regione biogeografica continentale e 30 nella regione biogeografica alpina. Queste ultime si caratterizzano da superfici molto estese, in particolare il Parco Nazionale dello Stelvio e il Parco dell'Adamello.

[6] Il territorio dell'Unione Europea, in base a caratteristiche ecologiche omogenee, è stato suddiviso dalla direttiva "Habitat" 92/43/CEE in Regioni biogeografiche (Figura 3). Esse rappresentano la schematizzazione spaziale della distribuzione degli ambienti e delle specie, raggruppate per uniformità di fattori storici, biologici, geografici, geologici, climatici, in grado di condizionare la distribuzione geografica degli esseri viventi. Le Regioni biogeografiche individuate sono: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronesica, steppica, pannonica e la regione del Mar Nero. Il territorio italiano è interessato da tre di queste regioni: quella mediterranea, quella continentale e quella alpina. Per la descrizione delle regioni biogeografiche si consulti il link: http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/directives_en.htm

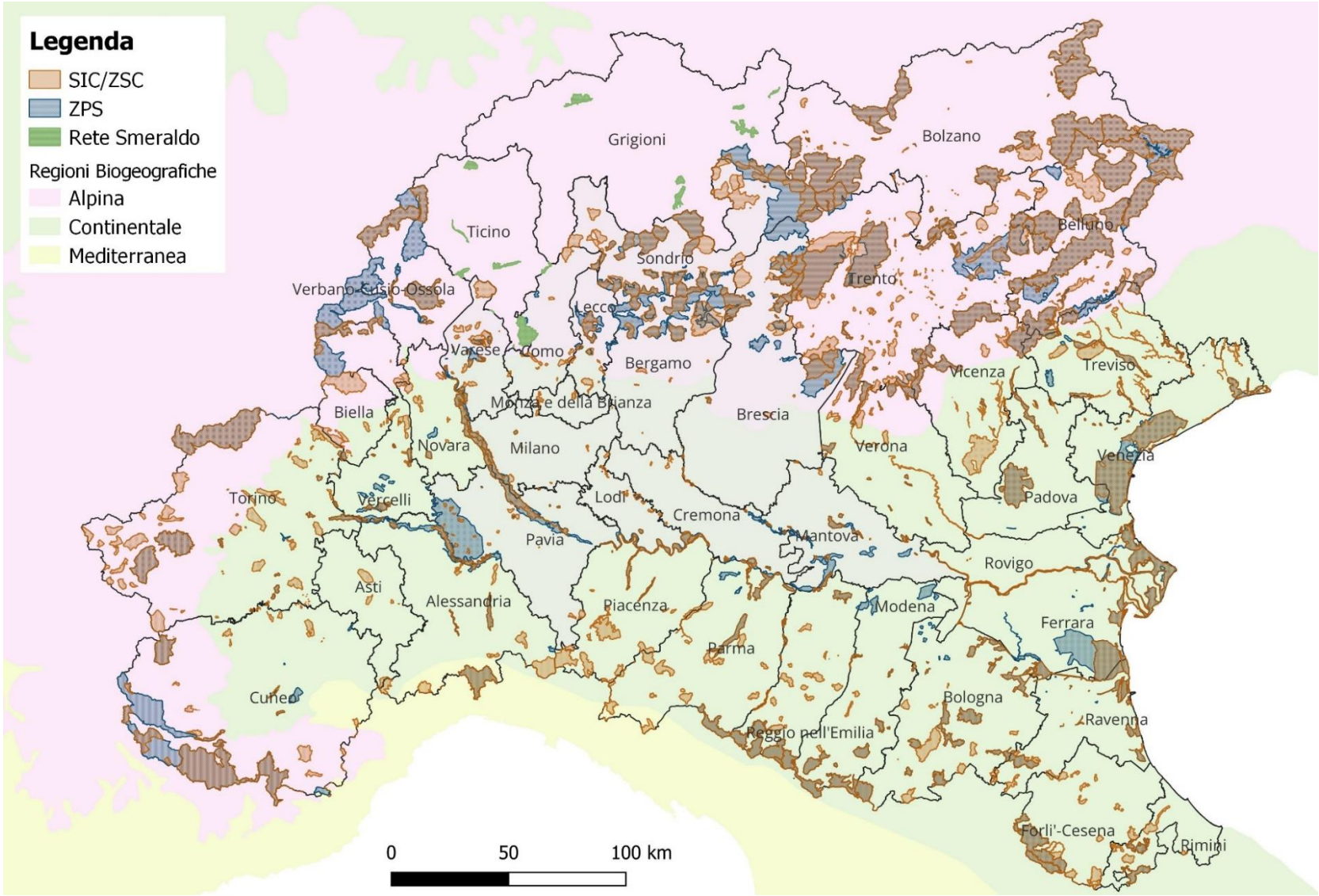


Figura 4 - Distribuzione dei SIC-ZSC e ZPS sul territorio lombardo e nelle Regioni, Province Autonome e Cantoni Confinanti suddiviso per zone biogeografiche (Elaborazione di dati EEA, MASE e Regione Lombardia)

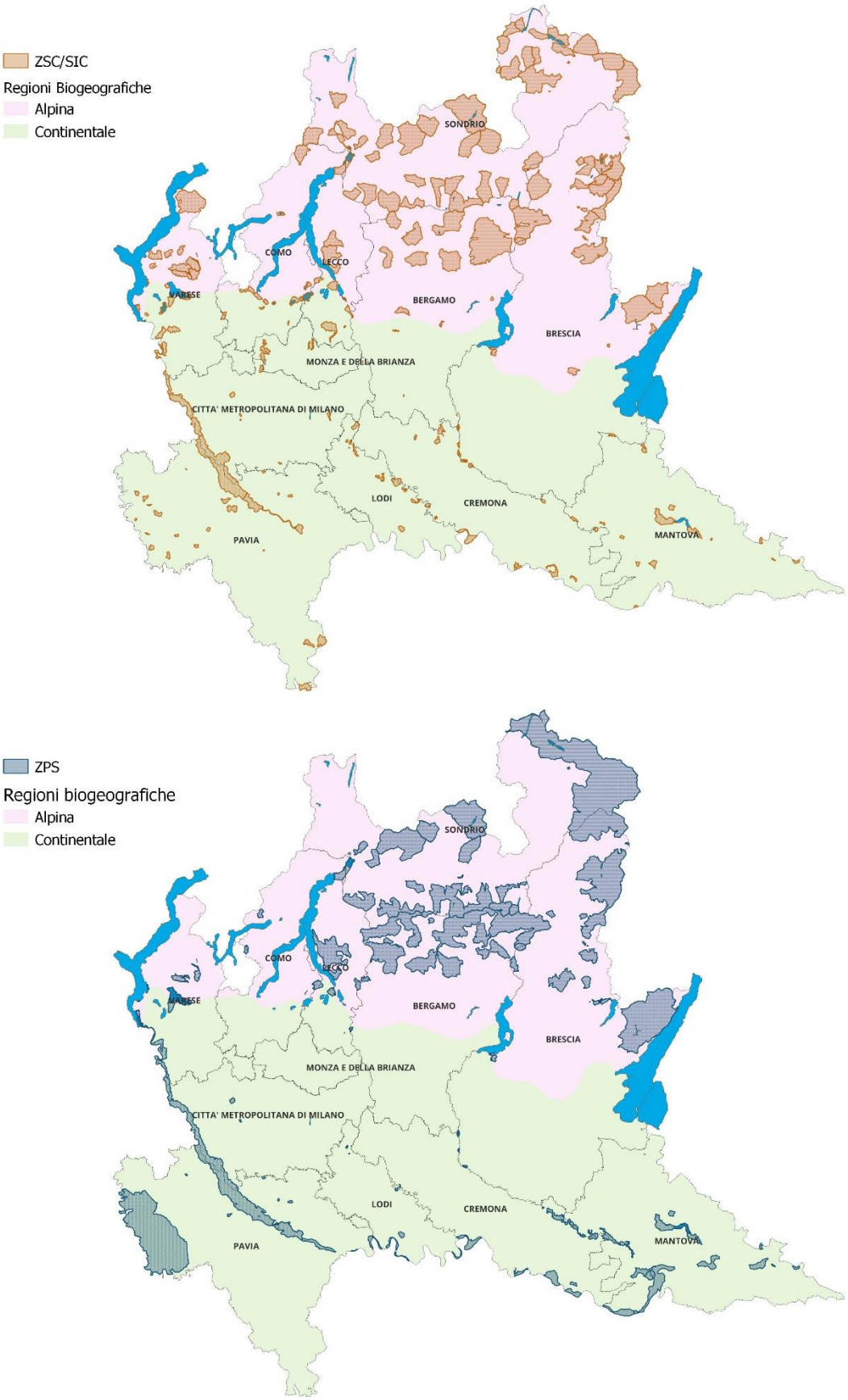


Figura 5 - Distribuzione dei SIC-ZSC e ZPS sul territorio lombardo suddiviso per zone biogeografiche (Elaborazione di dati EEA, MASE e Regione Lombardia)

2.3 Aree protette

È importante valutare come la Rete Natura 2000 si inserisca nel sistema delle aree protette, con benefici in termini di protezione e controllo delle aree naturali che questo comporta. Il sistema delle aree protette in Lombardia (Figura 6) è costituito da un Parco Nazionale, quello dello Stelvio, affiancato da 23 Parchi Regionali, 14 Parchi Naturali, 3 riserve naturali statali e 75 riserve naturali regionali, 35 Monumenti Naturali e 101 Parchi Locali di Interesse Sovracomunale. Questo sistema copre un'area per un totale di 654.110,05 ha. La funzione dei parchi è legata all'esigenza di tutelare la biodiversità, l'ambiente, il paesaggio, le attività agricole, silvicole e pastorali e di promuovere il recupero delle colture tradizionali strettamente collegate al territorio rurale; le riserve sono invece zone destinate prevalentemente alla conservazione e alla protezione degli habitat e delle specie presenti, mentre i parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS) costituiscono un elemento decisivo per la connessione e l'integrazione tra le aree protette regionali, contribuendo in particolare al potenziamento della Rete Ecologica Regionale e svolgendo un importante ruolo di corridoi ecologici.

In Lombardia sono inoltre comprese sei zone umide protette dalla Convenzione Ramsar, di grande interesse naturalistico: isola Boscone (MN), lago di Mezzola-Pian di Spagna (LC), palude Brabbia (VA), paludi di Ostiglia (MN), torbiere d'Iseo (BS), valli del Mincio (MN).

Attualmente circa il 70% dei SIC lombardi ricade all'interno di aree protette. Il restante 30% è principalmente concentrato in regione alpina, verso il confine con la Svizzera. Gran parte delle ZPS si trovano in aree protette, fatta eccezione per l'area della Lomellina e per alcune aree nella provincia di Sondrio al confine con la Svizzera, come il monte Scerscen.

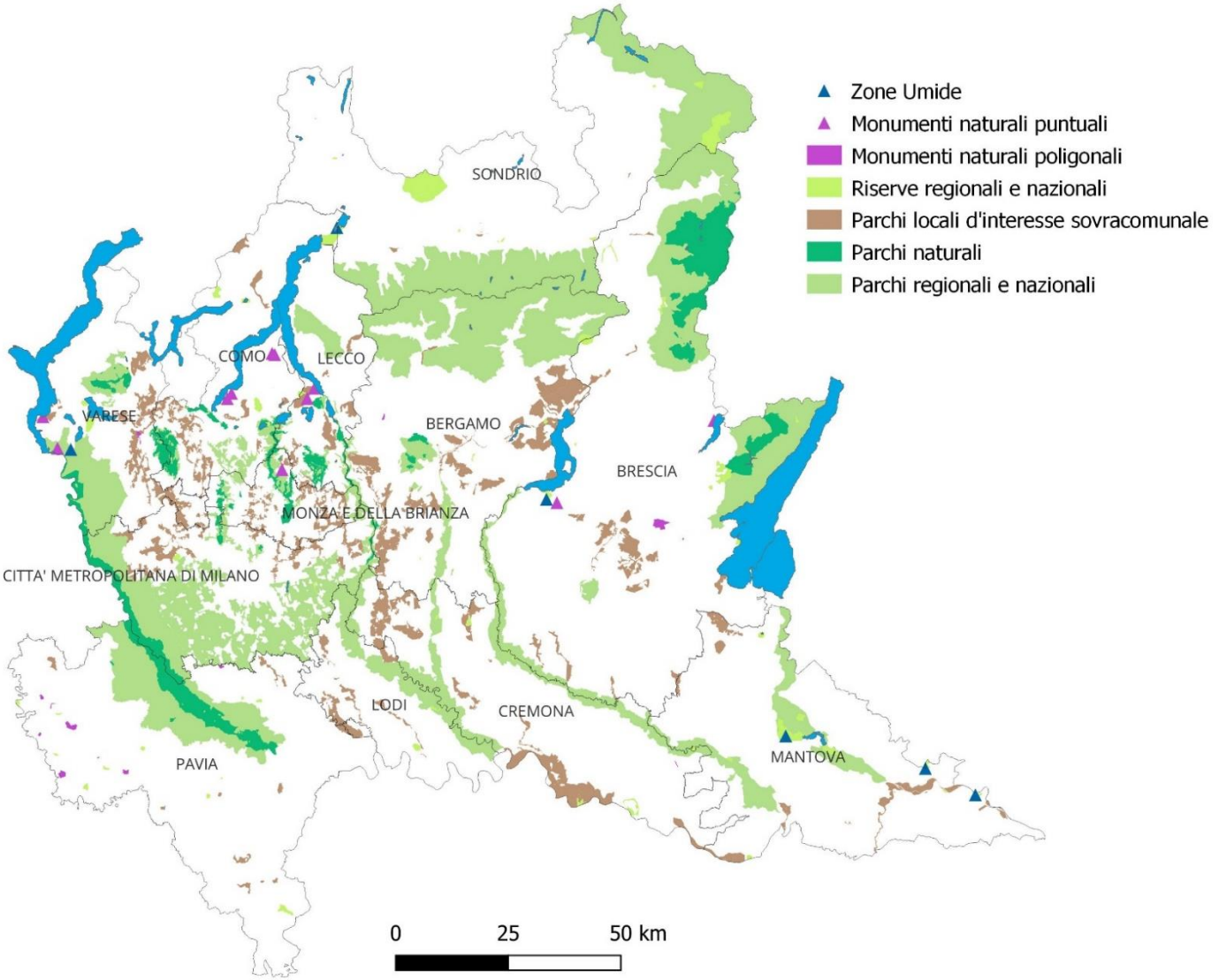


Figura 6 - Il sistema delle aree protette in Lombardia
(Elaborazione di dati del Geoportale di Regione Lombardia)

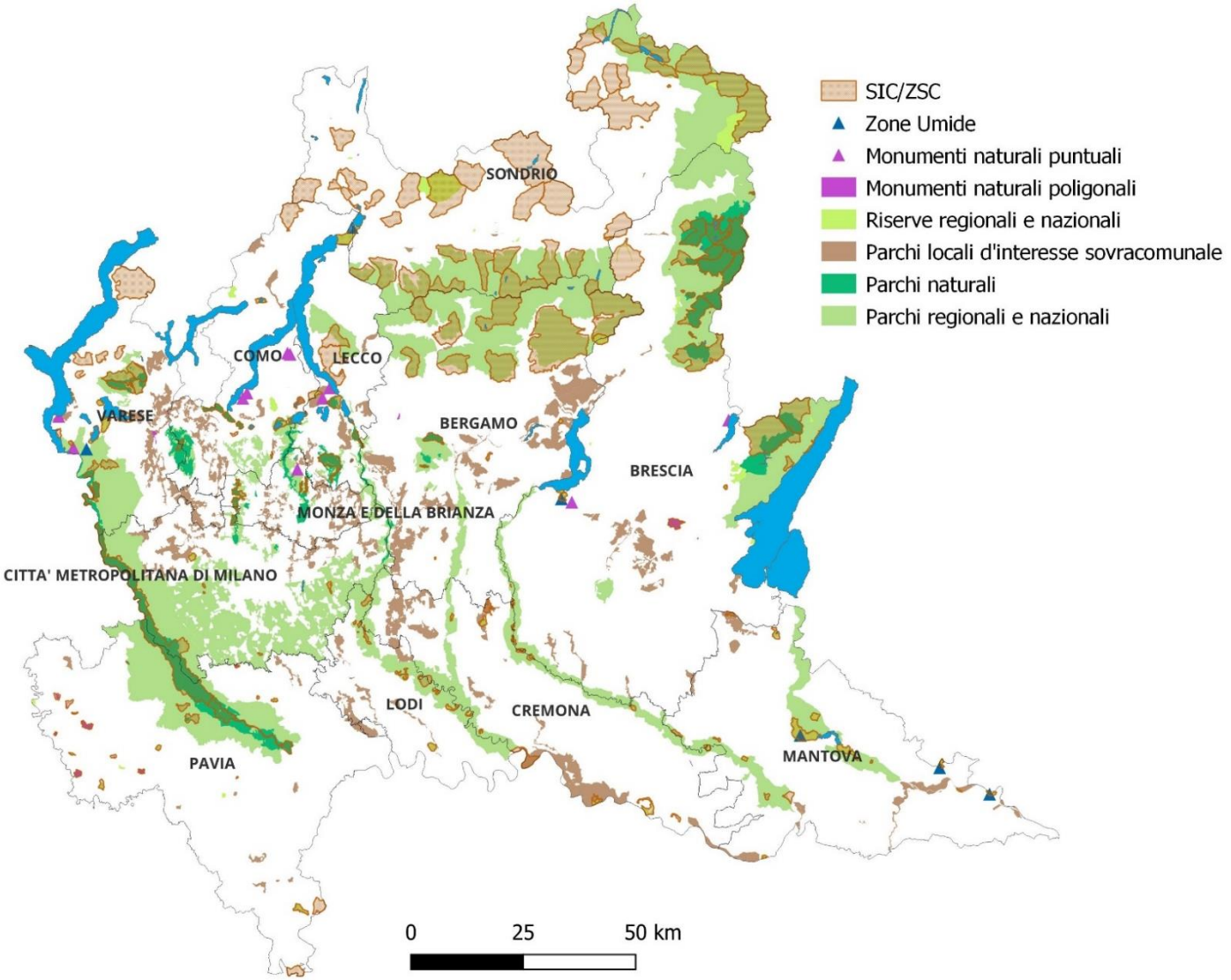


Figura 7 - Sovrapposizioni di SIC-ZSC con le Aree protette della Lombardia
(Elaborazione di dati del MASE e del Geoportale di Regione Lombardia)

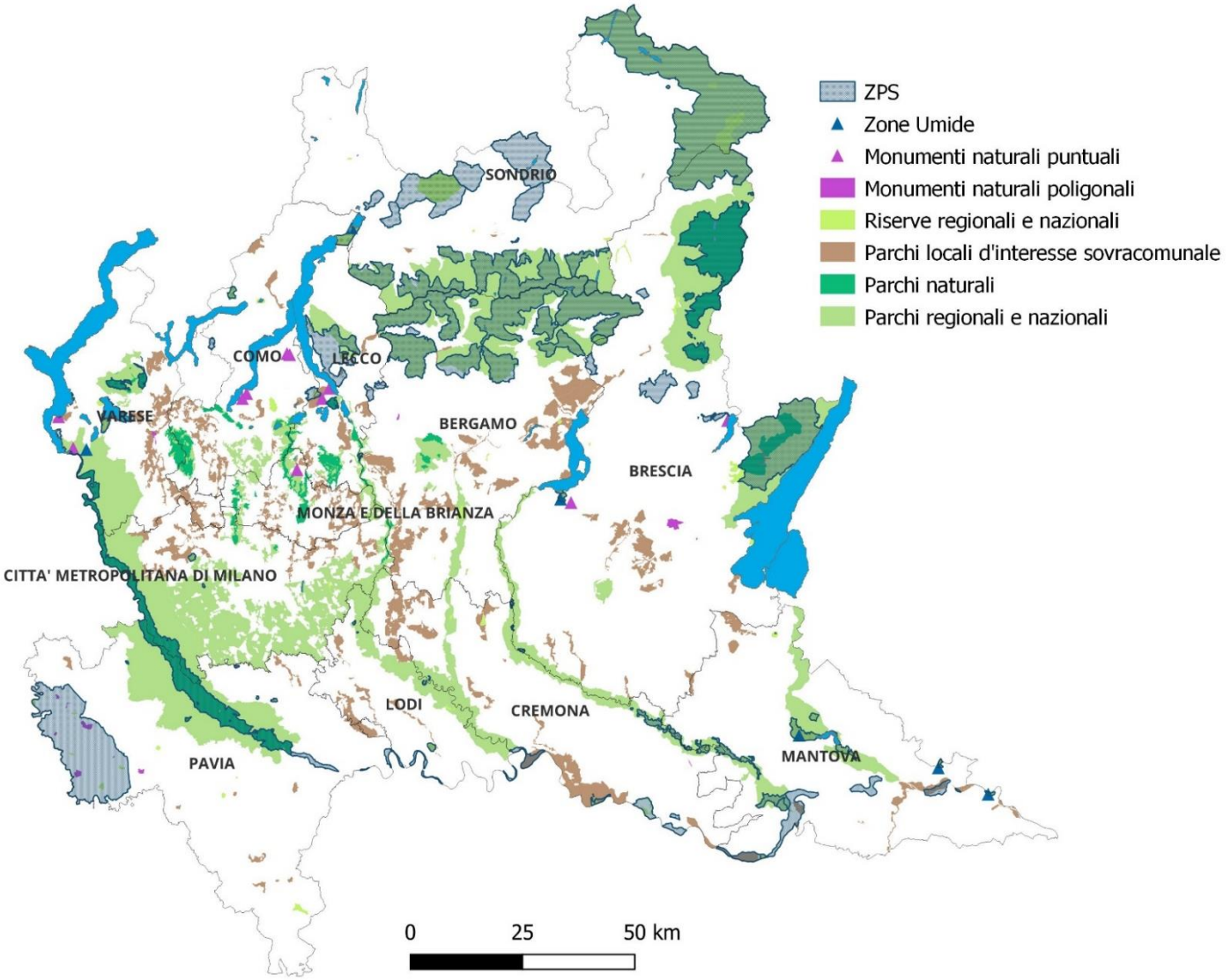


Figura 8 - Sovrapposizioni delle ZPS con le Aree protette della Lombardia
(Elaborazione di dati del MASE e del Geoportale di Regione Lombardia)

2.4 Rete Ecologica Regionale

Con deliberazione di Giunta Regionale n. 8/8515 del 26 novembre 2008, integrata con deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009 la Giunta Regionale ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale (RER). La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. Essa è un sistema integrato d'aree protette, buffer zone e sistemi di connessione avente l'obiettivo di ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni, attraverso l'individuazione di elementi di primo e secondo livello, corridoi primari, varchi.

Gli elementi che compongono la RER sono:

- **Elementi di primo livello**: aree protette (parchi e riserve), Siti Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS) e "Aree prioritarie per la biodiversità". Queste ultime sono individuate attraverso un'approfondita valutazione delle diverse componenti faunistiche, botaniche ed ecologiche del territorio lombardo.
- **Elementi di secondo livello**: aree importanti per la biodiversità non incluse nelle Aree prioritarie ma ritenute funzionali alla connessione tra elementi di primo livello. La rete degli elementi di secondo livello è particolarmente sviluppata nell'area di pianura e strettamente legata al fitto reticolo idrografico.
- **Corridoi primari**: distinti in "Corridoi ad alta antropizzazione" e "Corridoi a bassa o moderata antropizzazione", sono il ponte di collegamento delle grandi aree inserite nella rete e consentono lo spostamento e la diffusione di specie animali e vegetali, spesso impossibilitati a scambiare individui tra le proprie popolazioni locali in contesti ambientali altamente frammentati.
- **Varchi**: rappresentano passaggi ristretti più o meno naturali in contesti urbanizzati, nei quali è indispensabile intervenire per mantenere o ripristinare la connessione ecologica. Sono distinti in:
    - Varchi "da mantenere": aree dove si deve limitare ulteriore consumo di suolo o alterazione dell'habitat;
    - Varchi "da deframmentare": aree in cui sono necessari interventi per ripristinare la connettività ecologica interrotta da infrastrutture o insediamenti che costituiscono ostacoli non attraversabili;
    - Varchi "da mantenere e deframmentare": aree in cui è necessario preservare l'area da ulteriore consumo del suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica interrotta.

Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000. La RER, in particolare i corridoi, ha un ruolo essenziale per garantire la connettività fra i Siti Natura 2000.

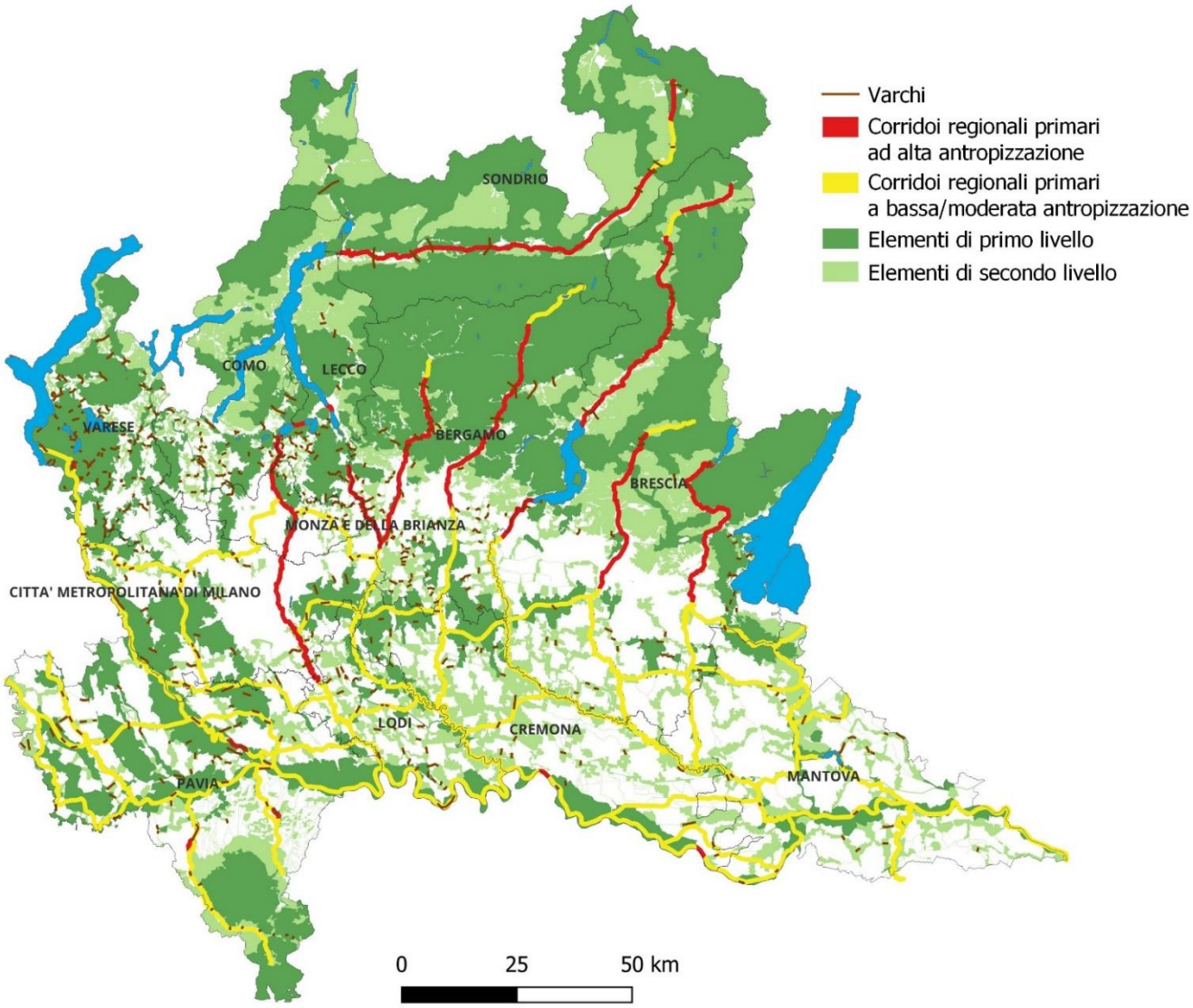


Figura 9 - La Rete Ecologica Regionale
(Elaborazione di dati del Geoportale di Regione Lombardia)

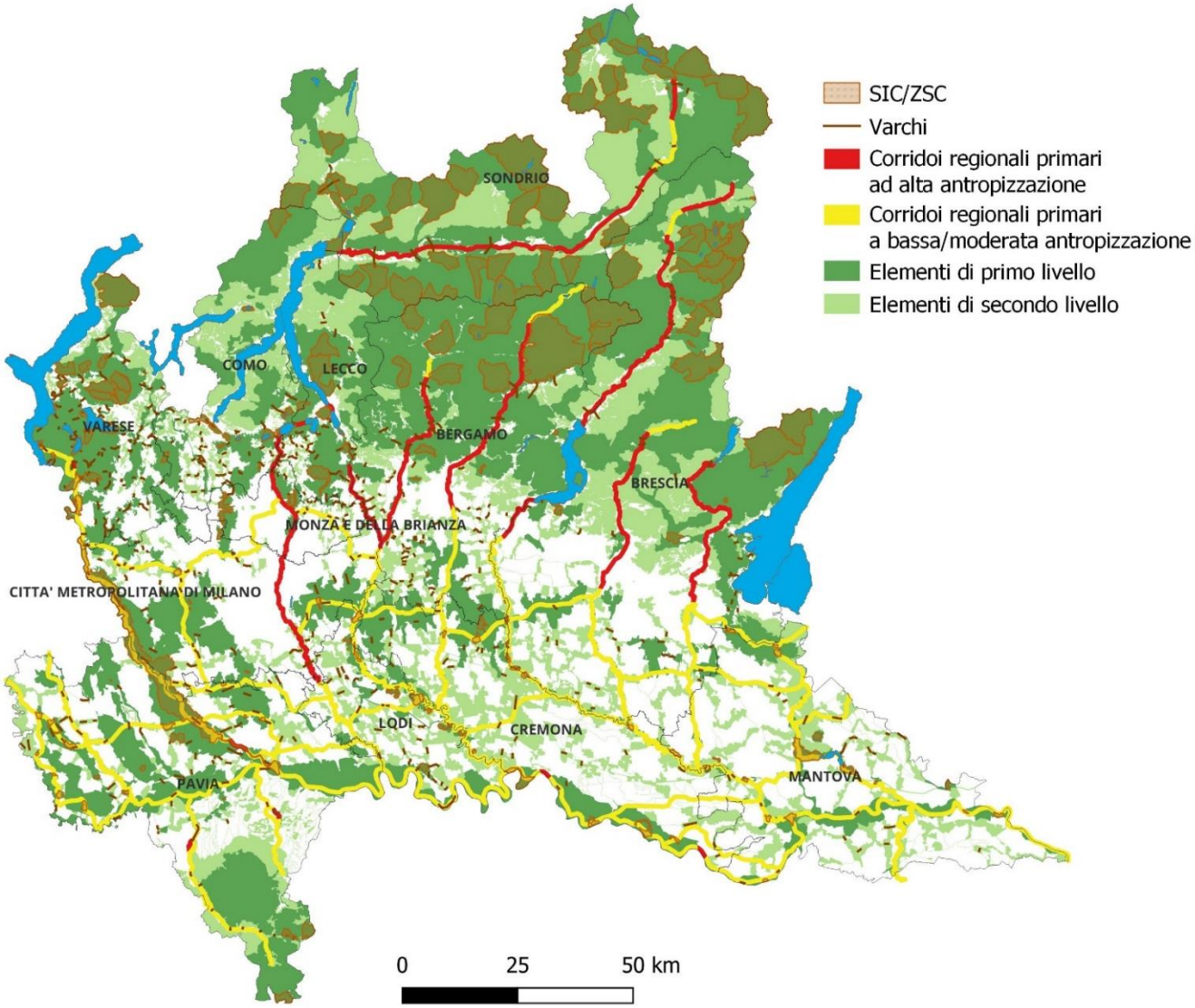


Figura 10 - Sovrapposizione di SIC-ZSC con la Rete Ecologica Regionale in Lombardia (Elaborazione di dati del MASE e del Geoportale di Regione Lombardia)

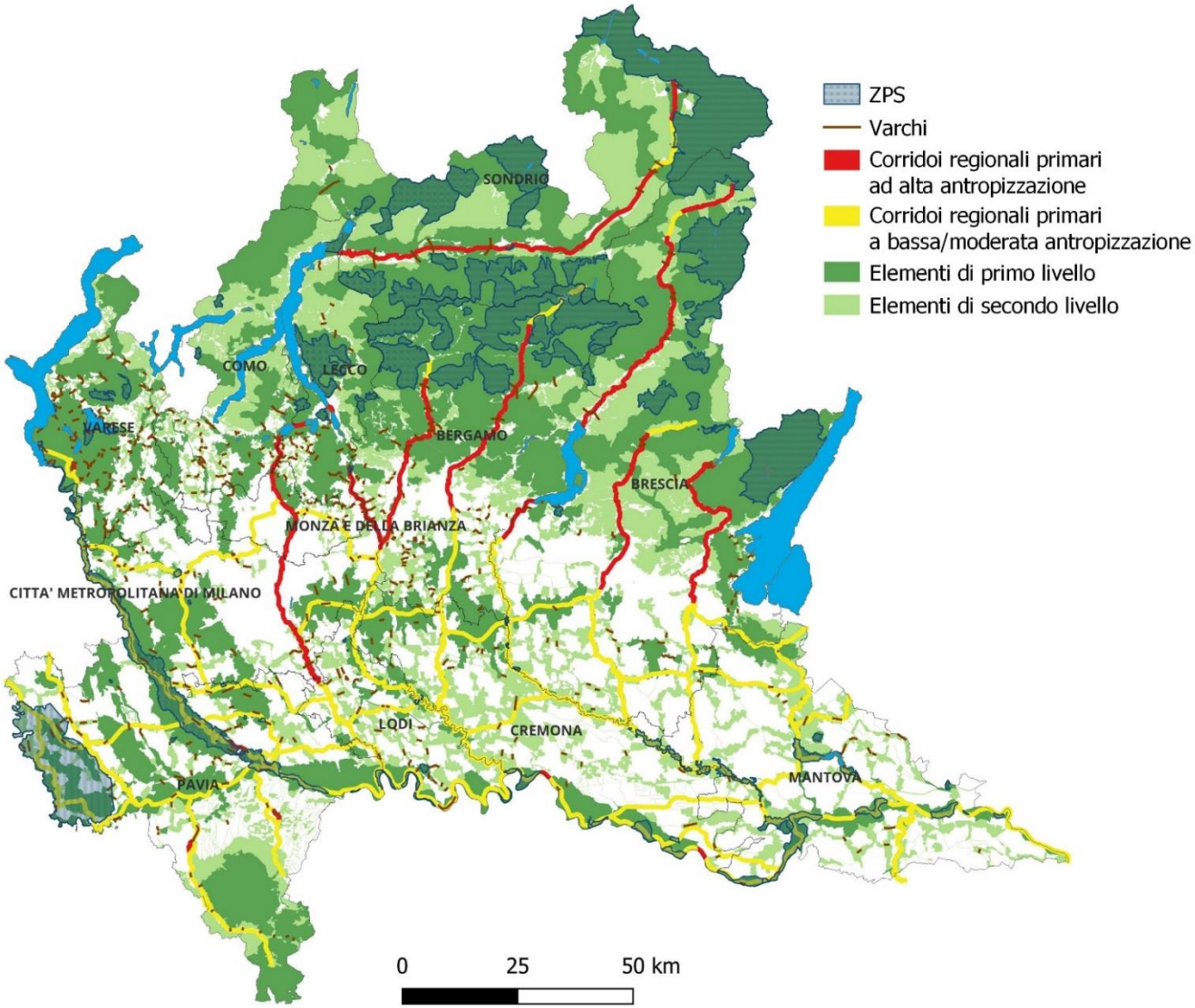


Figura 11 - Sovrapposizione di ZPS con la Rete Ecologica Regionale in Lombardia (Elaborazione di dati del MASE e del Geoportale di Regione Lombardia)

2.5 Habitat e specie in Lombardia

Secondo il D.p.r. 8 settembre 1997 n. 357 gli habitat naturali sono definiti come "le zone terrestri o acquatiche che si distinguono in base alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali". Gli habitat censiti sono quelli particolarmente minacciati e/o caratterizzati dalla presenza di specie di interesse comunitario. Essi sono stati classificati secondo un codice, denominato appunto "codice Natura 2000".

I 59 habitat di interesse comunitario[7] presenti in Lombardia sono compresi in 7 macro categorie (tra le 9 presenti sul territorio continentale):

- Habitat d'acqua dolce;
- Lande e arbusteti temperati;
- Macchie e boscaglie di Sclerofille;
- Formazioni erbose naturali e seminaturali;
- Torbiere alte, torbiere basse e paludi basse;
- Habitat rocciosi e grotte;
- Foreste.

17 di questi 59 habitat sono classificati come prioritari, ovvero habitat che, in base alla direttiva 92/43/CEE, sono ritenuti in pericolo di scomparsa nell'Unione Europea, per la cui conservazione la CEE ha dichiarato di avere una responsabilità particolare, ovvero:

- 4070 - Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*);
- 6110 - Formazioni erbose di detriti calcarei dell'*Alysso-Sedion albi*;
- 6230 - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 6240 - Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche;
- 7110 - Torbiere alte attive;
- 7210 - Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*;
- 7220 - Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*);
- 7240 - Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris atrofuscae*;
- 8240 - Pavimenti calcarei;
- 9180 - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*;
- 91D0 - Torbiere boscate;
- 91E0 - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*);
- 91H0 - Boschi pannonici di *Quercus pubescens*;
- 9430 - Foreste montane e subalpine di *Pinus uncinata* (su substrato gessoso o calcareo).

[7] È fornita una breve descrizione degli habitat in allegato a questo documento.

Nella regione biogeografia alpina si concentrano gran parte degli habitat individuati da Natura 2000, con una notevole diffusione sul territorio grazie alla conservata naturalità delle aree montane. Nella regione continentale, territorio fortemente urbanizzato, la presenza degli habitat è molto sporadica e trova collocazione principalmente in corrispondenza di corpi idrici, in particolare presso il Parco del Ticino.

Con riferimento alle specie, all'interno dei Siti Natura 2000 in Lombardia sono tutelate 63 specie di interesse comunitario inserite nell'Allegato II della "Direttiva Habitat" (44 specie animali tra mammiferi, pesci, anfibi e rettili e invertebrati e 19 specie di piante) e 97 specie di uccelli inseriti nell'Allegato I della Direttiva "Uccelli"[8].

2.6 Pressioni e minacce dei Siti Natura 2000 individuati dal PAF 2021/2027

Il Quadro di Azioni Prioritarie (PAF, Prioritized Action Framework) per Natura 2000 in Lombardia 2021/2027 riporta le "pressioni e minacce" dei singoli habitat secondo le indicazioni nazionali con una declinazione a livello regionale.

Di seguito si riportano tali pressioni e minacce per ciascuna categoria di habitat, con attenzione alle tipologie di infrastrutture previste nell'aggiornamento del PRMT.

L'elenco completo di tutte le pressioni e minacce indicate nel PAF per ogni habitat presente in Lombardia è riportato nell'APPENDICE B del presente documento.

Tabella 2 - Pressioni e minacce per ciascuna categoria di habitat presenti in Regione Lombardia

Regione biogeografica	Categoria di habitat	Pressioni e minacce
Alpina	Acque dolci	L'alterazione idromorfologica dei corsi d'acqua è ritenuta la principale minaccia degli habitat acquatici e ripariali della regione Alpina. Le pressioni idromorfologiche di origine antropica riconducibili a interventi di rimodellamento degli alvei con localizzate forme di arginatura delle sponde, interventi di modificazione del regime fluviale, forme di canalizzazione dei corsi d'acqua con relativa riduzione di possibilità di divagazione delle acque, possono incidere sull'evoluzione dell'ecosistema fluviale. Infatti, l'incisione dei corsi d'acqua provoca generalmente la disconnessione idraulica tra il fiume, i suoi affluenti e la piana alluvionale con conseguente compromissione dei processi associati a queste dinamiche.
	Formazioni erbose secche e umide	Gli habitat appartenenti a questo gruppo sono rappresentati da formazioni semi-naturali di tipo erboso secche seminaturali e facies coperte da cespugli. La maggior parte delle minacce e delle pressioni individuate riguardano le azioni di gestione antropica abitualmente adottata in queste aree, tra le quali si possono elencare i cambiamenti nell'uso del suolo e i cambiamenti nel regime idrico. La correlazione tra la realizzazione di infrastrutture di trasporto e impatti può essere ritrovata nell'eccessiva antropizzazione, nell'aumento della frammentazione e nell'aumento di consumo di suolo.
	Zone umide	Tutti gli habitat inclusi in questo gruppo sono molto sensibili a fattori di disturbo, in quanto contengono un elevato numero di specie rare e minacciate e di conseguenza hanno un notevole valore conservazionistico. La principale minaccia per tutti gli habitat appartenenti a questa categoria è rappresentata da alterazioni antropiche al regime idrico, causate da azioni di modificazione del regime idrico delle acque superficiali. Altamente vulnerabili sono le torbiere per cause di minor apporto idrico e dalle attività di calpestio (passaggio con macchinari).

[8] Fonte: Regione Lombardia PAF 2021-2027 deliberazione XI/5028 del 12/07/2021.

		La correlazione tra le infrastrutture e gli impatti si ritrova nella realizzazione di captazioni idriche con conseguenti modifiche delle condizioni idrologiche, nella modifica del flusso idrologico e alterazione fisica dei corpi idrici, con conseguente insorgenza di fenomeni di eutrofizzazione e interrimento, nella realizzazione di captazioni ed intercettazioni della falda acquifera, nonché nella realizzazione di escavazioni e nuova viabilità.
	Foreste	La minaccia più importante e diffusa è la gestione inappropriata con costruzione di strade e piste forestali che può portare alla distruzione diretta di habitat di pregio. La correlazione tra la realizzazione di infrastrutture di trasporto e impatti può essere ritrovata nell'eccessiva antropizzazione e nell'aumento di consumo di suolo, in particolare realizzando azioni di esbosco per dare spazio alle nuove opere.
Continentale	Formazioni erbose	Le minacce sono rappresentate da pressioni provenienti dalla trasformazione del suolo e da modifiche del sistema naturale (in particolare l'idrologia). La correlazione tra la realizzazione di infrastrutture di trasporto e impatti può essere ritrovata nell'eccessiva antropizzazione, nell'aumento della frammentazione e nell'aumento di consumo di suolo.
	Brughiere e cespuglieti	La principale minaccia per questo tipo di habitat è la successione ecologica dovuta alla trasformazione del suolo per eventi antropici, oltre alla forestazione artificiale e la conversione ad aree agricole. La correlazione tra la realizzazione di infrastrutture di trasporto e impatti può essere ritrovata nell'eccessiva antropizzazione e nell'aumento di consumo di suolo.
	Acque dolci	La principale minaccia per questa categoria di habitat riguardano i cambiamenti artificiali delle condizioni idrologiche, tra i quali la modifica delle strutture di corsi d'acqua, la costruzione di argini e altre strutture di canalizzazione e deviazione dei corsi d'acqua connesse alla realizzazione di infrastrutture, l'abbassamento dei livelli idrici, il dragaggio, la distruzione delle sponde e l'alterazione delle piane alluvionali.
	Zone umide	Le principali minacce segnalate dagli esperti riguardano l'alterazione del regime idrologico, essendo gli habitat di questo gruppo strettamente dipendenti dalla presenza di acqua e dalla sua qualità. Pertanto, la costruzione di argini e di strutture di canalizzazione e la riduzione del regime idrologico nei corsi d'acqua connesse alla realizzazione di infrastrutture, costituiscono le pressioni che determinano le minacce.
	Foreste	Le principali pressioni riguardano il cambio nell'uso del suolo e la sua gestione non appropriata per interventi antropici di disturbo. Questi habitat soffrono di una forte frammentazione soprattutto a causa dell'antropizzazione per la presenza di infrastrutture. Altre minacce specifiche legate all'effetto delle attività umane, sono la sostituzione di formazioni forestali originarie con altre meno adattate alle condizioni locali, per le quali è necessaria una gestione attiva per il mantenimento. Anche l'alterazione del regime idrologico può rappresentare una minaccia per alcune tipologie forestali ripariali e igrofile. La correlazione tra la realizzazione di infrastrutture di trasporto e impatti può essere ritrovata nell'eccessiva antropizzazione e nell'aggravamento della frammentazione.

3. La Proposta di aggiornamento del Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)

Il PRMT è redatto ai sensi della l.r. 6/2012 al fine di configurare "*il sistema delle relazioni di mobilità, sulla base dei relativi dati di domanda e offerta, confrontandolo con l'assetto delle infrastrutture esistenti e individuando le connesse esigenze di programmazione integrata delle reti infrastrutturali e dei servizi di trasporto"*.

Il PRMT 2016, assoggettato a VAS e approvato con d.c.r. n. 1245 del 20/9/2016, assumeva un orizzonte temporale di riferimento di medio periodo (indicativamente 5 anni) ed un orizzonte di analisi di prospettiva di medio-lungo periodo.

Con la modifica introdotta alla LR 6/2012 dalla LR 8/2021, la frequenza minima con cui la Giunta Regionale deve adottare gli aggiornamenti del PRMT e trasmetterli al Consiglio Regionale per l'approvazione, è passata da 5 a 8 anni.

Inoltre, con la LR 4/2023 è stata introdotta la possibilità che la Giunta regionale, previo parere della competente commissione consiliare e con un intervallo di tempo non inferiore a due anni, deliberi modifiche o integrazioni al sistema delle azioni definito dal PRMT, a condizione che non alterino i contenuti sostanziali della programmazione degli interventi e che siano coerenti con gli obiettivi e le strategie indicate nel programma stesso.

Coerentemente con queste evoluzioni normative, l'aggiornamento del PRMT:

- assume come **orizzonte temporale d'azione il 2032** considerando anche un **orizzonte intermedio al 2027** e collocando alcune azioni in scenari **oltre il 2032**;
- distingue tra **azioni da assumere subito nella programmazione** e **ulteriori ipotesi** di intervento che a seguito di studi e approfondimenti potranno dare luogo ad altre azioni da integrare nel Programma nel corso della sua attuazione.

La Proposta di aggiornamento del PRMT, alla quale si rimanda il lettore, è strutturata nei seguenti capitoli:

1. **Premessa**
2. **Riferimenti normativi e di pianificazione -** comprende il quadro della pianificazione di riferimento di livello EU, nazionale, di Regione Lombardia, delle regioni limitrofe, della Svizzera come paese confinante, e di livello locale, nonché aspetti normativi e programmatici del trasporto merci
3. **Attuazione del PRMT 2016** - sintetizza qualitativamente gli esiti del monitoraggio, elenca le infrastrutture realizzate e presenta tematiche infrastrutturali e relative ai servizi di trasporto collettivo sviluppate in coerenza con il Programma dal 2016 ad oggi
4. **Analisi: mobilità persone** - contiene un quadro del contesto che esamina i principali fattori che determinano la mobilità e le tendenze previste, un'analisi delle stime relative alla domanda di mobilità ricavate dalle matrici origine-destinazione 2022, un approfondimento sugli spostamenti di "primo e ultimo miglio", una illustrazione dell'offerta di servizi e infrastrutture, e indirizzi per l'aggiornamento delle strategie del Programma
5. **Analisi: mobilità merci** – contiene un inquadramento sulle dimensioni sovranazionale, sovraregionale e regionale del trasporto merci e sul sistema della logistica, un'analisi dei dati disponibili sul traffico merci, focus sui terminal intermodali e sui dei trasporti eccezionali, un'illustrazione dell'offerta merci relativa alla regione logistica, i terminal intermodali e le reti infrastrutturali, e indirizzi per l'aggiornamento delle strategie del Programma

6. **Obiettivi e strategie** - definizione degli obiettivi (accessibilità, connessione e sostenibilità sociale e ambientale), assunzione del paradigma Avoid-Shift-Improve e definizione del sistema di strategie (Tabella 3)
7. **Sistema delle azioni** - illustrazione delle azioni previste sul sistema dei trasporti per la mobilità delle persone (servizi, raggiungibilità del trasporto collettivo, infrastrutture) e delle azioni previste sul sistema dei trasporti per le merci, iniziative relative a informatizzazione e interoperabilità delle banche dati
8. **Aggiornamento delle azioni e verifica dell'efficacia** - modalità per l'aggiornamento delle azioni e per il monitoraggio dell'attuazione e dei risultati ed effetti del Programma

Allegato - Report modello di trasporto

Contestualmente all'avvio del percorso di aggiornamento del PRMT, Regione ha avviato anche quello del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC), evidenziando la necessità di sviluppare le strategie regionali per la ciclabilità e lo sviluppo delle relative infrastrutture nell'insieme complessivo del sistema regionale della mobilità oggetto del PRMT, demandando al PRMC l'individuazione dei livelli di rete di interesse nazionale e regionale.

Contestualmente alla pubblicazione della Proposta di aggiornamento del PRMT è stata pubblicata anche quella di aggiornamento del PRMC. L'aggiornamento del PRMT tratta il tema della ciclabilità come parte integrante del sistema regionale della mobilità, confrontando l'offerta ciclabile con la domanda espressa e potenziale di ciclabilità quotidiana e ricavandone strategie di intervento per favorirne lo sviluppo. L'aggiornamento del PRMC intende tradurre le strategie individuate in percorsi localizzati e definiti sul territorio ed estende il campo di analisi e intervento anche al tema della ciclabilità turistica e del tempo libero.

La Proposta di aggiornamento del PRMT (capitolo 6) indica che il sistema della mobilità e dei trasporti ideale dovrà perseguire i MACRO-OBIETTIVI:

- garantire l'accessibilità alle funzioni sul territorio
- connettere la Lombardia nel contesto nazionale e internazionale
- essere caratterizzato dalla sostenibilità sociale e ambientale

e che il PRMT intende realizzarlo seguendo l'ordine logico del paradigma ASI, che si può pensare declinato nel modo seguente:

0) AVOID - **Governo della domanda**
obiettivo da realizzare in collaborazione con il PTR e con le Direzioni Generali che attuano politiche sui tempi e sulla digitalizzazione

per la parte di domanda residua rispetto all'obiettivo 0) – ***obiettivi specifici PRMT*** -:

1) SHIFT - **Riequilibrio modale verso modi di trasporto più sostenibili**

2) IMPROVE – **Ottimizzazione del sistema della mobilità tramite l'integrazione tra modi di trasporto, il miglioramento della rete infrastrutturale, la garanzia di elevati livelli di qualità e sicurezza**

Viene quindi definito l'insieme di strategie riportato in tabella, indicando per ogni strategia gli obiettivi ai quali risponde e la presenza delle componenti avoid-shift-improve.

Tabella 3 - Obiettivi e strategie della Proposta di aggiornamento del PRMT

Legenda:

	Obiettivo principale della strategia
	Ulteriori obiettivi della strategia

	strategie	**avoid**	**shift**	**improve**
Obiettivo generale da realizzare in coordinamento con altri strumenti di pianificazione regionale	Uscita dal ciclo domanda-offerta-domanda operando sulla **riduzione della domanda di mobilità** tramite: • politiche territoriali (co-pianificazione delle trasformazioni che attraggono/generano mobilità con il relativo sistema della raggiungibilità trasportistica, scelte localizzative correlate al sistema dei trasporti, governo del potenziale effetto di attrazione insediativa di nuove infrastrutture e servizi di mobilità) • politiche su tempi delle città e smart working • digitalizzazione e dematerializzazione dei servizi ai cittadini			

Obiettivi PRMT Il sistema della mobilità e dei trasporti dovrà perseguire i MACRO OBIETTIVI:						
garantire l'accessibilità alle funzioni sul territorio	connettere la Lombardia nel contesto nazionale e internazionale	essere caratterizzato dalla sostenibilità sociale e ambientale	**Strategie:**	***avoid***	***shift***	***improve***
			Servizi di trasporto collettivo			
			Realizzazione di un **sistema di mobilità collettiva su ferro** (ferrovie, metropolitane, metrotranvie) **di adduzione ai principali nodi attrattori** con **caratteristiche omogenee per gli ambiti collegati**, in termini di orario e di qualità dei servizi			
			Fare evolvere la **diffusione della sharing mobility** per favorire l'utilizzo del TPL rendendolo più raggiungibile, offrire opportunità di mobilità a chi non dispone di un proprio mezzo, incentivare il passaggio dal possesso all'utilizzo dei veicoli			
			Istituzione progressiva di **servizi ferroviari suburbani** (analoghi ai servizi attivi sul nodo di Milano) per i **principali nodi** trasportisti regionali			
			Efficientamento e ampliamento dei servizi ferroviari passeggeri transfrontalieri con la Svizzera			
			Diversificare i **servizi di accesso agli aeroporti di Malpensa e Bergamo**, su diverse linee ferroviarie per un'offerta più ampia di collegamenti			
			Rinnovo del materiale rotabile e delle flotte di autobus per il TPL			

			Agire sul coordinamento degli orari e sull'integrazione delle **reti tra il trasporto collettivo, ciclabilità, pedonalità e sharing mobility** per l'ottimizzazione del sistema e il completo utilizzo di tutte le potenzialità dei diversi modi di trasporto (Mobility as a Service MAAS)			
			Raggiungibilità e fruibilità del sistema del trasporto collettivo e della ciclabilità, pedonalità e sharing mobility			
			Sviluppo del **sistema dei nodi di interscambio modale (hub) passeggeri** rispetto alla raggiungibilità delle funzioni del territorio e alla possibilità di fruizione capillare del sistema della mobilità (Mobility as a community MAAC)			
			Far evolvere l'**integrazione tariffaria** in modo che comprenda tutta l'offerta della mobilità collettiva e di sharing mobility e sviluppare **strumenti informatici innovativi per la bigliettazione e l'acquisto** dei titoli di viaggio, correlata all'impostazione MAAS delle reti di trasporto			
			Infrastrutture per la ciclabilità			
			Mettere in rete i percorsi ciclabili locali frammentati per creare collegamenti alle funzioni di valenza sovracomunali, in particolare a scuole superiori e nodi di interscambio modale (*)			
			Adeguamento agli standard (caratteristiche, qualità e sicurezza) previsti, del sistema dei percorsi ciclabili nazionali-regionali (Piano generale della mobilità ciclistica) (*)			
			Introdurre linee guida o strumenti normativi che promuovano un nuovo approccio all' **uso degli spazi per la viabilità, la sosta, la ciclabilità e la pedonalità** evitando di relegare la realizzazione di percorsi ciclabili su spazi residuali, non ottimali per la ciclabilità sicura (*)			
			Garantire e/o migliorare gli **standard di sicurezza alla rete della ciclabilità** quotidiana tramite percorsi separati (anche dai pedoni), su sede propria, con intersezioni protette, continuità e caratteristiche omogenee (*)			
			Infrastrutture a supporto del sistema del trasporto collettivo			
			Realizzazione delle infrastrutture a supporto del **sistema di mobilità collettiva su ferro** (ferrovie, metropolitane, metrotranvie) **di adduzione ai principali nodi attrattori** e in **ambiti non infrastrutturati** di forte domanda di mobilità			
			Realizzazione di interventi per incrementare la velocità commerciale del **sistema di mobilità collettiva su gomma**, sugli assi principali e sugli assi di adduzione ai nodi di interscambio gomma-ferro			
			Completare il **sistema delle stazioni ferroviarie di "porta" del nodo di Milano**, per l'interscambio tra il SFR e servizi di lunga percorrenza e con le linee di forza del TPL su ferro			
			Raddoppio o efficientamento tramite la realizzazione di sedi di incrocio delle **linee ferroviarie a semplice binario**			

			Specializzazione delle linee ferroviarie interessate dal SFR (servizi cadenzati a frequenza elevata) e, in generale, interventi per la separazione di servizi interferenti e per garantire la **regolarità dei servizi**			
			Elettrificazione delle linee ferroviarie per l'interoperabilità tra i servizi			
			Realizzazione di **nuove fermate ferroviarie** in ambiti di forte attrattività/generazione di domanda e in considerazione degli effetti sui tempi di viaggio			
			Infrastrutture e innovazione per la mobilità privata/ambiti non serviti dal trasporto collettivo			
			Mantenimento e miglioramento delle caratteristiche delle infrastrutture stradali esistenti (resilienza infrastrutture, adeguamento e efficientamento) • attività di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza di strade e ponti • interventi per criticità puntuali (sicurezza, tratti congestionati) • interventi su itinerari interessati dai trasporti eccezionali • interventi su itinerari utilizzati per il trasporto merci, in relazione all'evoluzione del sistema delle merci e della logistica			
			Realizzazione di **interventi di viabilità, sostitutivi di passaggi a livello** per il miglioramento della circolazione stradale			
			Risoluzione dei **colli di bottiglia per l'attraversamento dei fiumi** tramite adeguamenti strutturali e/o nuove infrastrutture			
			Implementazione delle reti di distribuzione e ricarica per **veicoli a carburanti alternativi**			
			Applicazione di **nuove tecnologie smart road** per l'osservazione e monitoraggio del traffico e l'elaborazione dei dati e delle informazioni con possibilità di fornire informazioni in tempo reale ai conducenti e alle autorità di gestione del traffico			
			Regolamentare la circolazione di veicoli più inquinanti e in ambiti congestionati, anche tramite l'individuare di meccanismi "premianti" per l'utilizzo di mezzi sostenibili e il rinnovo del parco circolante			
			Sistema delle merci e della logistica			
			Governare lo sviluppo del sistema della logistica e delle merci indirizzandolo verso l'intermodalità			
			Indirizzare lo sviluppo del sistema del trasporto merci verso l'utilizzo delle infrastrutture esistenti e in fase di realizzazione, assicurando contemporaneamente la resilienza delle infrastrutture e la sostenibilità trasportistica della componente merci			
			Indirizzare lo sviluppo del sistema della logistica per la distribuzione urbana sostenibile anche tramite la riconversione degli spazi di stazione già disponibili come hub per la logistica urbana e come piccoli centri di smistamento diffusi			

			Adeguamento delle linee ferroviarie e dei nodi compresi nei corridoi TEN-T agli standard previsti a livello europeo e agli obiettivi di intermodalità			
			Evoluzione del trasporto merci trimodale attuato lungo il Po, attraverso lo sviluppo dei porti di Cremona e Mantova secondo una visione organica e intermodale del trasporto merci a scala regionale			
			Sviluppo dei collegamenti ferroviari anche di ultimo miglio, per favorire lo shift modale del trasporto merci in coerenza coi target europei			
			Informazione e comunicazione			
			Attivare **campagne di informazione** sulle alternative di mobilità sostenibili (ad esempio tramite la diffusione di orari, schemi delle linee, opzioni di interscambio)			
			Attivare **campagne di comunicazione e sensibilizzazione** sui benefici della mobilità attiva per la salute e l'ambiente e sull'utilizzo del trasporto collettivo, anche tramite azioni promozionali di impatto quali, ad esempio, periodi di utilizzo scontato o gratuito per tutti o per categorie di utenti (*)			
			Promuovere le sinergie e l'uso dei servizi di TPL e della mobilità attiva per casi forte attrazione/generazione quali ad esempio grandi eventi, fiere			
			Promozione di azioni per **l'interoperabilità tra le banche dati** informatizzate relative al sistema della mobilità, in particolare: tra quelle dei gestori dei servizi di TPL e di sharing per l'integrazione tra i sistemi in ottica di MAAS e tra quelle dei gestori delle reti stradali finalizzate alla gestione degli interventi per la resilienza e manutenzione dei manufatti			

(*) strategia indicata anche nella "dichiarazione europea sulla mobilità ciclistica C/2024/2377" G.U.E 04-04-2024

Il sistema delle azioni (capitolo 7) viene articolato nei seguenti ambiti:

- **Azioni sul sistema dei trasporti per la mobilità delle persone** (articolate in Servizi di trasporto collettivo, Raggiungibilità e fruibilità del sistema del trasporto collettivo, Infrastrutture)
- **Azioni sul sistema dei trasporti per le merci**
- **Informatizzazione dei dati del sistema della mobilità e interoperabilità delle banche dati**

Un paragrafo finale viene poi dedicato all'**aggiornamento delle azioni e verifica dell'efficacia**.

Nell'introduzione del capitolo si definiscono tre **tipologie di azioni** in relazione al diverso livello di maturazione:

- **inerziali**: servizi e infrastrutture in corso di attivazione/realizzazione e a un livello di avanzamento decisionale/approvativo tale per cui non è possibile o sensato metterli in discussione o modificarli; comprendono servizi e infrastrutture che saranno fruibili negli orizzonti 2027 e 2032 e che **non sono più oggetto del processo di pianificazione**

- **confermate da precedente programmazione regionale:** servizi e infrastrutture programmate e la cui attivazione/realizzazione non è avviata, comprendono anche infrastrutture per cui Regione Lombardia è impegnata con obbligazioni giuridicamente vincolanti con soggetti privati; i servizi e le infrastrutture si riferiscono al quadro strategico della pianificazione in cui sono state originariamente previste e potrebbero richiedere di essere attualizzate rispetto alle mutate condizioni territoriali-infrastrutturali, ai livelli di priorità, agli obiettivi e alle strategie aggiornate del PRMT e **rientrare nel processo decisionale relativamente alle scelte progettuali**
- **fabbisogni individuati**: nuove azioni individuate partendo dal confronto tra gli scenari di domanda e dell'offerta inerziale, in considerazione delle caratteristiche territoriali e delle sinergie di sistema e che rispondono a: esigenze di mobilità non soddisfatte dall'insieme dall'offerta inerziale e da eventuali aggiornamenti progettuali, opportunità di trasferire relazioni su modi più sostenibili

Si dichiara che nel quadro delle azioni corrispondenti ai fabbisogni individuati sarà data priorità ad interventi "leggeri", quali ad esempio interventi di tipo organizzativo, interventi puntuali, aspetti di informazione e comunicazione.

Sono previste infine ulteriori **ipotesi di azioni** che saranno oggetto di studi e approfondimenti. Queste ipotesi, se confermate a seguito degli studi e degli approfondimenti, potranno dare luogo ad altre nuove azioni da integrare nel PRMT in corso di attuazione, secondo quanto previsto all'art. 10 della LR 6/2012.

L'introduzione del capitolo chiarisce inoltre che il quadro delle azioni sul sistema dei trasporti che interessa il territorio regionale si compone di:

- azioni non di competenza della pianificazione regionale (ad esempio derivanti dalla pianificazione nazionale)
- azioni di competenza regionale

e che il PRMT si relaziona e recepisce le azioni consolidate di altri strumenti attuativi regionali quali:

- Piano Regionale della Mobilità Ciclabile (PRMC)
- Programmi di bacino del TPL (agenzie del TPL)
- Programma demanio regionale acque interne
- Programma dei servizi ferroviari (Contratto di Servizio)
- Proposte di Regione Lombardia al Tavolo di ascolto MIT-RFI
- Accordo Quadro per la prenotazione della capacità rete RFI
- Protocollo intermodalità stazioni rete nazionale
- Sviluppo Mobilità elettrica
- Tavolo nodo Milano

Si rimanda al capitolo 7 della Proposta di aggiornamento del PRMT per la visione di insieme e la definizione puntuale delle azioni.

4. POTENZIALI EFFETTI DEL PRMT SULLA RETE NATURA 2000, CRITERI PER L'ATTUAZIONE E MISURE DI MITIGAZIONE

Le strategie e azioni indicate dalla Proposta di aggiornamento del PRMT configurano un insieme articolato di interventi infrastrutturali, azioni relative ai servizi di trasporto pubblico, misure gestionali, iniziative regolamentative e di governance.

Come illustrato nel Rapporto Ambientale, l'attuazione del PRMT potrà comportare effetti potenzialmente positivi in termini di alleggerimento della congestione stradale, allontanamento del traffico da centri urbani, riequilibrio modale, sviluppo della mobilità ciclistica, e conseguenti benefici ambientali (es. riduzione delle emissioni inquinanti).

L'effettivo risultato, articolato sul territorio regionale, dipenderà da molti fattori, sia endogeni che esogeni rispetto al PRMT, quali ad esempio:

- lo sforzo e le risorse che verranno dedicate alla effettiva implementazione delle diverse strategie prefigurate nel Programma e quindi il reciproco rapporto che si configurerà tra di esse;
- le sinergie che il PRMT sarà in grado di attivare tra le proprie linee d'azione e con altri livelli/settori della pianificazione;
- le modalità stesse con cui le azioni di PRMT verranno attuate;
- l'evoluzione della situazione economica;
- le tendenze per quanto riguarda gli stili di vita.

Attualmente non sono disponibili stime quantitative relative a questi effetti, i quali potrebbero incidere anche sulla Rete Natura 2000.

La Proposta di aggiornamento del PRMT indica che in fase attuativa verranno svolti approfondimenti comprensivi dell'analisi delle matrici origine-destinazione (es. numero di spostamenti tra comuni suddivisi tra modo privato, collettivo e mobilità dolce) negli scenari di domanda e offerta di trasporto 2027 e 2032 che, come indicato dal Rapporto Ambientale, potranno essere utili per stimare quantitativamente gli effetti su flussi di traffico, congestione, emissioni del trasporto su strada.

Il presente Studio si focalizza invece sui **potenziali effetti legati alla realizzazione e all'esercizio degli interventi infrastrutturali previsti**, che in funzione della localizzazione dei tracciati possono generare interferenze con la Rete Natura 2000.

Gli interventi di tipo infrastrutturale previsti dal PRMT sono caratterizzati da **livelli diversi di avanzamento progettuale e procedurale**. Alcuni interventi sono già in fase di realizzazione, molti si trovano nelle fasi più avanzate della progettazione e sono stati sottoposti a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA speciale, VIA nazionale, VIA regionale o verifica di assoggettabilità) e eventuale Valutazione di incidenza mentre per altri è in corso l'elaborazione del Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica (PFTE) – VIA, o sono a livello di documento di fattibilità delle alternative progettuali (DOCFAP), oppure ancora ad un livello ancora precedente di ipotesi da studiare o di linea di azione da sviluppare in futuro.

Gli interventi che non siano già stati sottoposti a valutazione puntuale dovranno essere sottoposti a singola Valutazione di Incidenza, laddove prevista ai sensi della normativa vigente, verificandone la coerenza in modo approfondito con i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 potenzialmente impattati.

Nell'ambito della progettazione dei singoli interventi sarà necessario considerare anche le possibili incidenze dirette e indirette sugli habitat e sulle specie tutelati nell'ambito dei siti Natura 2000 posti sul confine tra Regione Lombardia e le Regioni e Province Autonome limitrofe, o in prossimità di esse.

Il presente Studio è orientato a identificare le tipologie di interferenze (effetti diretti e indiretti) potenzialmente prevedibili fra le tipologie di interventi infrastrutturali previsti dal Programma e i siti della Rete Natura 2000, individuando criteri di massima e punti di attenzione per orientare le successive valutazioni di incidenza dei singoli progetti, nel caso non siano già state svolte, o da tenere comunque in considerazione anche nella realizzazione delle opere che sono già state sottoposte a valutazione di incidenza.

A questo proposito, si ricorda che tra le prescrizioni VIC richiamate nel Parere motivato del PRMT 2016 veniva indicato di **recepire nel PRMT i principi mitigativi dello Studio di Incidenza**, da applicare **per tutte le opere non ancora assoggettate a valutazione ambientale propria**, ma anche in caso si produca uno **scostamento temporale significativo tra la procedura valutativa e la cantierizzazione o comunque i contesti attraversati abbiano subito trasformazioni rilevanti** rispetto a quanto valutato all'interno delle procedure ambientali.

Per quanto possibile con i dati a disposizione e a livello di inquadramento strategico, lo Studio individua anche i siti Natura 2000 potenzialmente interferiti dalle singole opere.

Il paragrafo 4.1 propone un inquadramento sui potenziali effetti delle infrastrutture di trasporto sulla Rete Natura 2000. Il paragrafo 4.2, articolato secondo le tipologie di infrastruttura previste dalla Proposta di aggiornamento del PRMT, approfondisce la natura di tali effetti per ogni tipologia e definisce criteri e interventi mitigativi.

4.1 Tipologie dei potenziali effetti sulla Rete Natura 2000

Per ciascuna tipologia di infrastruttura di trasporto è possibile identificare i potenziali effetti su biodiversità e aree protette, riportati in sintesi nella Tabella 1. Oltre agli effetti legati alla presenza e all'esercizio dell'infrastruttura, sono considerati quelli legati alla fase di cantiere. Tali tipologie di impatto possono essere **anche di importanza molto diversa tra loro** a seconda della singola opera e le effettive sussistenza ed entità da valutare in sede di progetto dipendono di caso in caso dalle caratteristiche dimensionali e tecniche dell'intervento, dall'attenzione all'inserimento paesistico e ambientale in fase di localizzazione, progettazione e realizzazione dell'opera e dalle caratteristiche di vulnerabilità e resilienza proprie degli ambiti territoriali interessati.

Più specificatamente gli impatti potenziali sono riconducibili a:

- **Aumento della frammentazione e impoverimento ecosistemico di habitat naturali e seminaturali** a causa della sottrazione di habitat che ad esempio favorisce la perdita di ambienti di rifugio, per l'alimentazione e la riproduzione (aree a bosco, arbusteti, aree incolte residuali, ecc.

- **Effetto barriera e incidentalità per la fauna**. Le infrastrutture possono indurre modificazioni della rete ecologica, recisione o decremento della funzionalità di corridoi ecologici esistenti, aumento della frammentazione e dell'isolamento dei biotopi di pregio (presenza di recinzioni, aumento traffico, ecc.).
- **Effetti sugli ecosistemi causati dall'inquinamento atmosferico e agenti fisici** (rumore, vibrazioni, luce) anche attraverso la dispersione di inquinanti.
- **Interferenza con le rotte migratorie dell'avifauna** inducendo una maggiore mortalità delle specie, causata dagli incidenti (collisioni, ecc.)
- **Perdita di biodiversità e rischio di diffusione di specie alloctone/invasive**. Spesso le infrastrutture sono veicolo privilegiato di diffusione di specie alloctone, sia in fase di cantierizzazione che di esercizio.

Tabella 4 - Principali potenziali effetti su Biodiversità e Aree protette per tipologia di infrastruttura di trasporto.

	Ferrovie, metropolitane e metrotranvie	Strade	Piste ciclabili	Idrovie	Impianti a fune	Stazioni, parcheggi, poli logistici	Porti, banchine	Aeroporti, elisuperfici
Aumento della frammentazione e impoverimento ecosistemico di habitat naturali e seminaturali								
Effetto barriera e incidentalità per la fauna								
Effetti sugli ecosistemi causati dall'inquinamento atmosferico e agenti fisici (rumore, vibrazioni, luce)								
Interferenza con le rotte migratorie dell'avifauna								
Perdita di biodiversità e rischio di diffusione di specie alloctone/invasive								

Le tipologie di impatto sono ulteriormente descritte nel seguito, evidenziando i potenziali effetti sulla Rete Natura 2000 per quanto riguarda la conservazione e valorizzazione degli habitat e degli ecosistemi, anche in relazione alla connettività tra i siti. Infatti è dedicata particolare attenzione anche alla Rete Ecologica Regionale, quale struttura fondamentale per garantire la connettività fra i Siti Natura 2000.

Si precisa che, poiché la Proposta di PRMT pubblicata nel dicembre 2024 non prevedeva azioni sul trasporto aereo (in aggiornamento a quanto era previsto dal PRMT 2016), non sono stati approfonditi i relativi impatti. In considerazione di osservazioni pervenute in fase di consultazione, nel capitolo 7.2 del PRMT "Azioni sul sistema dei trasporti per le merci" è stato inserito un paragrafo dedicato agli interventi sul sistema aeroportuale, che dovranno essere approfonditi e valutati in fase di attuazione e monitoraggio del Programma.

4.1.1 AUMENTO DELLA FRAMMENTAZIONE E IMPOVERIMENTO ECOSISTEMICO DI HABITAT NATURALI E SEMINATURALI

La realizzazione di grandi opere infrastrutturali può comportare la sottrazione di superfici importanti, sia in termini di estensione, che di tipologia di habitat. In particolare nel paragrafo "2.9 Consumo e tutela del suolo" del Rapporto Ambientale, si evidenzia come in Lombardia la principale causa del consumo di suolo agricolo e naturale dopo l'urbanizzazione, seppur con un ordine di grandezza differente, sia la realizzazione di nuove infrastrutture, di cui peraltro può essere causa indiretta.

La frammentazione degli ecosistemi dovuta alle infrastrutture lineari che induce modifiche alla rete ecologica è un problema che desta forte preoccupazione in Europa (Prillevitz, 1997) e in Italia già da un decennio è stato considerato nei diversi aspetti di interazione non solo faunistici (Perco et al. 1977, Malcevschi et al. 1996, Santolini et al. 1997, Dinetti 2000, Gibelli e Santolini 2000).

I fenomeni di frammentazione e di recisione di corridoi ecologici possono innescare un processo di progressivo isolamento causato dalla mancanza di permeabilità agli scambi biologici ed alle interazioni intra ed interspecifiche, determinando una forte riduzione degli habitat favorevoli a molte specie, soprattutto terricole. Tutto questo ha conseguenze importanti sulla fauna e sulla sua vitalità nonché sugli ecosistemi, come è stato messo in evidenza alle differenti scale spaziali da Canters et al. (1997). È stato infatti osservato (Santolini 1996) che la frammentazione degli habitat determina:

a) un frazionamento delle popolazioni soprattutto se legate ad habitat particolari;

b) un aumento di specie per lo più ubiquiste e la rarefazione e l'estinzione di specie esigenti;

c) maggiori costi riproduttivi (in termini di dispendio energetico) e maggiori rischi (es. predazione);

d) un forte condizionamento dell'ambiente soggetto a frammentazione dovuto all'attività umana e quindi sempre più influenzato dal disturbo che assume livelli diversi in funzione della scala;

e) l'estinzione locale di una o più specie che innesca un ulteriore frazionamento della/e popolazione/i; il processo diventa irreversibile nel caso di frammenti piccoli ed isolati di habitat occupati da popolazioni non vitali.

La frammentazione degli ecosistemi si esplica direttamente, ad esempio attraverso la realizzazione di strutture in rilevato e/o recinzioni o anche per la presenza di superfici artificiali (pavimentazioni stradali in cemento o di altro tipo, aree a suolo nudo), e indirettamente, ad esempio attraverso l'emissione di disturbi di diversa natura che si possono diffondere anche a notevole distanza dalla fonte (rumore, vibrazioni, …).

Le aree cantierizzate, oggetto di permanenza di lavorazioni, costituiscono delle potenziali fonti di inquinamento (vedi paragrafi successivi) a cui si somma un effetto barriera generato dai tratti recintati: i due effetti sommati possono impedire gli spostamenti che gli animali compiono alla ricerca di cibo o per esigenze riproduttive. Questa tipologia di impatto si estrinseca nella diminuzione di naturalità dei biotopi prossimi alle aree cantierizzate, in termini di connessione e possibilità di interazione e scambio con altri biotopi del settore di appartenenza.

Tale impatto ha ripercussioni sulla componente faunistica e in particolare, in prossimità di settori con formazioni boschive e/o ambienti umidi.

Quando le distanze tra gli habitat naturali preferiti dagli animali diventano eccessive e le dimensioni dei biotopi rimasti disponibili diventano troppo limitate per sostenere popolamenti equilibrati, l'estinzione locale

della specie interferita diventa un pericolo concreto. Tale rischio è evidente soprattutto (ad esempio) per la classe degli anfibi che popolano gli ambienti umidi e che compiono periodiche migrazioni riproduttive tra un ambiente e l'altro.

4.1.2 EFFETTO BARRIERA E INCIDENTALITÀ PER LA FAUNA

Tra gli effetti negativi di tipo diretto legati all'aumento del traffico veicolare rientra la "road mortality", mortalità per investimento. Tale fenomeno è molto cresciuto negli ultimi decenni ed attualmente si pone al primo posto tra le cause di mortalità inferta dall'uomo alla fauna selvatica. Le cause che spingono un animale selvatico all'attraversamento delle strade e delle relative aree di pertinenza sono: attraversamento volontario, invasione accidentale della carreggiata, accesso a scopo alimentare a resti di animali uccisi dal traffico, ricerca di particolari condizioni microtermiche o di siti di nidificazione e/o di rifugio.

Tutte le specie animali possono rimanere vittime del traffico anche se l'erpetofauna e alcuni mammiferi appaiono più esposti al rischio di investimento di altri. Le situazioni più a rischio si verificano quando si incrociano corridoi biologici, lungo i quali si spostano gli animali, e la rete stradale usata dall'uomo, con gravi impatti sulla biodiversità (es. strade che intercettano la migrazione annuale degli anfibi dai siti di alimentazione e di svernamento a quelli di riproduzione e viceversa).

4.1.3 EFFETTI SUGLI ECOSISTEMI CAUSATI DA INQUINAMENTO ATMOSFERICO E AGENTI FISICI (RUMORE, VIBRAZIONI, LUCE)

Rumore

Gli animali rispondono all'inquinamento acustico alterando gli schemi di attività, come ad esempio mediante un aumento della frequenza cardiaca e un incremento della produzione degli ormoni dello stress (Algers et al., 1978). In aggiunta agli effetti dannosi alla salute, possono verificarsi occasionalmente anche problemi di comunicazione tra gli animali. A volte gli animali si abituano all'aumento dei livelli di rumore e quindi ritornano alle loro normali attività, ma le specie di uccelli e di altri animali selvatici che comunicano usando segnali audio possono essere influenzate dalla vicinanza delle sorgenti di rumore, alterandone i cicli vitali e compromettendone le regolari attività. Il comportamento riproduttivo abituale di altre specie può essere influenzato da eccessivi livelli di rumore, come è stato studiato in alcune specie di anfibi (Barrass, 1985).

Emissioni in atmosfera e dispersione inquinanti

In fase di cantiere, le operazioni di scavo e di movimentazione delle terre, segnatamente all'aumento del traffico veicolare dei mezzi circolanti sulle infrastrutture, determinano un incremento di polveri e gas inquinanti, sia direttamente legati al traffico sia ad eventi necessari o accidentali.

Durante la fase di esercizio, l'emissione di inquinanti è acutizzata dal dilavamento delle superfici stradali (ma anche in generale delle superfici interessate dalle operazioni di cantiere) che oltre al carico viario può registrare picchi invernali di sale antighiaccio o a causa di eventi accidentali o di incidenti di sversamento anche di sostanze nocive o tossiche per la fauna.

Inquinamento luminoso

I sistemi d'illuminazione artificiale influiscono negativamente sulla fauna e sugli ecosistemi in generale. L'alterazione dell'equilibrio giorno/notte determinata dall'irraggiamento di luce artificiale può causare danni notevoli agli animali (disorientamento di uccelli e mammiferi notturni, morte di lepidotteri determinata dal calore prodotto dalle fonti luminose) e alterazione, nella flora, dei cicli di vita delle piante.

Le farfalle e più in generale l'ordine dei Lepidotteri, soffrono di disorientamento in condizioni di illuminazione artificiale. È noto che le falene impostano il loro percorso di migrazione sulla luna o su stelle molto luminose. Singole sorgenti luminose o addirittura concentrazione di luce artificiale di agglomerati urbani competono con le luci celesti disorientando e attraendo le falene. La conseguenza è la demolizione dello sciame migratorio e soprattutto la decimazione degli individui, in quanto essi si vengono a trovare in ambienti inidonei alla loro vita.

Alcune specie di uccelli (come alcuni passeriformi) che usano l'orientamento astronomico nelle loro migrazioni notturne possono essere disturbati dalla presenza di fonti luminose artificiali. Gli effetti dell'inquinamento luminoso di origine artificiale, incidono poi anche su numerose specie di uccelli (in particolare di bosco) che usano come richiamo sessuale il canto del mattino.

Inoltre interrompere l'alternanza naturale giorno-notte con la luce artificiale ha effetti di vasta portata: altera lo sviluppo di colture agricole; inibisce la fioritura di specie selvatiche; diminuisce i periodi di oscurità necessari alle piante per superare i danni causati all'inquinamento ambientale, ostacola gli impollinatori notturni. Infine i fotorecettori delle piante utilizzano la luce per riconoscere le stagioni e anche l'ora del giorno; in un contesto alterato, la luce artificiale fornisce informazioni errate, interrompendo così i cicli naturali delle piante, a partire dalla fotosintesi clorofilliana.

4.1.4 PERDITA DI BIODIVERSITÀ E RISCHIO DI DIFFUSIONE DI SPECIE ALLOCTONE/INVASIVE

Secondo l'IUCN (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle Risorse Naturali), le specie esotiche invasive sono la seconda principale causa a livello mondiale del declino della diversità biologica, dopo l'alterazione degli ambienti naturali. L'Articolo 8h) della Convenzione sulla Biodiversità caldeggia la prevenzione di nuove introduzioni e il controllo o l'eradicazione delle specie invasive già stabilite.

Le infrastrutture lineari (come ferrovie e strade), in particolare se vicino a terreni incolti, sono tra le fonti principali nella diffusione di piante esotiche. I miglioramenti stradali possono facilitare l'accessibilità e successivamente l'introduzione intenzionale (ad esempio, mediante piantagione di alberi esotici per scopi ornamentali o forestali) o la dispersione accidentale (ad esempio, mediante semi nel terreno attaccato agli pneumatici dei veicoli) delle piante esotiche.

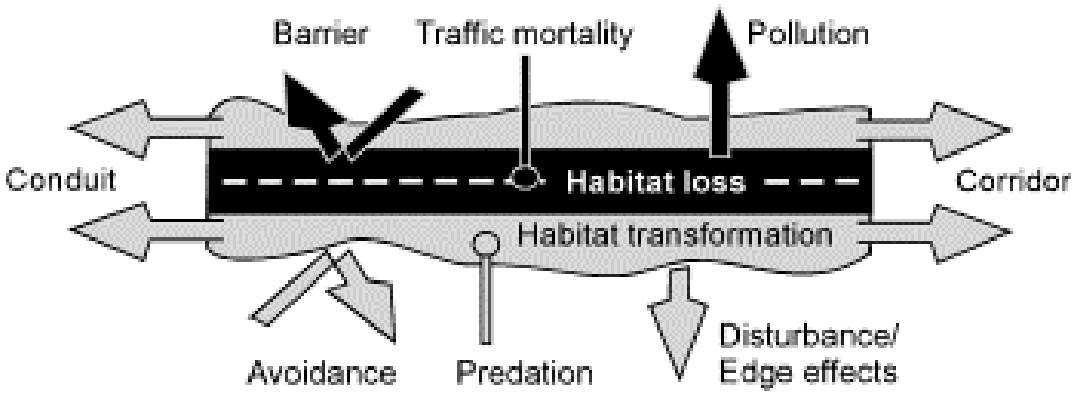


Figura 12 - Rappresentazione schematica dei cinque effetti ecologici primari delle infrastrutture: la perdita di habitat e trasformazione, disturbi a causa di inquinamento, effetto barriera, la mortalità dovuta al traffico e predazione, e la modificazione delle connessioni ecologiche (Seiler, 2001).

4.2 Effetti, criteri e mitigazioni ambientali per tipologia di infrastruttura

Sulla base degli impatti potenziali generati dalla realizzazione delle infrastrutture previste dal PRMT, in questo paragrafo sono proposti i criteri di sostenibilità e le misure di mitigazione.

I criteri di sostenibilità e le misure di mitigazione sono riferiti alle categorie di infrastrutture individuate nel capitolo 7 "Sistema delle azioni" del PRMT, che ricomprendono diverse tipologie di opere come segue:

- **infrastrutture "per la mobilità pedonale e ciclabile (mobilità attiva)"**, cioè le piste ciclabili o ciclo-pedonali
- **infrastrutture "per il trasporto pubblico"** ovvero ferrovie, metropolitane, metrotranvie, impianti a fune, interventi sulle stazioni
- **infrastrutture "per la mobilità privata/ambiti non serviti dal TPL"** cioè le strade
- **infrastrutture "per il trasporto merci"**, corrispondenti a interventi sulle reti ferroviarie (soprattutto adeguamento a standard), interventi su terminal intermodali e interventi per il trasporto fluviale

Per ciascuna categoria di infrastrutture:

- sono illustrate in estrema sintesi le azioni previste dalla Proposta di aggiornamento del PRMT
- sono richiamate le tipologie di effetti, dove possibile specificando informazioni sui singoli interventi previsti
- sono proposti criteri e mitigazioni relativi alla progettazione e alla fase di esercizio.

La fase di **Cantierizzazione** viene trattata invece, come primo tema, in modo trasversale rispetto a tutte le tipologie di intervento.

Sia i criteri di sostenibilità generali sia le misure di mitigazione rappresentano elementi di livello strategico, astrattamente riferibili a territori vulnerabili da sottoporre a tutela per le diverse tipologie di intervento individuate. Essi sono costruiti anche per rispondere alle **pressioni e minacce degli habitat presenti nei diversi siti, evidenziate nel PAF di Regione Lombardia 2021/2027**. Infatti, per la loro individuazione sono

stati considerati i potenziali impatti del PRMT mettendoli in relazione alle caratteristiche sia degli habitat sia delle pressioni/minacce individuate nel PAF.

In fase di attuazione del PRMT, anche in relazione ai diversi contesti di riferimento specifico, tali elementi dovranno essere sviluppati e approfonditi, per minimizzare i potenziali impatti negativi sulle aree Natura 2000. In tale ottica, il far rientrare i criteri attuativi all'interno del più ampio percorso di integrazione ambientale proposto dalla VAS potrebbe garantirne l'effettiva praticabilità.

In generale, per tutte le tipologie di interventi che possono generare impatti, si evidenzia la necessità, in applicazione del principio di precauzione, di prevedere vincoli relativi alla limitazione dei lavori nel periodo di riproduzione delle specie, riconducibili alle Condizioni d'Obbligo determinate con apposito atto regionale o delle PP.AA., o inserite nel Piano di Gestione o nelle Misure di Conservazione sito-specifiche.

Inoltre, per tutti gli interventi per i quali sono applicabili, si ricorda l'obbligo da parte delle stazioni appaltanti pubbliche di applicare i criteri ambientali minimi (CAM) per gli acquisti verdi delle Pubbliche Amministrazioni da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica[9]. I CAM sono volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, a garanzia della sua sostenibilità nel tempo.

4.2.1 CANTIERIZZAZIONE

La realizzazione dei cantieri, come già evidenziato nei paragrafi precedenti, può essere causa di impatti nei Siti Natura 2000 o nelle aree limitrofe di potenziale incidenza, generando in particolare disturbo e inquinamento. Oltre ai siti Natura 2000, elementi molto sensibili sono individuati nell'ambito della Rete Ecologica e riguardano in particolare i gangli, i varchi e i corridoi che permettono lo spostamento della fauna tra le aree protette.

Criteri di sostenibilità e interventi di mitigazione

In riferimento agli impatti in fase di cantiere, quali l'occupazione temporanea di superficie libera e l'incremento di traffico, rumore e polveri sollevate dovuto ai mezzi pesanti necessari alla costruzione dell'opera e alle operazioni di scavo, si individuano i seguenti indirizzi:

- Realizzare i cantieri in periodi dell'anno tali da escludere (o minimizzare se l'esclusione totale dovesse rivelarsi impossibile) il disturbo della fauna selvatica tipica dell'habitat potenzialmente interessato, con particolare riferimento ai periodi di riproduzione e nidificazione delle specie fino al periodo di involo e/o svezzamento.
- Garantire il mantenimento e la persistenza di raccolte d'acqua per gli anfibi, nelle quali si svolge la deposizione delle uova, fino alla metamorfosi delle larve.
- valutare la necessità di recintare le aree di cantiere così da evitare interazioni accidentali con la fauna terrestre, considerando in particolare la localizzazione delle aree, l'ampiezza del cantiere e la presenza di vie di transito della fauna.
- Valutare il traffico indotto dai mezzi pesanti di cantiere necessari alla realizzazione delle opere, che determinano un incremento temporaneo delle emissioni atmosferiche inquinanti e del rumore.
- Utilizzare, ove possibile, i percorsi di accesso già esistenti.

[9] Cfr. https://gpp.mase.gov.it/

- Regolamentare le fasce orarie di trasporto dei materiali con preferenza per gli orari diurni.
- Limitare i movimenti e il numero di mezzi d'opera attivi negli ambiti strettamente necessari alla realizzazione delle opere.
- Ridurre le polveri generate attraverso azioni di innaffiamento delle piste di cantiere e dei materiali accumulati nonché tramite fasce alberate perimetrali. Coprire con teloni impermeabili i materiali oggetto di trasporto sui mezzi meccanici.
- Qualora si dovesse rilevare nell'area di cantiere, in fase di cantierizzazione o successivamente all'attuazione degli interventi, una colonizzazione dell'area oggetto degli interventi da parte di specie alloctone invasive, dovrà essere previsto l'obbligo di rimuovere/contenere le medesime facendo riferimento alla Strategia regionale per il controllo e la gestione delle specie aliene invasive (https://naturachevale.it/specie-invasive/strategia-regionale-per-il-controllo-e-la-gestione-delle-specie-aliene-invasive/), aggiornata e approvata con DGR 7387 del 21/11/2022. Per interventi localizzati in prossimità dei confini regionali si dovrà fare riferimento anche a quanto definito in tema dalle altre Autorità regionali/provinciali.
- In particolare nelle aree montane è fatto divieto di fare rotolare a valle materiale lapideo in tutte le fasi di scavo e di finitura dei lavori.
- Il materiale terroso rimosso deve essere accantonato e riutilizzato per la finitura delle superfici a fine lavori.
- Porre attenzione a non intaccare le risorse idriche sotterranee o a produrre delle interferenze che alterino le falde superficiali sia in termini di quantità che di qualità.
- Le aree utilizzate per il cantiere devono essere ripristinate a fine lavori alle condizioni ante operam. In relazione alla destinazione di uso del suolo, il ripristino dovrà prevedere il raggiungimento delle migliori condizioni possibili e non solo il ripristino delle condizioni pre-esistenti.

Per ulteriori approfondimenti in merito si rimanda ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade)[10]. Inoltre, si evidenzia che le proposte sopracitate sono valide anche per tutti gli interventi di manutenzione relativi alle opere già esistenti.

4.2.2 INFRASTRUTTURE "PER LA MOBILITÀ PEDONALE E CICLABILE (MOBILITÀ ATTIVA)"

Per quanto riguarda la mobilità pedonale e ciclabile, il capitolo 7.1.3 della Proposta di aggiornamento del PRMT:

- richiama le azioni invarianti/inerziali (con orizzonte 2027-2032), comprendenti:
    - le ciclovie turistiche nazionali Vento e Garda
    - nuovi percorsi ciclabili finanziati dal POR-FESR 2014-2020, bando Mobilità Ciclistica
    - interventi di potenziamento e nuova realizzazione della rete ciclabile di competenza di Province e Comuni finanziati dal Programma degli interventi per la ripresa economica – Piano Lombardia" (L.R. n. 9/2020) e con altre risorse autonome regionali

[10] adottati con D.M. 5 agosto 2024, pubblicati in G.U. Serie Generale n. 197 del 23-8-2024 e in vigore dal 21 dicembre 2024

- indica che revisioni progettuali sono sviluppate nel PRMC tramite il confronto tra i tracciati approvati nel PRMC del 2014 e le possibili varianti migliorative su percorsi già realizzati o in realizzazione negli orizzonti temporali del PRMT
- descrive macro-linee di azione che saranno oggetto di studi e approfondimenti, suddivise per:
    - ambiti di ciclabilità diffusa (pianura, urbanizzato continuo)
    - assi lineari di pianura, collegamenti tra i comuni vallivi e collegamenti lungo assi lacuali e fluviali
    - Comuni "nodo" che presentano spostamenti con i comuni confinanti e comuni di pianura con collegamenti di continuità.

In generale si può affermare che le infrastrutture per la mobilità pedonale e ciclabile possono generare effetti positivi sull'ambiente, in virtù del contributo che la promozione e diffusione della tale mobilità hanno sulla riduzione degli inquinamenti, sulla congestione stradale, sulla salute e, non ultimo, sulla vivibilità urbana in senso ampio.

In fase di attuazione, se si procederà a un inserimento adeguato dei percorsi negli ambiti di pregio naturalistico potranno prodursi effetti positivi in termini di accesso e fruizione sostenibili.

Si sottolinea, invece, che qualora si effettuassero interventi di realizzazione di nuove piste ciclabili riqualificazione e messa in sicurezza (es. adeguamento del percorso, sistemazione del fondo stradale, installazione di cartellonistiche, piantumazione di alberi, installazione di servizi e strutture per i pedoni/ciclisti, etc.) non attenti al contesto di elevato pregio naturalistico, le trasformazioni potrebbero generare pressioni negative.

Come punto di attenzione si segnala il caso della ciclovia turistica nazionale Garda, una dorsale cicloturistica interregionale (interessa Veneto, Lombardia e Provincia autonoma di Trento) che si inserisce in ambiti di eccezionale valore naturalistico. Il suo progetto ha suscitato opposizioni da parte di alcune amministrazioni locali, associazioni e cittadini, a causa dell'impatto sul sistema paesistico-ambientale – dovuto alla presenza di tratti a sbalzo agganciati alla parete rocciosa che si affaccia sul lago – oltre che dei costi elevati e di problematiche legate alla sicurezza del percorso ciclabile. Date le criticità, vanno promosse le alternative progettuali maggiormente sostenibili, da individuarsi anche mediante l'ascolto del territorio. Il progetto di fattibilità tecnico-economica è attualmente in fase di aggiornamento, con una soluzione che prevede, al posto di un nuovo percorso ciclabile sul lago, il collegamento tramite un servizio di navigazione che interessa i comuni della sponda nord-ovest, come indicato dal Tavolo tecnico operativo ministeriale.

Per approfondimenti sulle infrastrutture per la mobilità ciclabile si rimanda allo Studio di incidenza del PRMC.

Criteri di sostenibilità e interventi di mitigazione per l'attuazione

Per quel che riguarda nello specifico gli impatti della fase di cantiere valgono tutte le indicazioni fornite nel paragrafo 4.2.1 "Cantierizzazione".

Inoltre, si forniscono i seguenti criteri per la sostenibilità:

- Eventuali nuovi percorsi dovranno utilizzare principalmente i percorsi già presenti, laddove ciò non sarà possibile, si dovrà posizionare il percorso in prossimità di viabilità esistente, in adiacenza alle infrastrutture lineari esistenti, in aree antropizzate e degradate, esternamente ai siti;
- Si suggerisce inoltre di realizzare dei sottopassi per la fauna di dimensioni piccole ovvero delle strutture che consentano di mantenere, soprattutto in corrispondenza dei sottopassaggi dei canali,

le funzioni di corridoi svolte dalle rive dei canali d'irrigazione, che spesso assumono il ruolo di corridoi particolarmente utilizzati dalla fauna selvatica durante i movimenti giornalieri e nel corso della dispersione.

- Si dovrà inoltre porre attenzione ai materiali utilizzati, che dovranno essere tipici della tradizione locale ed eco-compatibili.
- Se i tracciati dovessero attraversare i siti le soluzioni progettuali dovranno essere sviluppate ai margini degli habitat o delle aree sensibili.
- È opportuno favorire la realizzazione di macchie arboreo-arbustive, aree inerbite e filari da mettere a dimora lungo la pista ciclabile, allo scopo di migliorare la funzionalità ecosistemica e paesaggistica dell'area di intervento nonché la fruibilità delle piste ciclabili (es. ombreggiatura).
- Qualora in prossimità di aree sensibili è inoltre opportuno prevedere specifici accorgimenti atti al contenimento dei fattori di inquinamento e disturbo della fauna e di alterazione degli habitat indotti dalle presenze umane.
- Al fine di ridurre l'impatto sulla fauna con abitudini notturne, adottare impianti di illuminazione non disperdenti luce verso l'alto e a basso grado di intensità luminosa. Negli ambienti naturali e seminaturali dovrà essere valutata l'opportunità di utilizzare sensori di passaggio che azionino l'illuminazione solo quando necessario o comunque di prevedere che l'illuminazione sia attiva solo per un periodo limitato di tempo.
- È necessario porre attenzione alla regolazione dei flussi turistici lungo i percorsi per le porzioni all'interno delle aree di pregio naturale, al fine di garantire che non risultino eccessivi per la conservazione delle stesse, non compromettano gli habitat e creino disturbo alla fauna selvatica, con particolare attenzione ai loro periodi di riproduzione.
- Si suggerisce, per favorire la sensibilizzazione degli utenti, qualora in prossimità di aree sensibili, valutare il posizionamento di apposita segnaletica turistica e didattico-divulgativa (Rete Natura 2000, peculiarità naturalistiche e modalità di fruizione sostenibile), da concordare con l'Ente gestore.

4.2.3 INFRASTRUTTURE "PER IL TRASPORTO PUBBLICO"

Gli interventi infrastrutturali per i servizi di trasporto pubblico, trattati nel capitolo 7.1.3 della Proposta di aggiornamento del PRMT, comprendono:

- per quanto riguarda le reti ferroviarie, un insieme di "Azioni inerziali - scenari 2027-2032" rappresentati nella Figura 13 (Tav. 5 del PRMT) e un insieme di "Studi in corso (scenario post 2032)" rappresentati nella Figura 15 (Tav. 6 del PRMT);
- per quanto riguarda le reti tram e metro e impianti a fune, un insieme di "Azioni inerziali - scenari 2027-2032" rappresentati nella Figura 14 (Tav. 3 del PRMT) e un insieme di "Ipotesi infrastrutturali oggetto di studi e approfondimenti" rappresentati nella Figura 15 (Tav. 6 del PRMT).

Gli impatti connessi alla realizzazione o al potenziamento delle infrastrutture per il trasporto pubblico possono essere diffusi e interessare in modo trasversale il complesso delle matrici paesistico-ambientali.

In generale, con riferimento all'assetto naturalistico, il carattere lineare delle **infrastrutture ferroviarie** può generare **consumo di suolo** e **frammentazione**, interferendo principalmente con i sistemi agricoli e naturali, con potenziali impatti sugli habitat e sulla continuità ecosistemica, introducendo di fatto barriere fisiche allo spostamento della fauna. Le matrici più prettamente naturalistiche subiscono inoltre gli effetti negativi legati

agli agenti fisici connessi all'esercizio dell'infrastruttura quali rumore, vibrazioni ed inquinamento luminoso. Si ricorda la necessità del rispetto della normativa relativa all'esposizione della popolazione all'inquinamento elettromagnetico lungo le linee ferroviarie elettrificate.

In ambito urbano e nei centri abitati, i recettori diventano invece, prevalentemente, le popolazioni residenti.

Per gli interventi di potenziamento e ammodernamento di infrastrutture esistenti, gli impatti sopraelencati possono essere ritenuti più contenuti in quanto le nuove opere vanno ad inserirsi in contesti già infrastrutturati. In caso di interventi di riqualificazione di infrastrutture in stato di degrado, viceversa, si potrebbe verificare un complessivo miglioramento delle condizioni per quanto riguarda in particolare le emissioni acustiche, le vibrazioni e l'inquinamento luminoso.

I principali impatti ambientali delle **metropolitane** sono legati tipicamente più alla fase di realizzazione che a quella di esercizio. Gli impatti in fase di esercizio – in termini di impatti atmosferici, acustici, da vibrazioni e interferenze con il sistema idrico e la biodiversità – si legano soprattutto al transito dei convogli e al funzionamento degli impianti ausiliari.

Per le **metrotranvie** gli impatti riguardano la produzione di rumore e vibrazioni nonché, trattandosi di opere in superficie, l'occupazione di suolo con possibilità di alterazione del drenaggio superficiale. Si verifica inoltre la frattura dell'urbanizzato e l'intrusione visiva. Altri potenziali impatti sono costituiti dalle emissioni sonore e dalle vibrazioni originate dai mezzi su rotaia, che possono disturbare la fauna locale.

Si ricorda che gli interventi sulla rete ferroviaria e i sistemi di trasporto a guida vincolata (tramvie e metropolitane) ricadono tra le tipologie di opere soggette a valutazione di impatto ambientale o a verifica di assoggettabilità a VIA.

Come approfondimento delle specifiche opere previste, la Tabella 5 e la Tabella 6 forniscono, rispettivamente per la rete ferroviaria e per la rete metropolitana e metrotranviaria, un quadro complessivo degli interventi previsti negli **scenari 2027-2032** indicando di ciascuno:

- lo stato di avanzamento
- il codice intervento nel PRMT 2016, nel caso di interventi già presenti nel PRMT 2016
- gli eventuali iter procedurali di VIA/verifica di assoggettabilità già avviati/conclusi, riportando gli estremi dei provvedimenti di compatibilità ambientale ove già emessi[11], ai quali si faccia riferimento per un approfondimento sugli impatti previsti relativamente alle singole opere
- la potenziale interferenza con siti della Rete Natura 2000 e con la Rete Ecologica Regionale, con particolare riferimento a corridoi primari e varchi. L'**Appendice C** riporta la descrizione dei siti della Rete Natura 2000 intersecati.

Le ulteriori **ipotesi** che vengono indicate nella Proposta di aggiornamento del PRMT come oggetto di studio per lo scenario oltre il 2032 (vedi Tabella 7 e Figura 15) dovranno essere approfondite, anche per quanto riguarda la potenziale interferenza con i siti della Rete Natura 2000 e con la Rete Ecologica Regionale, nel corso dalle fase attuativa del PRMT. Tali ipotesi non fanno parte delle azioni del PRMT, bensì sono oggetto di

[11] I provvedimenti emessi sono integralmente disponibili sul Sistema Informativo Regionale VIA (SILVIA) e/o sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

studi che potrebbero dar luogo a nuove azioni del Programma solo a valle di opportuni approfondimenti e che saranno valutate come indicato nel paragrafo 6.1 del Rapporto ambientale.

Per un'analisi complessiva, si rimanda al paragrafo 4.2.6 che analizza tramite mappe e indicatori il quadro di insieme delle potenziali interferenze prodotte dagli interventi infrastrutturali stradali e ferroviari previsti per gli scenari 2027-2032.

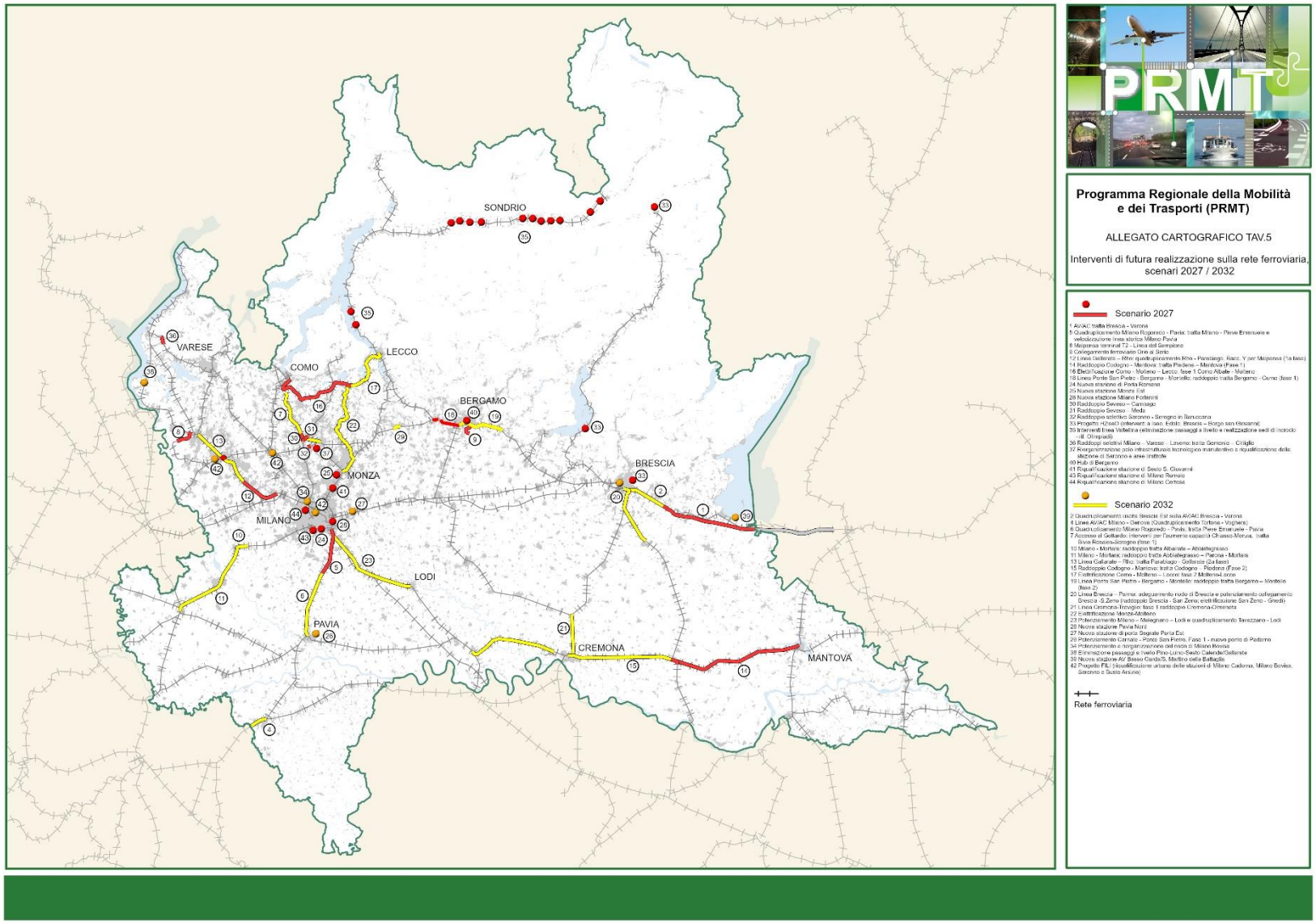


Figura 13 - Interventi di futura realizzazione sulla rete ferroviaria negli scenari 2027 e 2032

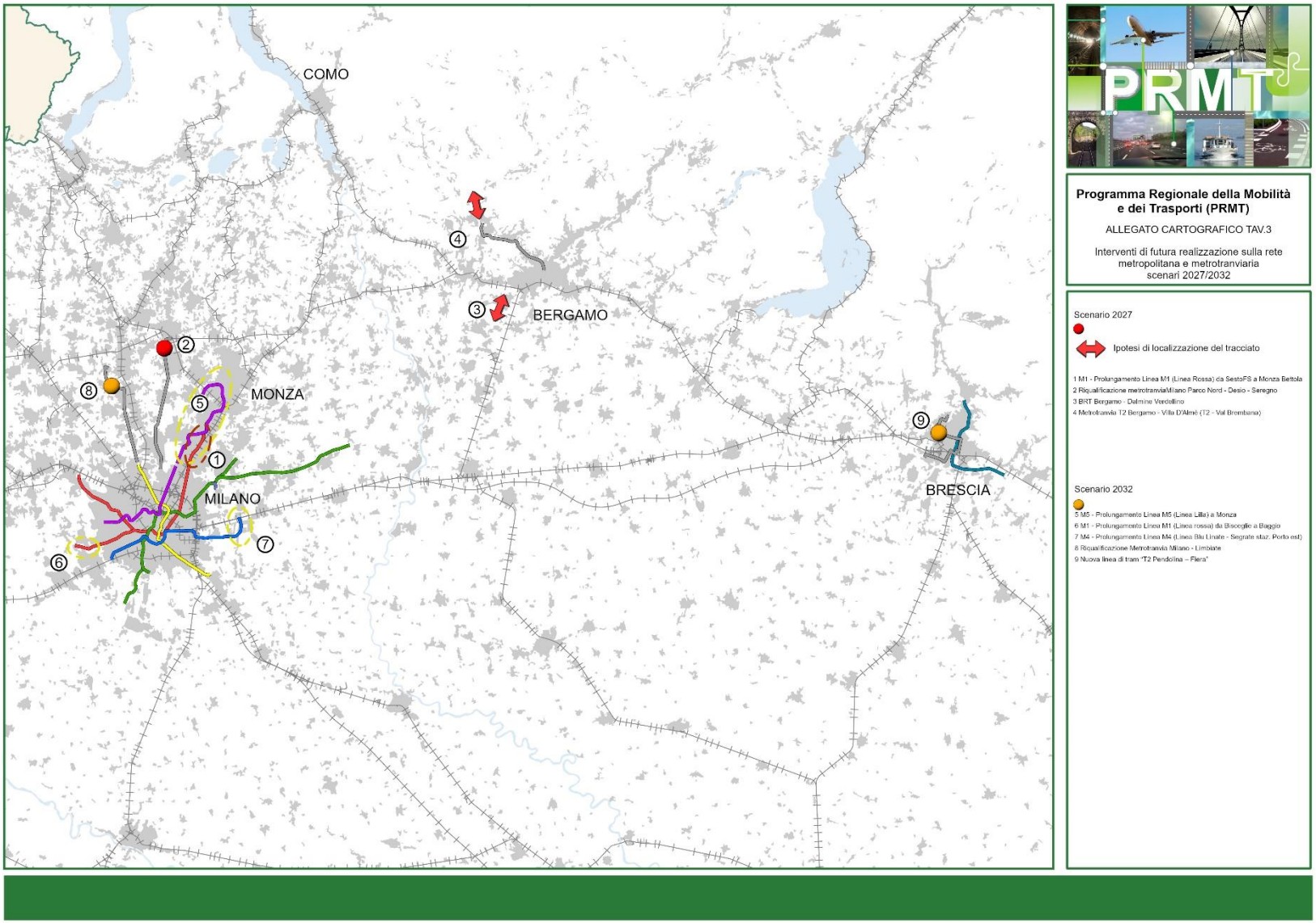


Figura 14 - Interventi di futura realizzazione sulla rete metropolitana e metrotranviaria negli scenari 2027 e 2032

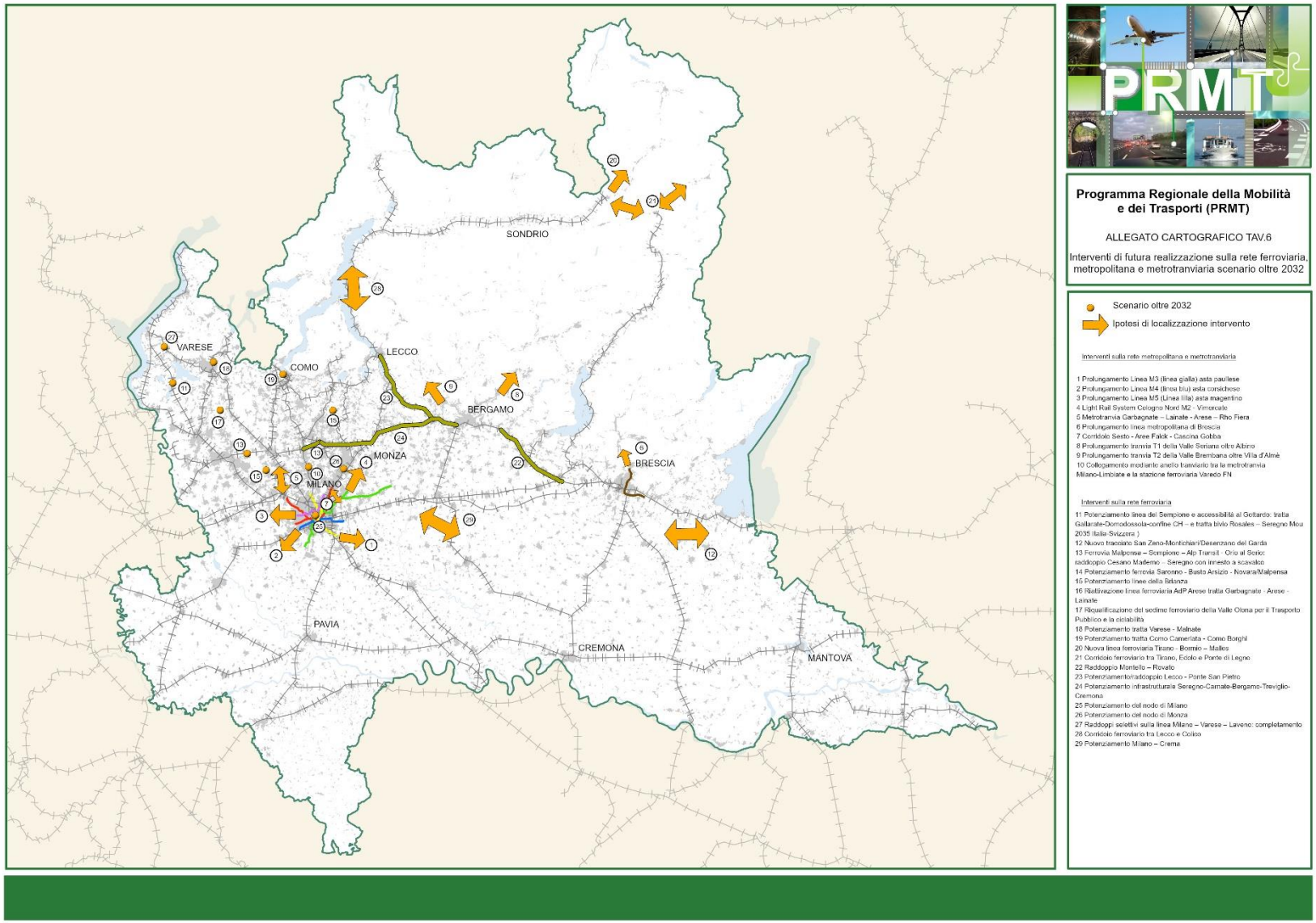


Figura 15 - Interventi di futura realizzazione sulla rete ferroviaria, metropolitana e metrotranviaria nello scenario oltre il 2032

Tabella 5 - Infrastrutture per il trasporto pubblico - Interventi sulle reti ferroviarie – Azioni inerziali - Scenari 2027 - 2032

Nella Proposta di aggiornamento del PRMT per ogni intervento vengono indicate anche le seguenti informazioni:

- N. intervento (riferimento Tavola 5)
- Corridoio EU (dif. Revisione reti TEN-T: Rete centrale; Rete centrale estesa; Rete globale
- Strumento di programmazione: CdP RFI/MIT; Cdp Ferrovienord/RL
- Stato di finanziamento: Finanziato totalmente; Finanziato in parte; Programmato; altro
- Proposta RL al TA RFI/ FN [Anno della proposta] TA -Tavolo di ascolto RFI DASAP- FN
- Benefici per l'utenza: Implementazione/variazione di servizi; Frequenza; Velocità; Puntualità; Coincidenze (ferro-ferro); Intermodalità (ferro-gomma-acqua-aria); Altro

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
AV/AC tratta Brescia - Verona	In realizzazione	F1	**VIA Legge Obiettivo su progetto definitivo – esito positivo con prescrizioni** ▪ determinazione direttoriale DVADEC-2015-0000187 del 05/06/2015 ▪ parere Commissione Tecnica VIA 1767 del 17/04/2015 ▪ Parere Regione Lombardia d.g.r.3055 del 23/01/2015	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione e un varco della rete ecologica regionale.
Quadruplicamento uscita Brescia Est sulla AV/AC Brescia - Verona	PD/PE in corso	F1	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare - esito positivo con prescrizioni** ▪ parere Commissione Speciale VIA CSVIA-PRR 111 del 14/06/2021	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Linea AV/AC Milano - Genova (Terzo Valico dei Giovi)	In realizzazione	F2	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare - esito positivo con prescrizioni** ▪ provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 78 del 29/9/2003 ▪ parere Commissione Speciale VIA 06-CSVIA-PRR-VIA del 29/8/2003 ▪ parere Regione Liguria d.g.r. 579 del 30/5/2003 ▪ parere Regione Piemonte d.g.r. 56-9903 del 8/7/2003	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
AV/AC Milano - Genova (Quadruplicamento Tortona - Voghera)	PD/PE in corso	F2	**VIA in corso** Procedura avviata nel maggio 2024 sul PFTE. Il Progetto di fattibilità tecnica ed economica è stato oggetto di Dibattito Pubblico conclusosi il 17/4/2023.	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Quadruplicamento Milano Rogoredo - Pavia tratta Milano - Pieve Emanuele e velocizzazione linea storica Milano - Pavia	In realizzazione	F11	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** ▪ provvedimento di compatibilità ambientale decreto MITE-MiC 376 del 16/09/2021 ▪ parere Regione Lombardia d.g.r. XI/4028 del 14/12/2020	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Quadruplicamento Milano Rogoredo - Pavia: tratta Pieve Emanuele - Pavia	PD/PE in corso	F11	Come sopra	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa due corridoi a bassa/moderata antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale.
Accesso al Gottardo: interventi per l'aumento di capacità Chiasso-Monza, tratta Bivio Rosales-Seregno	PFTE in corso	F3	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare** ▪ parere Commissione Speciale VIA 45-CSVIA-PRR-VIA del 3/8/2004 ▪ parere Regione Lombardia d.g.r. VII/18612 del 5/8/2004	Possibile incidenza sulla ZSC IT2020003 "Palude di Albate", lambita dall'attuale ferrovia e dal quadruplicamento in progetto. Il tracciato attraversa tre varchi della rete ecologica regionale. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.
Malpensa terminal T2 - Linea del Sempione	In realizzazione	F6	**VIA regionale - esito positivo con prescrizioni** ▪ decreto 1226 del 04/02/2020	Il collegamento T1-T2 nel suo tratto centrale già realizzato interferisce per una lunghezza di circa 500 m con un lembo del Parco naturale della Valle del Ticino, la cui perimetrazione coincide con quelle della ZPS "IT2080301 - Boschi del Ticino" e della ZSC "IT2010012 – Brughiera del Dosso. L'intervento che rimane da realizzare non interferisce con siti Natura 2000 e con la rete ecologica regionale.

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Collegamento Ferroviario Orio al Serio	In realizzazione	F7	**VIA nazionale – esito positivo con condizioni** ▪ provvedimento di compatibilità ambientale decreto MiTE-MiC 209 del 29/8/2022 ▪ parere Regione Lombardia d.g.r. XI / 6744 del 25/07/2022	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Completamento raddoppio Milano - Mortara: raddoppio tratta Albairate – Abbiategrasso	PD/PE in corso	F8	**VIA nazionale – esito positivo con prescrizioni** ▪ DEC/VIA/7583 del 3/9/2002 (tratta Milano-Gaggiano) ▪ DEC/VIA/25 del 27/1/2003 (tratte Gaggiano-Cascina Bruciata e Parona-Mortara) **VIA Legge Obiettivo – esito positivo con prescrizioni** (tratta Cascina Bruciata-Parona) ▪ delibera CIPE n. 76/06 del 29/3/2006. ▪ parere Commissione speciale VIA del 28/7/2004	Questa tratta del tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con la rete ecologica regionale.
Completamento raddoppio Milano - Mortara: raddoppio tratta Abbiategrasso – Parona - Mortara (2° fase)	PFTE in corso	F8	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato presenta interferenze dirette con ZPS IT2080301 'Boschi del Ticino' e con ZSC IT2080002 'Basso corso e sponde del Ticino'. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e tre varchi della rete ecologica regionale. I potenziali effetti, da approfondire in sede di VIncA del progetto, rimandano principalmente a: consumo di suolo, aumento dell'effetto barriera, frammentazione degli habitat, emissioni acustiche e vibrazionali. Lo sviluppo lineare dell'opera determina altresì una potenziale interferenza con il sistema idrografico superficiale e quindi con il sistema delle connessioni ecologiche nord-sud. In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Potenziamento linea Gallarate – Rho: quadruplicamento Rho - Parabiago, Racc. Y per Malpensa (1a fase)	In realizzazione	F9	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** ▪ parere Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS n. 310 del 12 settembre 2022 ▪ parere Regione Lombardia d.g.r. XI/7032 del 26/09/2022	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale.
Potenziamento linea Gallarate – Rho: tratta Parabiago - Gallarate (2a fase)	PD/PE in corso	F9	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un varco della rete ecologica regionale.
Raddoppio ferroviario Codogno - Mantova: tratta Piadena – Mantova (Fase 1)	In realizzazione	F15	**VIA nazionale - esito positivo con condizioni** ▪ provvedimento di compatibilità ambientale decreto MASE-MiC 377 del 06/12/2022 ▪ parere Regione Lombardia d.g.r. XI/7211 del 24/10/2022	Il tracciato presenta interferenze dirette con il sito Rete Natura ZPS IT20B0401 "Parco Regionale Oglio Sud", mentre passa in prossimità della ZSC IT20B0005 "Torbiere di Marcaria". Il tracciato attraversa altresì il Parco Regionale Oglio Sud. Il tracciato attraversa due corridoi a bassa/moderata antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale. L'opera è in realizzazione. Si raccomanda che le fasi di cantiere e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
Raddoppio ferroviario Codogno - Mantova: tratta Codogno – Piadena (Fase 2)	PFTE in corso	F15	**VIA/verifica da avviare** Il Progetto di fattibilità tecnica ed economica è stato oggetto di Dibattito Pubblico conclusosi il 6/3/2024	Questa tratta non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Elettrificazione Como - Molteno – Lecco: fase 1 Como-Molteno	PD/PE in corso	--	**Verifica di esclusione VIA**: avvio 22/04/2024	Questa tratta non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad altra antropizzazione e cinque varchi della rete ecologica regionale.
Elettrificazione Como - Molteno – Lecco: fase 2 Molteno-Lecco	PFTE in corso	--	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato presenta interferenze dirette con ZPS IT2030301 "Monte Barro" e ZSC IT2030003 "Monte Barro".

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
				Il tracciato attraversa un corridoio ad altra antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale. I potenziali effetti, da approfondire in sede di VIncA del progetto, rimandano principalmente a: consumo di suolo, aumento dell'effetto barriera, frammentazione degli habitat, emissioni acustiche e vibrazionali. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.
Potenziamento linea Ponte San Pietro - Bergamo - Montello: raddoppio tratta Bergamo- Curno (fase 1)	In realizzazione	F19	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** ▪ parere Regione Lombardia DGR XI/6166 del 28/03/2022 che si anche espressa su interventi di completamento con DGR XI/7029 del 26 settembre 2022 (riqualificazione ponti di via Caniana e via San Bernardino a Bergamo) e (che saranno demoliti e ricostruiti) e con DGR XI/7333 del 14 novembre 2022 (variante di tracciato in Cascina Polaresco)	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
Potenziamento linea Ponte San Pietro - Bergamo - Montello: raddoppio tratta Bergamo – Montello (fase 2)	PFTE in corso	F19	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
Linea Brescia – Parma: adeguamento nodo di Brescia e potenziamento collegamento Brescia-S.Zeno (raddoppio Brescia - San Zeno; elettrificazione San Zeno - Ghedi)	DOCFAP in corso/PFTE in corso	F19	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Linea Cremona-Treviglio: fase 1 raddoppio Cremona-Olmeneta	DOCFAP in corso/PFTE in corso	F19	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Elettrificazione Monza-Molteno	DOCFAP in corso	F19	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale.
Quadruplicamento Tavazzano - Lodi	DOCFAP in corso/PFTE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa quattro varchi della rete ecologica regionale.
Nuova stazione di Porta Romana	In realizzazione	F18	Rif. Decreto MATTM DEC/VIA/7583 del 3/9/2002	Le azioni, sviluppandosi in contesti fortemente urbanizzati, non definiscono impatti su sistema Rete Natura e/o sul sistema delle Aree Protette e sulla rete ecologica regionale.
Nuova stazione Monza Est	Da avviare/pianificato	F19	**VIA/verifica da avviare**	
Nuova stazione Pavia Nord	Da avviare/pianificato		**VIA/verifica da avviare**	
Nuova stazione di porta Segrate Porta Est	PFTE in corso		**VIA/verifica da avviare**	
Nuova stazione Milano Forlanini	Da avviare/pianificato		**VIA/verifica da avviare**	
Potenziamento Carnate - Ponte San Pietro. Fase 1 - nuovo ponte di Paderno	DOCFAP in corso/PFTE in corso		**VIA/verifica da avviare**	
Realizzazione terzo binario tra Milano Affori e Varedo: tratto fino a Cusano (*)	In realizzazione	F12.1	**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Le opere non presentano interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un varco della rete ecologica regionale.
Raddoppio ferroviario Seveso – Camnago (*)	In realizzazione	F12.2.3	**VIA/verifica non necessaria**	Le opere non presentano interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Raddoppio ferroviario Seveso – Meda (*)	In realizzazione	F12.3	**VIA/verifica non necessaria**	Le opere non presentano interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Raddoppio selettivo Saronno - Seregno in Baruccana (*)	In realizzazione	F12.4	**VIA/verifica non necessaria**	Le opere non presentano interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Progetto H2iseO (*)	PD/PE in corso		**VIA/verifica non necessaria**	Per questi interventi puntuali o diffusi, si rimanda la verifica di eventuali interferenze alla fase attuativa
Potenziamento e riorganizzazione del nodo di Milano Bovisa (*)	PD/PE in corso		**VIA/verifica non necessaria**	
Interventi linea Valtellina (5 sedi di incrocio e 18 soppressioni PL)			**VIA/verifica non necessaria**	
Raddoppi selettivi sulla linea Milano – Varese – Laveno: tratta Gemonio – Cittiglio	PD/PE in corso		**VIA/verifica non necessaria**	
Riorganizzazione polo infrastrutturale tecnologico manutentivo e riqualificazione della stazione di Saronno e aree limitrofe	PD/PE in corso		**VIA/verifica non necessaria**	
Eliminazione passaggi a livello Pino-Luino-Sesto Calende/Gallarate a Sangiano e Taino/Angera	PD/PE in corso		**Sangiano: Verifica conclusa senza assoggettamento** **Taino: VIA/verifica da avviare**	
Eliminazione passaggi a livello linea Pino-Luino-Sesto Calende/Gallarate a Laveno M., Ispra, Luino e Maccagno	PD/PE in corso Luino e Laveno: in realizzazione		**Maccagno con Pino e Veddasca: Verifica conclusa senza assoggettamento** **Altre opere: VIA/verifica da avviare**	
Hub di Bergamo	In realizzazione			
Riqualificazione stazione di Sesto S. Giovanni	In realizzazione			
Progetto FILI (riqualificazione urbana della stazione di Milano Cadorna, Milano Bovisa, Saronno e Busto Arsizio)	DOCFAP in corso - PD/PE in corso			
Riqualificazione della stazione di Milano Romolo	PFTE in corso			
Riqualificazione della stazione di Milano Certosa	PFTE in corso			

(*) interventi Ferrovienord

Tabella 6 - Infrastrutture per il trasporto pubblico - Interventi sulle reti tram e metro e impianti a fune – azioni inerziali - scenari 2027-2032

Nella Proposta di aggiornamento del PRMT per ogni intervento vengono indicate anche le seguenti informazioni:

- N. intervento (riferimento Tavola 3)
- Soggetto competente: Comune; Provincia/CMM
- Orizzonte temporale
- Proposta RL a tavoli tecnici/coordinamento
  Effetti attesi (obiettivo)

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Riqualificazione Metrotranvia Milano - Limbiate	Approvato Progetto Definitivo	T5.2	**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale.
Riqualificazione Metrotranvia Milano Parco Nord - Desio - Seregno	Lavori in corso	T5.1	**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale.
Metrotranvia T2 Bergamo - Villa d'Alme' (T2 - Val Brembana)	Consegna Lavori prevista per gennaio 2024	T6.1	**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a alta antropizzazione e un varco della rete ecologica regionale.
BRT Bergamo - Dalmine Verdellino	Conclusa Cds su PD		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
MM1 - Prolungamento Linea M1 (Linea Rossa) da Sesto FS a Monza Bettola	Lavori in corso	T3.1	**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
MM1 - Prolungamento Linea M1 (Linea Rossa) da Bisceglie a Baggio	Validato e approvato progetto esecutivo		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
MM5 - Prolungamento Linea M5 (Linea Lilla) a Monza	Giugno 2024 conclusa procedura PAUR		**VIA regionale - esito positivo con prescrizioni** decreto PAUR 11379 del 24/07/2024	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a alta antropizzazione della rete ecologica regionale.

Intervento	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice intervento)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
MM4 - Prolungamento Linea M4 (Linea Blu Linate - Segrate Stazione Porta Est)	Ottobre 2024 conclusa CdS su PFTE		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Nuova linea di tram "T2 Pendolina – Fiera"	PD approvato, in corso gara per l'affidamento dell'appalto			
Funivia Curiglia - Monteviasco	Lavori conclusi		**Tipologia di intervento non soggetta a VIA/verifica**	

Tabella 7 - Interventi per il trasporto pubblico: ipotesi da approfondire

Intervento	PRMT 2016 (codice intervento)
Interventi sulle reti ferroviarie: Studi in corso (scenario post 2032)	
Potenziamento linea del Sempione e accessibilità al Gottardo: tratta Gallarate-Domodossola-confine CH – e tratta bivio Rosales – Seregno (Fase 2) Mou 2035 Italia-Svizzera	
Nuovo tracciato San Zeno-Montichiari/Desenzano del Garda	F19
Ferrovia Malpensa – Sempione – Alp Transit - Orio al Serio: raddoppio Cesano Maderno – Seregno con innesto a scavalco (MoU 2035)	
Potenziamento ferrovia Saronno – Busto Arsizio – Novara/Malpensa (*)	
Potenziamento linee della Brianza (*)	
Riattivazione linea ferroviaria AdP Arese tratta Garbagnate-Arese-Lainate (*)	
Riqualificazione del sedime ferroviario della Valle Olona per il Trasporto Pubblico e la ciclabilità (*)	
Potenziamento tratta Varese - Malnate (*)	
Potenziamento tratta Como Camerlata - Como Borghi (*)	
Nuova linea ferroviaria Tirano - Bormio – Malles	
Corridoio ferroviario tra Tirano, Edolo e Ponte di Legno	
Raddoppio Montello – Rovato	

Potenziamento/raddoppio Lecco - Ponte San Pietro	
Potenziamento infrastrutturale Seregno-Carnate-Bergamo-Treviglio-Cremona	F3
Potenziamento del nodo di Milano	
Potenziamento del nodo di Monza	
Raddoppi selettivi sulla linea Milano – Varese – Laveno: completamento (*)	
Corridoio ferroviario tra Lecco e Colico	
Potenziamento Milano – Crema	
ERTMS L2 su intera rete e superamento delle soggezioni di circolazione (*)	
Interventi sulle reti tram e metro e impianti a fune: Ipotesi infrastrutturali oggetto di studi e approfondimenti	
MM3 - Prolungamento Linea M3 (Linea Gialla) asta paullese	T3.2
MM4 - Prolungamento Linea M4 (Linea Blu) asta corsichese	T3
MM5 - Prolungamento Linea M5 (Linea Lilla) asta magentino	T3
Light Rail System Cologno Nord - Vimercate	T3.2
Metrotranvia Garbagnate – Lainate - Arese – Rho Fiera	T5
Prolungamento linea metropolitana di Brescia	T4
Corridoio Sesto - Aree Falck - Cascina Gobba	
Prolungamento tranvia T1 della Valle Seriana oltre Albino	
Prolungamento tranvia T2 della Valle Brembana oltre Villa d'Almè	
Collegamento mediante anello tranviario tra la metrotranvia Milano-Limbiate e la stazione ferroviaria Varedo FN	

(*) interventi Ferrovienord

Criteri di sostenibilità e interventi di mitigazione per l'attuazione

Per quel che riguarda nello specifico gli impatti della fase di cantiere valgono tutte le indicazioni fornite nel paragrafo 4.2.1 "Cantierizzazione".

Inoltre, si forniscono i seguenti criteri per la sostenibilità:

- Eventuali nuovi percorsi dovranno utilizzare principalmente i percorsi già presenti; laddove ciò non sarà possibile, si dovrà posizionare il percorso in prossimità di viabilità esistente, in adiacenza ad altre infrastrutture lineari esistenti, in aree antropizzate e degradate, esternamente ai siti.
- Prevedere il posizionamento di barriere antirumore di tipo vegetale. Qualora non si potessero realizzare barriere di tipo vegetale, la progettazione dovrà prevedere accorgimenti atti a minimizzare la possibilità di impatto dell'avifauna sulla struttura antirumore.
- Fare in modo che sia realizzata un'adeguata attività di protezione delle aree ecologiche lungo le infrastrutture di trasporto, che spesso sono habitat di numerose specie animali e vegetali, attraverso un'adeguata manutenzione delle scarpate, il sostegno alla diffusione di specie floristiche autoctone, l'eradicazione di specie alloctone che normalmente si propagano velocemente soppiantando la flora autoctona e possono compromettere la stabilità di scarpate e corsi d'acqua, il posizionamento di dissuasori acustici per il passaggio di animali di grossa taglia che avvertono al passaggio dei treni e invece la realizzazione di sottopassaggi per la fauna di piccola taglia.
- Realizzare sottopassi e sovrappassi faunistici rispetto alle infrastrutture per favorire il passaggio di fauna selvatica e insetti, tenendo in considerazione il paesaggio in cui si inseriscono, gli habitat interessati e le specie target. In linea generale i sottopassi sono passaggi faunistici che superano strade o ferrovie al di sotto del livello del traffico e che sono destinati ad anfibi, rettili, mammiferi di piccola/media taglia e insetti; risultano inoltre attraenti per gli animali che abitualmente scavano tane nel suolo. In queste opere, è importante la disposizione trasversale di cumuli di sassi, a beneficio soprattutto di micromammiferi, rettili, insetti. Gli attraversamenti superiori permettono di attraversare le infrastrutture al di sopra del livello del traffico tra due ambiti territoriali posti ai lati di infrastrutture il cui attraversamento comporta rischi per la fauna. In particolare se l'infrastruttura è già esistente i sottopassi/sovrappassi dovrebbero essere posizionati sui tratti stradali considerati più critici per gli attraversamenti, se l'infrastruttura deve ancora essere realizzata è utile prevedere il posizionamento dei sottopassi/sovrappassi in modo da raccordarli alla rete ecologica locale e ai corridoi di spostamento faunistico. Devono essere inserite inoltre componenti arboreo-arbustive quali siepi, piccole macchie di appoggio, fasce di vegetazione che possano assolvere sia alla funzione di invito verso i passaggi faunistici predisposti sia da elementi di mitigazione del rumore e del disturbo provocato dall'utilizzo dell'infrastruttura da parte degli autoveicoli. La sola realizzazione del sottopasso/sovrappassi, infatti, non è sufficiente a favorire l'attraversamento dell'infrastruttura da parte della fauna. La presenza di aree invito e la realizzazione di elementi di recinzione è pertanto necessaria per massimizzare l'utilizzo del passaggio faunistico e favorire le connessioni tra aree adiacenti alle infrastrutture.
- Se i tracciati dovessero attraversare i siti le soluzioni progettuali dovranno essere sviluppate ai margini degli habitat o delle aree sensibili.

Il capitolo 4.2.6 propone un focus che illustra, per i diversi ordini di animali, le caratteristiche dei passaggi faunistici necessari alla loro convivenza con un'infrastruttura lineare.

Incrociando le indicazioni sopra riportate e quelle del capitolo 4.2.6 con le informazioni sui siti intersecati dagli interventi previsti (**Appendice C**), è possibile individuare i più adatti orientamenti in merito ai criteri e alle misure di mitigazione specifici per le singole opere.

4.2.4 INFRASTRUTTURE "PER LA MOBILITÀ PRIVATA/AMBITI NON SERVITI DAL TPL"

Gli interventi infrastrutturali sulla rete stradale sono presentati nel capitolo 7.1.3 della Proposta di aggiornamento del PRMT. In estrema sintesi:

- per gli scenari 2027-2032 viene elencato un insieme di "azioni inerziali", "azioni confermate da precedente programmazione regionale" e "ipotesi da approfondire" rappresentato nella Figura 16;
- per lo scenario oltre il 2032 viene elencato un insieme di "azioni confermate da precedente programmazione regionale" e "ipotesi da approfondire" rappresentato nella Figura 17.

Gli impatti connessi alla realizzazione o al potenziamento delle infrastrutture stradali possono essere diffusi e afferiscono in primis al tema del **consumo di suolo.** Laddove è prevista l'alterazione della morfologia del territorio (connessa alla realizzazione di sbancamenti, gallerie, riempimenti e livellamenti del terreno), in aree sensibili, non presidiate sotto il profilo geomorfologico, può anche innescare fenomeni di **dissesto**.

La realizzazione delle infrastrutture stradali di tipo lineare genera in molti casi **frammentazione** nella rete delle connessioni verdi, con effetti negativi sulla continuità ecosistemica. Le interferenze si presentano solitamente in ambito agricolo, ove l'infrastrutturazione lineare si può trovare a separare ambiti originariamente unitari; particolare attenzione in questo senso va evidentemente alle strade che attraversano ambiti sottoposti a tutela paesistico-ambientale.

Oltre alle ricadute dovute alla realizzazione dell'infrastruttura in sé, vanno considerate quelle connesse all'esercizio e quindi al **traffico veicolare**: a fronte di effetti di segno positivo in termini di miglioramento dei livelli di servizio e di sicurezza della circolazione, tali ricadute si possono tradurre principalmente in incremento dei valori di inquinamento atmosferico e acustico nelle zone attraversate dalla nuova infrastruttura, con ripercussioni locali sulla popolazione e gli ecosistemi interessati dall'intervento. Gli interventi finalizzati ad alleggerire e fluidificare il traffico esistente creando percorsi alternativi per sgravare arterie congestionate e allontanare il traffico dai centri abitati possono avere effetti positivi su emissioni e esposizione della popolazione all'inquinamento, ma va ricordato che l'aumento della capacità può portare alla generazione di nuova domanda.

Si ricorda che gli interventi di realizzazione o potenziamento di strade ricadono tra le tipologie di opere soggette a valutazione di impatto ambientale o a verifica di assoggettabilità a VIA.

Tabella 8, Tabella 9 e Tabella 10 forniscono un quadro complessivo delle azioni "inerziali" e "confermate da precedente programmazione regionale" indicando di ciascuna:

- lo stato di avanzamento
- il codice intervento nel PRMT 2016, nel caso di interventi già presenti nel PRMT 2016

- gli eventuali iter procedurali di VIA/verifica di assoggettabilità già avviati/conclusi, riportando gli estremi dei provvedimenti di compatibilità ambientale ove già emessi[12], ai quali si faccia riferimento per un approfondimento sugli impatti previsti relativamente alle singole opere
- la potenziale interferenza con siti della Rete Natura 2000 e con la Rete Ecologica Regionale, con particolare riferimento a corridoi primari e varchi [13]. L'**Appendice C** riporta la descrizione dei siti della Rete Natura 2000 intersecati o in prossimità delle opere, potenzialmente interferiti.

Le ulteriori **ipotesi** che vengono indicate nella Proposta di aggiornamento del PRMT come oggetto di studio (vedi Tabella 11) e rappresentate all'interno della Figura 16 per gli scenari 2027-2032 e della Figura 17 per lo scenario oltre il 2032 dovranno essere approfondite, anche per quanto riguarda la potenziale interferenza con i siti della Rete Natura 2000 e con la Rete Ecologica Regionale, nel corso dalla fase attuativa del PRMT. Tali ipotesi non fanno parte delle azioni del PRMT, bensì sono oggetto di studi che potrebbero dar luogo a nuove azioni del Programma solo a valle di opportuni approfondimenti e che saranno valutate come indicato nel paragrafo 6.1 del Rapporto ambientale.

Per un'analisi complessiva, si rimanda al paragrafo 4.2.6 che analizza tramite mappe e indicatori il quadro di insieme delle potenziali interferenze prodotte dagli interventi infrastrutturali stradali e ferroviari previsti per gli scenari 2027-2032.

[12] I provvedimenti emessi sono integralmente disponibili sul Sistema Informativo Regionale VIA (SILVIA) e/o sul sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

[13] Degli interventi previsti oltre il 2032 non sono disponibili gli shapefile per l'analisi cartografica; non è possibile pertanto individuare le potenziali interferenze. Le indicazioni presenti in tabella sono assunte dallo Studio di incidenza del PRMT 2016.

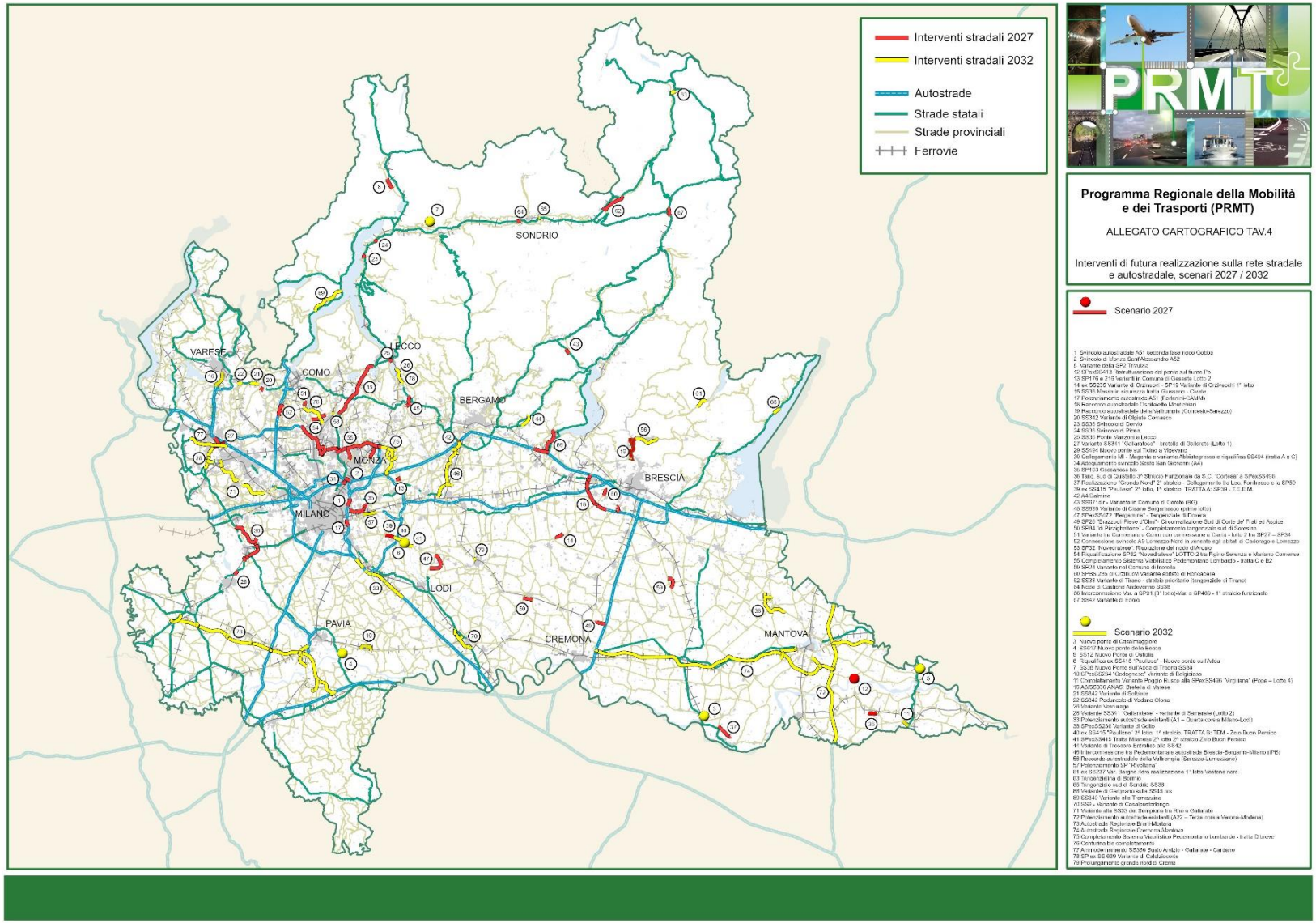


Figura 16 - Interventi di futura realizzazione sulla rete stradale e autostradale negli scenari 2027 e 2032

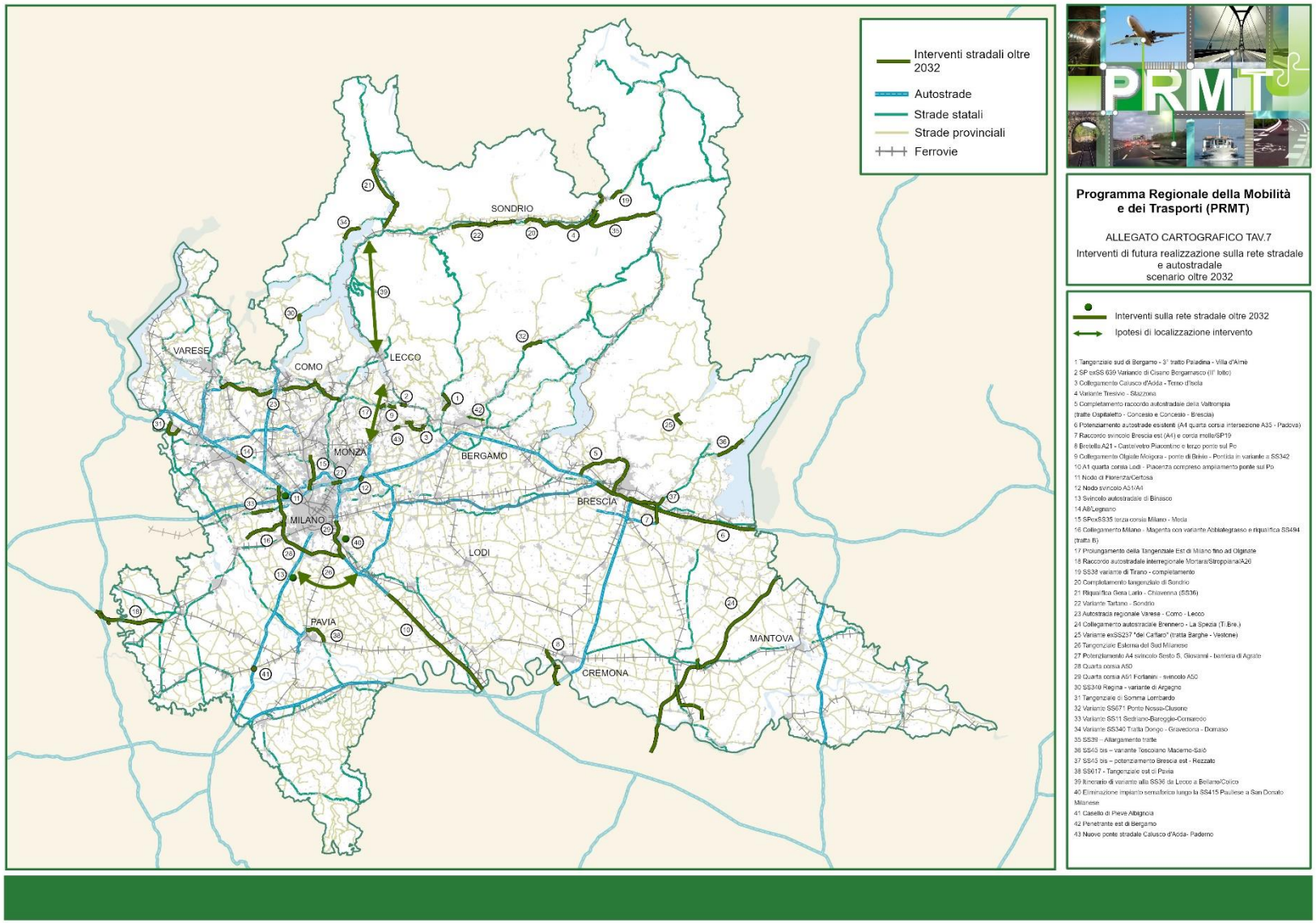


Figura 17 - Interventi di futura realizzazione sulla rete stradale e autostradale nello scenario oltre il 2032

Tabella 8 - Interventi sulle reti stradali – azioni inerziali - Scenari 2027 – 2032

Nella Proposta di aggiornamento del PRMT per ogni intervento vengono indicate anche le seguenti informazioni:

- Corridoio EU (rif. Revisione reti TEN-T): 1 Rete centrale / 2 Rete centrale estesa / 3 Rete globale
- Titolarità intervento: 1 ANAS CDP / 2 Gestori autostrada Convenzione / 3 Province / 4 Titolarità intervento REGIONE - Gestione e proprietà strada PROVINCIA / 5 Titolarità intervento PROVINCIA - gestione e proprietà strada ANAS / 6 ANAS/SIMICO / 7 RFI
- Piani/Programmi/Accordi/Strumenti di programmazione negoziata: 1 AdP Valtellina / 2 Olimpiadi / 3 Piano Lombardia / 4 AdP Pedemontana / 5 AdP Segrate / 6 Patto per la Lombardia / 7 Programma Prioritari / 8 Piano Lombardia - Programma Prioritari / 9 APQ Malpensa

Azioni finalizzate al mantenimento e miglioramento delle infrastrutture e dei collegamenti stradali esistenti (resilienza infrastrutture e reti)

Intervento	N° TAV.4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Raccordo autostradale Ospitaletto Montichiari	18	Autostrada	In realizzazione	V4	**VIA Legge Obiettivo su progetto definitivo - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 24 del 18/3/2005 - parere Commissione Speciale VIA 25-CSVIA-PRR-VIA del 22/6/2004 parere Regione Lombardia d.g.r. VII/14837 del 31/10/2003 integrato da d.g.r. VII/17639 del 20/4/2004	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Potenziamento autostrade esistenti (A1 – Quarta corsia Milano-Lodi)	33	Autostrada	In realizzazione	V9	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale decreto MATTM di concerto con MiBACT del 31/12/2013 - parere Regione Lombardia d.g.r. IX/3752 dell'11/7/2012	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione e quattro varchi della rete ecologica regionale.
Variante di Gargnano sulla SS 45 bis	68	Strada statale	PD/PE in corso	V25	**VIA nazionale in corso** - parere regionale favorevole condizionato d.g.r. 2881 del 29/07/2024	Interferenze dirette con ZPS IT2070402 "Alto Garda Bresciano" e adiacente a ZSC IT2070016 "Cima Comer". I potenziali effetti, da approfondire in sede di VIncA del progetto, rimandano principalmente a: consumo di suolo, aumento dell'effetto barriera, frammentazione degli habitat, emissioni acustiche e in atmosfera. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.

Intervento	N° TAV.4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						Il tracciato non presenta interferenze dirette con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SS36 Ponte Manzoni a Lecco	25	Strada statale	In realizzazione	V25	**VIA regionale - esito positivo con prescrizioni** decreto PAUR 69 del 25/01/2023	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato si colloca in un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
Collegamento Milano-Magenta con variante di Abbiategrasso e riqualifica SS 494 (tratta A e C)	30	Strada statale	PD/PE in corso	V21.1.1	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare - esito positivo con prescrizioni** - approvazione progetto preliminare Delibera CIPE 8 del 31/1/2008 - Delibera CIPE 127 del 29/3/2006 - parere Commissione Speciale VIA del 26/7/2005 **Progetto definitivo tratte A e C – verifica di ottemperanza** alle prescrizioni di cui alla Delibera CIPE 8 del 31/1/2008: - provvedimento 387 del 12/10/2021 del Ministero della Transizione Ecologica nota 26071-P del 29/07/2021 del Ministero della Cultura	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un varco della rete ecologica regionale.
SS 494 Nuovo ponte sul Ticino a Vigevano	29	Strada statale	In realizzazione	V21.6	**VIA regionale – esito positivo con prescrizioni** provvedimento 10780 del 11/5/2001	Il tracciato presenta interferenze dirette con siti Natura 2000: ZSC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale. L’opera è in realizzazione. Si raccomanda che le fasi di cantiere e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
Tangenziale sud di Sondrio SS 38	65	Strada statale	PD/PE in corso		**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** Decreto di compatibilità ambientale DM 177 del 7/06/2024	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000, ma si pone nelle vicinanze

Intervento	N° TAV.4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						della ZPS IT2040402 "Riserva Regionale Bosco dei Bordighi". Una porzione di tracciato, sviluppandosi nel fondovalle in direzione est-ovest, può contribuire ad aumentare l'effetto barriera delle infrastrutture preesistenti tra i due opposti versanti della valle, in cui si rilevano elementi di particolare pregio conservazionistico (sia Natura 2000 che Aree Protette). In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Le opere si trovano in un corridoio ad alta antropizzazione e attraversano un varco della rete ecologica regionale. Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
SS 36 Messa in sicurezza tratta Giussano - Civate	15	Strada statale	PD/PE in corso	V25	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** - DM 124 del 19/4/2024 parere regionale DGR 1704 del 28/12/2023	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione e sei varchi della rete ecologica regionale.
Riqualificazione Strada Provinciale 32 "Novedratese": LOTTO 2 - tratto tra Figino Serenza e Mariano Comense	54	Strada provinciale	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
ex SS n. 415 "Paullese" 2^ lotto, 1^ stralcio, TRATTA A: SP 39 - T.E.E.M.	39	Strada provinciale	In realizzazione	V20.3	**VIA Legge Obiettivo su progetto definitivo - esito positivo con prescrizioni** - Delibera CIPE 35 del 10/8/2016 limitatamente al lotto 2 - I stralcio tratte A e B: riapprova, ai soli fini del vincolo preordinato all'esproprio e della dichiarazione di pubblica utilità, con le	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV.4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
					prescrizioni e raccomandazioni di cui alla delibera 149/2005 non ancora recepite e con l'aggiunta della prescrizione richiesta da MiBACT e MIT, il progetto definitivo - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 149 del 2/12/2005 - parere Commissione Speciale VIA 104-CSVIA-PRR-VIA dell'8/2/2005 - parere Regione Lombardia d.g.r. 13822 del 9/4/2003 per tratta A parere Regione Lombardia d.g.r. 14095 del 8/8/2003 per tratta B	
SP ex SS n. 415 Tratta Milanese 2^ lotto 2^ stralcio Zelo Buon Persico	41	Strada provinciale	PD/PE in corso	V20.5	**VIA Legge Obiettivo su progetto definitivo - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 149 del 2/12/2005 - parere Commissione Speciale VIA 104-CSVIA-PRR-VIA dell'8/2/2005 parere Regione Lombardia d.g.r. 14095 del 8/8/2003	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Riqualifica ex SS 415 "Paullese" - Nuovo ponte sull'Adda	6	Strada provinciale	PD/PE in corso	V20.2	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare - esito positivo con prescrizioni** - Delibera CIPE 121 del 9/11/2007 con prescrizioni e raccomandazioni proposte dal Ministero delle infrastrutture - parere Commissione Speciale VIA 104-CSVIA-PRR-VIA dell'8/2/2005 - parere Regione Lombardia d.g.r. 14095 del 8/8/2003 **Progetto definitivo – esito positivo con prescrizioni** parere regionale Lombardia d.g.r. 2254 del 22/04/2024	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale.
SP ex SS 413 Ristrutturazione del ponte sul fiume Po	12	Strada provinciale	In realizzazione	V25.4	**VIA/verifica non necessaria**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000.

Intervento	N° TAV.4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						Il tracciato si colloca in un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale.
SP ex SS 413 Ristrutturazione del ponte sul fiume Po – tratta in golena	12	Strada provinciale	In realizzazione		**VIA/verifica non necessaria** **Valutazione di Incidenza positiva con prescrizioni sul progetto preliminare** - Decreto DG Ambiente Regione Lombardia 8939 del 30/09/2014 In sede di conferenza dei servizi di approvazione del progetto definitivo, l'ente gestore della ZPS interessata ha espresso specifico parere motivato di non ritenere necessario sottoporre il progetto definitivo a nuovo studio di incidenza	Interferenza diretta con ZPS IT20B0501 "Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia". Il tracciato si colloca in un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale. L'opera è in realizzazione. Si raccomanda che le fasi di cantiere e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
SS 38 Nuovo Ponte sull'Adda di Traona	7	Strada provinciale	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato si colloca in un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
SS 12 Nuovo Ponte di Ostiglia	5	Strada statale	PFTE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato si colloca in un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale.
ex SS n. 415 "Paullese" 2^ lotto, 1^ stralcio, TRATTA B: TEM - Zelo Buon Persico	40	Strada provinciale	PFTE in corso	V20.4	**VIA Legge Obiettivo su progetto definitivo - esito positivo con prescrizioni** - Delibera CIPE 35 del 10/8/2016 limitatamente al lotto 2 - I stralcio tratte A e B: riapprova, ai soli fini del vincolo preordinato all'esproprio e della dichiarazione di pubblica utilità, con le prescrizioni e raccomandazioni di cui alla delibera 149/2005 non ancora recepite e con l'aggiunta della prescrizione richiesta da MiBACT e MIT, il progetto definitivo - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 149 del 2/12/2005	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV.4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
					- parere Commissione Speciale VIA 104-CSVIA-PRR-VIA dell'8/2/2005 - parere Regione Lombardia d.g.r. 13822 del 9/4/2003 per tratta A - parere Regione Lombardia d.g.r. 14095 del 8/8/2003 per tratta B	
Ammodernamento SS336 Busto Arsizio - Gallarate – Cardano	77	Strada statale	Pianificato		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa tre varchi della rete ecologica regionale.

Azioni di riorganizzazione di intersezioni, finalizzate a migliorare aspetti connessi alla sicurezza della circolazione

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
A4/Dalmine	42	Autostrada	In realizzazione	V11.3	**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Svincolo autostradale A51 seconda fase nodo Gobba	1	Autostrada	PD/PE in corso	V11.12	In corso **richiesta di proroga** di validità del Decreto VIA 329 del 2/7/2012	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
Svincolo di Monza Sant'Alessandro A52	2	Autostrada	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. L'opera lambisce un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
Adeguamento svincolo Sesto San Giovanni (A4)	34	Autostrada	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Potenziamento autostrade A51 (Forlanini-CAMM)	17	Autostrada	PD/PE in corso		**VIA/verifica non necessaria**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
Variante tra Cermenate e Como con connessione a	51	Strada provinciale	In realizzazione		**VER conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Cantù - lotto 2 collegamento SP 27 – SP 34						
SP 32 "Novedratese": Risoluzione del nodo di Arosio	53	Strada provinciale	PD/PE in corso		**VIA non necessaria**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Azioni per la creazione di itinerari alternativi al passaggio del traffico veicolare all'interno dei centri abitati che realizzano le condizioni per una regolazione del traffico e delle velocità all'interno dei centri abitati stessi e per l'implementazione o il potenziamento di percorsi pedonali e ciclabili

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
SS 9 - Variante di Casalpusterlengo	70	Strada statale	In realizzazione		**VIA nazionale – esito positivo con prescrizioni** DSA-DEC-2003_0000383	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Variante di Trescore-Entratico alla SS42	44	Strada statale	PD/PE in corso	V25	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SS 639 Variante di Cisano Bergamasco (primo lotto)	45	Strada statale	In realizzazione	V23.1	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare – esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 89 del 29/3/2006 - parere Regione Lombardia d.g.r. VII/19111 del 22/10/2004 compatibilità ambientale con Delibera CIPE n. 106/2015	Interferenze dirette con siti Natura 2000: ZPS IT2030008 "Il Toffo". L'opera lambisce un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale. L'opera è in realizzazione. Si raccomanda che le fasi di cantiere e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
SS 671dir - Variante in Comune di Cerete (BG)	43	Strada statale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Raccordo autostradale della Valtrompia (Concesio-Sarezzo)	19	Strada statale	In realizzazione	V3.1 Raccordo autostradale della Valtrompia (Brescia-Lumezzane) - 1° lotto	**VIA Legge Obiettivo - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale decreto MATTM di concerto con MiBACT DEC-2002-7724 del 22/10/2002 - parere Regione Lombardia d.g.r. VII/7866 del 25/1/2002	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
				funzionale tratta Concesio - Sarezzo e svincolo di Codolazza	Verifica di ottemperanza del MATTM prot. 22310 del 11/08/2008	
SS42 Variante di Edolo	67	Strada statale	In realizzazione	V25.5	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** - decreto DM-2022-0000358 del 30/11/2022 - parere regionale d.g.r 6980 del 19/09/2022	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e uno ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
SS 342 Variante di Olgiate Comasco	20	Strada statale	PD/PE in corso	V21.5.1	**Verifica provinciale conclusa senza assoggettamento** - provvedimento n. 33 del 16/02/2024 -	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SS 340 Variante Tremezzina	69	Strada statale	In realizzazione	V25.3	**VIA regionale - esito positivo con prescrizioni** - decreto 7879 del 29/09/2015	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SS 36 Svincolo di Dervio	23	Strada statale	PD/PE in corso	V25	**VIA regionale - esito positivo con prescrizioni** - decreto 1414 del 22/01/2024	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SS 36 Svincolo di Piona	24	Strada statale	PD/PE in corso	V25	**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SS 38 Variante di Tirano - stralcio prioritario (tangenziale di Tirano)	62	Strada statale	In realizzazione	V22.2	**VIA Legge Obiettivo su progetto definitivo** - parere Regione Lombardia d.g.r. IX/1584 del 20/4/2011	L'opera non presenta interferenze dirette con siti Rete Natura. Una porzione di tracciato, sviluppandosi nel fondovalle in direzione est-ovest, può contribuire ad aumentare l'effetto barriera delle infrastrutture preesistenti tra i due opposti versanti della valle, in cui si rilevano elementi di particolare pregio conservazionistico (sia Natura 2000 che Aree Protette). In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Il tracciato attraversa un corridoio

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale. L'opera è in realizzazione. Si raccomanda che le fasi di cantiere e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
ex SS 235 Variante di Orzinuovi - SP 19 Variante di Orzivecchi 1° lotto	14	Strada provinciale	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
ex SS n. 237 - Variante Barghe - Idro realizzazione 1^ lotto Vestone nord	61	Strada provinciale	PD/PE in corso	V25.6	**VIA regionale - esito positivo con prescrizioni** - decreto 3398 del 16/03/2020	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato si colloca in un corridoio ad alta antropizzazione e attraversa un varco della rete ecologica regionale.
Variante alla SP 24 nel Comune di Isorella	59	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SP BS 235 di Orzinuovi variante abitato di Roncadelle	60	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Connessione allo svincolo Autostradale Lomazzo Nord della A9 con collegamento tra la SP30 "Fino - Rovello", la SP26 "Vertemate - Veniano" e la SP23 "Lomazzo - Bizzarone" in variante agli abitati di Cadorago e Lomazzo	52	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un varco della rete ecologica regionale.
SP ex SS 472 "Bergamina" - Tangenziale di Dovera	47	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
SP 26 "Brazzuoli Pieve d'Olmi"- Circonvallazione Sud di Corte de' Frati ed Aspice	49	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SP 84 "di Pizzighettone" - Completamento tangenziale sud di Soresina	50	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SP 176 e 216 Varianti in Comune di Gessate Lotto 2	13	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Asse dell'Oltrepo - PO.PE – Tangenziale Sud di Quistello di Collegamento tra la SP ex Ss 413 "Romana" e la SP ex SS 413 "Virgiliana" – 3^ Stralcio Funzionale da S.C. "Cortesa" a SP ex SS 496 in comune di "Quistello"	36	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Realizzazione della "Gronda Nord - Variante alle SP ex SS 343 "Asolana" ed SP ex SS 358 "Di Castelnuovo" – 2° Lotto tra la SP 10 di Cremona e la SP 59 "Viadanese" – 2° Stralcio di Collegamento tra Loc. Fenilrosso e la SP 59 "Viadanese"	37	Strada provinciale	PD/PE in corso		**Verifica conclusa senza assoggettamento**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SP ex SS 236 Variante di Goito	38	Strada provinciale	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e un varco della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
SP ex SS 234 "Codognese" Variante di Belgioioso	10	Strada provinciale	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Variante della SP2 Trivulzia	8	Strada provinciale	In realizzazione		**VIA conclusa**	Interferenza diretta con ZSC IT2040041 "Piano di Chiavenna". Il tracciato non presenta interferenze dirette con corridoi e varchi della rete ecologica regionale. L'opera è in realizzazione. Si raccomanda che le fasi di cantiere e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
SS 639 Variante Vercurago	26	Strada statale	PFTE in corso	V23.4	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare – esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 98 del 6/11/2009 - parere Regione Lombardia d.g.r. VIII/539 del 4/8/2005 Delibera CIPE SU progetto definitivo 73/2010	L'opera si sviluppa in parte in adiacenza alla ZSC IT2030004 "Lago di Olginate". Il tracciato, anche se non interferisce direttamente con l'area Natura 2000, potrebbe determinare potenziali impatti rispetto alla sottrazione di habitat (in particolare boscati), frammentazione degli ecosistemi e effetto barriera in particolare nei confronti delle limitrofe aree boscate e agricole. Il tracciato non presenta interferenze con corridoi e varchi della rete ecologica regionale. Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
Prolungamento gronda nord di Crema in connessione con sp 19 Crema Capralba (via Caravaggio)	79	Strada provinciale			**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Completamento della Variante di Poggio Rusco alla SP ex SS 496 "Virgiliana" (Pope – Lotto 4)	11	Strada provinciale			**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Azioni per la creazione di nuovi collegamenti stradali

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Completamento Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo (Pedemontana) – tratta B2 e C	55	Autostrada	In realizzazione	V1.2 - Completamento Pedemontana - Lotto 2 (tratte B2, C e D) e secondi lotti delle tangenziali di Como e di Varese	**VIA Legge Obiettivo - VIA Varianti al progetto preliminare - Verifica di ottemperanza sul progetto definitivo - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 97 del 6/11/2009 - parere Commissione Speciale VIA 328 del 29/7/2009 parere Regione Lombardia d.g.r. VIII/09542 del 27/5/2009	Le tratta C e B2 non presentano interferenze dirette con siti Natura 2000. Le opere attraversano due corridoi a bassa/moderata antropizzazione, un corridoio ad alta antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale.
Variante SS 341 "Gallaratese" - bretella di Gallarate *(Lotto 1)*	27	Strada statale	In realizzazione	V21.2.1 BRETELLA GALLARATE	**VIA Legge Obiettivo – verifica di ottemperanza sul progetto definitivo – esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 79 del 1/8/2008 - parere Commissione Speciale VIA 63-CSVIA-PRR-VIA del 6/9/2005 - parere Regione Lombardia d.g.r. VIII/14402 del 30/9/2003 In corso aggiornamento progetto definitivo Variante di Samarate; relativa verifica di ottemperanza da avviare	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa due varchi della rete ecologica regionale.
SP 103 Cassanese bis	35	Strada provinciale	In realizzazione	V24.1	**VIA conclusa**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.

Tabella 9 - Interventi sulle reti stradali – scenari oltre 2032 – confermate da precedente programmazione regionale: Stato di avanzamento dei progetti e procedure di valutazione di impatto ambientale.

Azioni finalizzate al mantenimento e miglioramento delle infrastrutture e dei collegamenti stradali esistenti (resilienza infrastrutture e reti)

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Potenziamento autostrade esistenti (A22 – Terza corsia Verona-Modena)	**72**	**Autostrada**	**PD/PE in corso**	**V8**	**Provvedimento Unico in materia Ambientale** - esito positivo con prescrizioni Decreto direttoriale 277 in data 09/09/2024	L'autostrada esistente confina con il ZSC- ZPS IT20B0010 "Vallazza" e la ZPS IT20B0501 "Viadana, Portiolo San Benedetto Po, Ostiglia", in corrispondenza degli attraversamenti dei fiumi Mincio e Po. L'intervento programmato è previsto all'interno del sedime stradale esistente. Pertanto il potenziamento non determinerà nuovi impatti rispetto a quelli già in essere (quali effetto barriera, emissioni acustiche ed in atmosfera, …) ma un possibile incremento degli stessi. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e tre varchi della rete ecologica regionale. Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
Nuovo ponte di Casalmaggiore	3	Strada statale	PFTE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato si colloca in un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.
SS 617 Nuovo ponte della Becca	4	Strada statale	PFTE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Interferenza diretta con sito ZPS IT2080301 'Boschi del Ticino', siti ZSC IT2080019 'Boschi di Vaccarizza' e SIC IT2080026 ' Siti riproduttivi di *Acipenser Naccarii*'. I potenziali effetti, da approfondire in sede di VincA del progetto, rimandano principalmente a consumo di suolo e perdita di habitat, effetto barriera, frammentazione degli habitat, interferenza con il reticolo idrografico

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Potenziamento autostrade esistenti (A22 – Terza corsia Verona-Modena)	**72**	**Autostrada**	**PD/PE in corso**	**V8**	**Provvedimento Unico in materia Ambientale** - esito positivo con prescrizioni Decreto direttoriale 277 in data 09/09/2024	L'autostrada esistente confina con il ZSC- ZPS IT20B0010 "Vallazza" e la ZPS IT20B0501 "Viadana, Portiolo San Benedetto Po, Ostiglia", in corrispondenza degli attraversamenti dei fiumi Mincio e Po. L'intervento programmato è previsto all'interno del sedime stradale esistente. Pertanto il potenziamento non determinerà nuovi impatti rispetto a quelli già in essere (quali effetto barriera, emissioni acustiche ed in atmosfera, …) ma un possibile incremento degli stessi. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e tre varchi della rete ecologica regionale. Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
						superficiale, aumento delle emissioni acustiche ed in atmosfera. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.

Azioni di riorganizzazione di intersezioni finalizzate a migliorare aspetti connessi alla sicurezza della circolazione

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Nodo di Castione Andevenno SS38	64	Strada statale	PD/PE in corso	V22.4.3 sub intervento di V22.4	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** Decreto di compatibilità ambientale DM 177 del 7/06/2024	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000, ma si pone nelle vicinanze della ZPS IT2040402 "Riserva Regionale Bosco dei Bordighi". Una porzione di tracciato, sviluppandosi nel fondovalle in direzione est-ovest, può

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						contribuire ad aumentare l'effetto barriera delle infrastrutture preesistenti tra i due opposti versanti della valle, in cui si rilevano elementi di particolare pregio conservazionistico (sia Natura 2000 che Aree Protette). In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Le opere si trovano in un corridoio ad alta antropizzazione e attraversano un varco della rete ecologica regionale. Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.

Azioni per la creazione di itinerari alternativi al passaggio del traffico veicolare all'interno dei centri abitati che realizzano le condizioni per una regolazione del traffico e delle velocità all'interno dei centri abitati stessi e per l'implementazione o il potenziamento di percorsi pedonali e ciclabili

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
SS 639 Variante Calolziocorte	78	Strada statale	pianificato	V23.5	**VIA/verifica da avviare**	L'opera si sviluppa in parte in adiacenza al ZSC IT2030004 "Lago di Olginate". Il tracciato, anche se non interferisce direttamente con la rete Natura 2000, determina potenziali impatti rispetto alla sottrazione di habitat (in particolare boscati), frammentazione degli ecosistemi e effetto barriera in particolare nei confronti delle limitrofe aree boscate e agricole. In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti. Il tracciato non presenta interferenze con la rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Raccordo autostradale della Valtrompia (Sarezzo-Lumezzane)	56	Strada statale	PD/PE in corso		**VIA Legge Obiettivo - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale decreto MATTM di concerto con MiBACT DEC-2002-7724 del 22/10/2002 - parere Regione Lombardia d.g.r. VII/7866 del 25/1/2002 - Verifica di ottemperanza del MATTM prot. 22310 del 11/08/2008	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
SS 342 Variante di Solbiate	21	Strada statale	PD/PE in corso	V21.5.2	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Variante SS 341 "Gallaratese" - variante di Samarate *(Lotto 2)*	28	Strada statale	PD/PE in corso	V21.2.2 BRETELLA SAMARATE	**VIA Legge Obiettivo – verifica di ottemperanza sul progetto definitivo – esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 79 del 1/8/2008 - parere Commissione Speciale VIA 63-CSVIA-PRR-VIA del 6/9/2005 - parere Regione Lombardia d.g.r. VIII/14402 del 30/9/2003 In corso aggiornamento progetto definitivo Variante di Samarate; relativa verifica di ottemperanza da avviare	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa due varchi della rete ecologica regionale.
Canturina bis completamento	76	Strada provinciale	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000 e con corridoi e varchi della rete ecologica regionale.
Tangenzialina di Bormio	63	Strada statale	PD/PE in corso	V25	**VIA regionale - esito positivo con prescrizioni** - decreto 17849 del 14/11/2023	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. L'opera lambisce un corridoio ad alta antropizzazione della rete ecologica regionale.

Azioni per la creazione di nuovi collegamenti stradali

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Interconnessione autostradale tra Sistema Viabilistico Pedemontano e autostrada Brescia-Bergamo-Milano (IPB)	46	Autostrada	PD/PE in corso	V17	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a alta antropizzazione e un varco della rete ecologica regionale.
Completamento Sistema Viabilistico Pedemontano Lombardo (Pedemontana) tratta D breve	75	Autostrada	PD/PE in corso		**VIA nazionale in corso** - istruttoria tecnica CTVIA in corso istanza presentata il 10/08/2023	La tratta D breve non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. La tratta attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica regionale.
Autostrada Regionale Cremona-Mantova	74	Autostrada	PD/PE in corso	V16	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale decreto MATTM di concerto con MiBACT DVA-DEC-2011-0000399 del 18/7/2011 parere Regione Lombardia d.g.r. VIII/10723 del 2/12/2009	Il tracciato attraversa il Parco Regionale Oglio Sud, che comprende la ZPS - IT20B0401 "Parco Regionale Oglio Sud", e il Parco regionale del Mincio. Si rileva inoltre la prossimità dell'opera con altri siti Natura 2000 quali: ZSC IT20A0004 "Le Bine", ZSC IT20B0002 "Valli di Mosio, ZSC IT20B0005 "Torbiere di Marcaria", ZSC IT20B0017 "Ansa e Valli del Mincio", ZPS IT20B0009 "Valli del Mincio", ZSC - ZPS IT20B0010 "Vallazza". I potenziali effetti risultano accentuati dalla banalizzazione del contesto territoriale in esame, in quanto il tracciato interferisce con la possibilità di connessione tra gli elementi della Rete Natura 2000. Elemento di attenzione è dato dall'andamento prevalentemente est-ovest del tracciato, che costituisce una potenziale interferenza con il sistema idrografico superficiale e quindi con il sistema delle connessioni ecologiche nord-sud. In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Il tracciato attraversa due corridoi a bassa/moderata antropizzazione e tre varchi della rete ecologica regionale.

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
Autostrada Regionale Broni-Mortara	73	Autostrada	PD/PE in corso	V18	**VIA nazionale - esito negativo di compatibilità ambientale** - DM 223 del 28/07/2016 La procedura ha avuto esito negativo a fronte dei pareri della Commissione tecnica VIA-VAS (che ha concluso che il "tracciato di progetto, col suo andamento est-ovest, produce un effetto barriera e di frammentazione ecologica tra 2 estese ZPS [...]; l'opera, oltre a interferire pesantemente col sistema naturalistico, produrrà effetti negativi su specie animali d'interesse conservazionistico, presenti nei SIC e nelle ZPS") e del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo.	Interferenze dirette con siti Natura 2000: attraversamento ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" e prossimità con ZPS IT2080501 "Risaie della Lomellina", ZSC IT2080001 "Garzaia di Celpenchio" e ZSC IT2080003 "Garzaia della Verminesca". Il tracciato attraversa il Parco Regionale del Ticino. Gli effetti riguardano consumo di suolo, interferenza con il reticolo idrografico superficiale, perdita di habitat e frammentazione di aree di pregio naturale, rendendo marginali alcuni terreni naturali. Elemento di attenzione è dato dall'andamento prevalentemente est-ovest dei tracciati, che costituisce un'interferenza con il sistema idrografico superficiale e quindi con il sistema delle connessioni ecologiche nord-sud. Il tracciato attraversa tre corridoi a bassa/moderata antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale. Prescrizione VIC 2016: "Si prenda atto che il seguente intervento (per il quale è stato espresso parere negativo da parte della Struttura regionale Valorizzazione aree protette e Biodiversità) presenta elementi di forte criticità, per i motivi specificati di cui al decreto di Valutazione di Incidenza n. 8916 del 27/10/2015. Il parere del Parco lombardo della Valle del Ticino ribadisce il permanere degli impatti sulle connessioni ecologiche a

Intervento	N° TAV. 4	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						livello locale, di area vasta e sulle dinamiche di connessione fra i siti Natura 2000 interferiti direttamente ed indirettamente dall'opera e i territori circostanti e si ritiene che questi effetti negativi siano preponderanti rispetto agli eventuali benefici derivanti dalla realizzazione dell'opera." Dato il successivo **esito negativo della VIA**, si ritiene che la scelta del PRMT di riconfermare l'opera implichi la necessità di una revisione significativa del progetto iniziale, che porti alla riduzione delle criticità ambientali evidenziate nella valutazione.
Variante SS 33 del Sempione tra Rho e Gallarate	71	Strada statale	PFTE in corso	V21.3	**VIA Legge Obiettivo 443/2001 su progetto preliminare "Variante alla S.S. 33 del Sempione tra gli abitati di Rho e Gallarate" – esito positivo con prescrizioni** - parere Commissione VIA Speciale 62-CSVIA-PRR-VIA del 26/7/2005 - parere Regione Lombardia d.g.r. VII/14474 del 6/10/2003 Progetto da rivedere per mutate esigenze	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Il tracciato attraversa un corridoio a bassa/moderata antropizzazione e due varchi della rete ecologica regionale. Si raccomanda che la prevista revisione del progetto consideri i criteri e principi mitigativi definiti nel RA e nello Studio di Incidenza.

Tabella 10 - Interventi sulle reti stradali - Interventi sulle reti stradale – Scenari oltre 2032 – confermate da precedente programmazione regionale

Azioni finalizzate al mantenimento e miglioramento delle infrastrutture e dei collegamenti stradali esistenti (resilienza infrastrutture e reti)

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Bretella A21 – Castelvetro Piacentino e terzo ponte sul Po	8	Autostrada	PD/PE in corso	V5	**VIA nazionale - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale decreto MATTM di concerto con MiBACT del 26/6/2009	Il tracciato presenta interferenze dirette con siti Natura 2000: nella fattispecie con la ZPS IT20A0501 "Spinadesco" e la ZSC IT20A0016 "Spiaggioni di Spinadesco". Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
					parere Regione Lombardia d.g.r. VIII/09209 del 30/3/2009	esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.
A1 Quarta corsia Lodi-Piacenza compreso ampliamento Ponte Po	10	Autostrada	pianificato	V11.6	**VIA/verifica da avviare**	Eventuali interferenze da verificare in fase attuativa.
Potenziamento autostrade esistenti (A4 Quarta corsia interconnessione A35 Padova)	6	Autostrada	DOCFAP in corso		**VIA/verifica da avviare**	Eventuali interferenze da verificare in fase attuativa.
Nuovo ponte stradale Calusco d'Adda- Paderno	43	Strada provinciale	DOCFAP in corso		**VIA/verifica da avviare**	Eventuali interferenze da verificare in fase attuativa.
Riqualifica Gera Lario-Chiavenna (SS 36)	21	Strada statale	PD/PE in corso		**VIA/verifica da avviare**	L'opera si sviluppa lungo il fiume Mera, in buona parte in adiacenza al ZSC IT2040042 "Pian di Spagna e Lago di Mezzola" e ZPS IT2040022 "Lago di Mezzola e Pian di Spagna, mentre attraversa buona parte del ZSC IT2040041 "Piano di Chiavenna". Il tracciato determina potenziali impatti diretti rispetto alla sottrazione di habitat (in particolare boscati), frammentazione degli ecosistemi e effetto barriera in particolare nei confronti del limitrofo corridoio fluviale. In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.

Azioni di riorganizzazione di intersezioni, finalizzate a migliorare aspetti connessi alla sicurezza della circolazione

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Raccordo tra svincolo Brescia Est (A4) e Corda Molle/SP 19	7	Autostrada	DOCFAP in corso	V11.8	**VIA/verifica da avviare**	Eventuali interferenze da verificare in fase attuativa.
Nodo Fiorenza/Certosa	11	Autostrada	pianificato	V11.2	**VIA/verifica da avviare**	Eventuali interferenze da verificare in fase attuativa.
Raccordo A4/A51	12	Autostrada	pianificato	V11.10	**VIA/verifica da avviare**	Eventuali interferenze da verificare in fase attuativa.
Svincolo autostradale Binasco	13	Autostrada	pianificato	V11.11	**VIA/verifica da avviare**	Eventuali interferenze da verificare in fase attuativa.

Azioni per la creazione di itinerari alternativi al passaggio del traffico veicolare all'interno dei centri abitati che realizzano le condizioni per una regolazione del traffico e delle velocità all'interno dei centri abitati stessi e per l'implementazione o il potenziamento di percorsi pedonali e ciclabili

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
SS 639 Variante di Cisano Bergamasco (secondo lotto)	2	Strada statale	pianificato	V23.2	**VIA/verifica da avviare**	Il tracciato si sviluppa in buona parte in adiacenza alla ZSC IT2030005 "Palude di Brivio". Anche se non interferisce direttamente con la Rete Natura 2000, l'opera può determinare impatti rispetto alla sottrazione di habitat (in particolare boscati), frammentazione degli ecosistemi e effetto barriera in particolare nei confronti delle limitrofe aree boscate e agricole. In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.
SS 38 Variante di Tirano - completamento	19	Strada statale	PD/PE in corso	V22.3	**VIA Legge Obiettivo su progetto definitivo** parere Regione Lombardia d.g.r. IX/1584 del 20/4/2011	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Una porzione di tracciato, sviluppandosi nel fondovalle in direzione est-ovest, contribuisce ad aumentare l'effetto barriera delle

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						infrastrutture preesistenti tra i due opposti versanti della valle, in cui si rilevano elementi di particolare pregio conservazionistico (sia Natura 2000 che Aree Protette). In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica. Si raccomanda che eventuali evoluzioni del progetto, nonché le fasi di realizzazione e di esercizio, nel recepire le prescrizioni dei provvedimenti di compatibilità ambientale, considerino criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio.

Azioni per la creazione di nuovi collegamenti stradali

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Raccordo Autostradale Interregionale Mortara/Stroppiana/A26	18	Autostrada	PFTE in corso	V19	**VIA/verifica da avviare**	Possibili interferenze dirette con siti Natura 2000: attraversamento ZPS IT2080501 “Risaie della Lomellina”, prossimità ZSC IT2080001 "Garzaia di Celpenchio" e ZSC IT2080003 "Garzaia della Verminesca". Prossimità alla Riserva Naturale “Garzaia di Cascina Isola”. Prescrizione VIC 2016: “Da analizzare con particolare attenzione, nei livelli successivi di progettazione o eventuali evoluzioni considerato che qualora venisse realizzato il percorso più breve in direzione ovest, sarà inevitabilmente causa di sottrazione diretta di territorio della ZPS Risaie della Lomellina, lambirà i confini dei SIC Garzaia di Celpenchio e Garzaia della Verminesca e invaderà la Riserva Naturale Cascina Isola.” Per lo sviluppo del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
Collegamento Milano-Magenta con variante di Abbiategrasso e riqualifica SS 494 (tratta B)	16	Strada statale	PFTE in corso	V21.1.2	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare - esito positivo con prescrizioni** - approvazione progetto preliminare Delibera CIPE 8 del 31/1/2008 - Delibera CIPE 127 del 29/3/2006 - parere Commissione Speciale VIA del 26/7/2005 Nel momento in cui si intenderà procedere con l'attuazione, si valuterà un aggiornamento progettuale e si dovrà inoltrare istanza al MASE per verifica di ottemperanza	Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000. Prescrizione VIC 2016 sull'azione V21.1 AdPQ Mxp: "A fronte del parere negativo espresso in ambito di procedura di VIA da parte delle aree protette interessate, si prenda atto che il seguente intervento presenta elementi di forte criticità, per i motivi specificati di cui al decreto di Valutazione di Incidenza n. 8916 del 27/10/2015. Si ritiene necessaria una verifica sulla possibilità di un aggiornamento progettuale del complesso degli interventi previsti alla luce delle evoluzioni nel frattempo intercorse del contesto lombardo-piemontese."
Collegamento Calusco d'Adda - Terno d'Isola	3	Strada provinciale	//	V23.3		Il tracciato non presenta interferenze dirette con siti Natura 2000.
Collegamento autostradale Brennero-La Spezia (Ti.Bre.)	24	Autostrada	PD/PE in corso	V2	**VIA Legge Obiettivo su progetto preliminare - esito positivo con prescrizioni** - provvedimento di compatibilità ambientale Delibera CIPE 94 del 20/12/2004 - parere Commissione Speciale VIA del 20/4/2004 - parere Regione Lombardia al progetto preliminare, d.g.r. VII/13323 del 13/6/2003	Il tracciato attraversa il Parco Regionale Oglio Sud e la relativa ZPS IT20B0401, si pone inoltre in prossimità della ZPS IT20A0503 "Isola Maria Luigia". L'opera si pone inoltre nelle vicinanze di altri siti Natura 2000. Elemento di particolare attenzione è la porzione di tracciato che si frappone fra i Siti a posti a nord del tracciato (ZSC IT20A0013-ZPS IT20A0402 "Lanca di Gerole", ZSC IT20A0004 "Le Bine", ZSC IT20B0002 "Valli di Mosio") ed i siti posti invece a sud dell'infrastruttura di progetto (ZPS IT20A0503 "Isola Maria Luigia", ZSC IT20A0014 "Lancone di Gussola", ZPS IT20A0502 "Lanca di Gussola", ZSC IT20B0005 "Torbiere di Marcaria"). Tale porzione di tracciato potrebbe costituire elemento "barriera" per le componenti biotiche presenti. In tali situazioni particolare attenzione va posta ai temi della connettività ecologica.

Intervento	N° TAV. 7	Tipologia strada	Stato di avanzamento	PRMT 2016 (codice)	Procedure di valutazione ambientale previste/effettuate	Potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale
						Per la prevista revisione del progetto si faccia riferimento a criteri e mitigazioni proposti nel presente Studio, così da minimizzare i potenziali effetti.

Tabella 11 - Interventi sulle reti stradali: ipotesi da approfondire

Intervento	PRMT 2016 (codice intervento)
Scenari 2027 – 2032	
Interconnessione Variante alla SP 91 (3° lotto) - Variante alla SP 469 Valcalepio Franciacorta - Primo stralcio funzionale	
A8/ANAS: Bretella di Varese	V11.14
SS 342 Peduncolo di Vedano Olona	V21.4
Potenziamento SP “Rivoltana”	V24.2
Scenari oltre 2032	
A8/Legnano	V11.15
Autostrada Regionale Varese-Como-Lecco	V15
Tangenziale sud di Bergamo - 3° tratto - Paladina-Villa d'Almé	V20.8
Completamento Tangenziale di Sondrio	V22.4
Collegamento Olgiate Molgora - Ponte di Brivio - Pontida in variante a SS 342	V23.6
SP ex SS35 Terza corsia Milano - Meda	V14
Variante Tartano-Sondrio	V22.7
Variante Tresivio-Stazzona	V22.8
Variante ex SS 237 “del Caffaro” (tratta Barghe-Vestone)	V25.7
TESM – Tangenziale esterna del sud milanese	
Potenziamento A4 svincolo sesto san Giovanni – barriera di Agrate	
Quarta corsia A50	

Quarta corsia A51 Forlanini-Svincolo A50	
Completamento raccordo autostradale Valtrompia (tratte Ospitaletto – Concesio e Concesio – Brescia)	
SS 340 Regina – variante di Argegno	
Tangenziale di Somma Lombardo	
Variante SS 671 Ponte Nossa-Clusone	
Variante SS 11 Sedriano-Bareggio-Cornaredo	
Variante SS 340 Tratta Dongo - Gravedona - Domaso	
SS 39 – Allargamento tratta	
SS 45 bis – variante Toscolano Maderno-Salò14	
SS 45 bis – potenziamento Brescia est - Rezzato	
Tangenziale est di Pavia – SS 617	
Prolungamento della Tangenziale Est di Milano fino ad Olginate	
Itinerario di variante alla SS 36 da Lecco a Bellano/Colico	
Casello di Pieve Albignola	
Penetrante est di Bergamo	
Eliminazione dell'impianto semaforico lungo la SS415 Paullese a San Donato Milanese	

[14] La Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano haaffidato un incarico per la redazione degli atti di programmazione, definiti dal D.Lgs n.36/2023, riguardanti i seguenti interventi:

• Documento di indirizzo alla progettazione per interventi di mitigazione del rischio idrogeologico da prevedere nel territorio del parco Alto Garda Bresciano;

• Documento di fattibilità delle alternative progettali riguardante la realizzazione della viabilità alternativa alla strada statale 45 bis - Gardesana occidentale.

Criteri di sostenibilità e interventi di mitigazione per l'attuazione

Per quel che riguarda nello specifico gli impatti della fase di cantiere valgono tutte le indicazioni fornite nel paragrafo 4.2.1 "Cantierizzazione".

Inoltre, si forniscono i seguenti criteri per la sostenibilità:

- Valorizzare e dove opportuno rafforzare le prescrizioni dei Criteri Ambientali Minimi per gli appalti pubblici, con particolare riferimento ai già menzionati CAM Strade recentemente approvati.
- Realizzare sottopassi e sovrappassi faunistici (ecodotti o ponti verdi) rispetto alle infrastrutture realizzate per favorire il passaggio della fauna selvatica e degli insetti, tenendo in considerazione il paesaggio in cui si inseriscono, gli habitat interessati e le specie target. In linea generale i sottopassi sono passaggi faunistici che superano strade o ferrovie al di sotto del livello del traffico e che sono destinati ad anfibi, rettili, mammiferi di piccola/media taglia e insetti; risultano inoltre attraenti per gli animali che abitualmente scavano tane nel suolo. In queste opere è importante la disposizione trasversale di cumuli di sassi, a beneficio soprattutto di micromammiferi, rettili, insetti. Gli attraversamenti superiori permettono di attraversare le infrastrutture al di sopra del livello del traffico tra due ambiti territoriali posti ai lati di infrastrutture il cui attraversamento comporta rischi per la fauna. In particolare se l'infrastruttura è già esistente i sottopassi/sovrappassi dovrebbero essere posizionati sui tratti stradali considerati più critici per gli attraversamenti, se l'infrastruttura deve ancora essere realizzata è utile prevedere il posizionamento dei sottopassi/sovrappassi in modo da raccordarli alla rete ecologica locale e ai corridoi di spostamento faunistico. Devono essere inserite inoltre componenti arboreo-arbustive quali siepi, piccole macchie di appoggio, fasce di vegetazione che possano assolvere sia alla funzione di invito verso i passaggi faunistici predisposti sia da elementi di mitigazione del rumore e del disturbo provocato dall'utilizzo dell'infrastruttura da parte degli autoveicoli. La sola realizzazione del sottopasso/sovrappassi, infatti, non è sufficiente a favorire l'attraversamento dell'infrastruttura da parte della fauna. La presenza di aree invito e la realizzazione di elementi di recinzione è pertanto necessaria per massimizzare l'utilizzo del passaggio faunistico e favorire le connessioni tra aree adiacenti alle infrastrutture.
- Alle persone non deve essere consentito l'attraversamento dei sovrappassi.
- Realizzare Eco-culvert adattando a scopo faunistico, le strutture a sezione rettangolare in calcestruzzo normalmente realizzate a scopo idraulico che servono a una infrastruttura di superare un torrente, un canale o un fosso. Gli elementi da inserire rispetto alla struttura già esistente sono due passaggi laterali asciutti in modo da permettere alla fauna terrestre di percorrere le sponde senza dover entrare pericolosamente in acqua.
- In aree umide, o comunque dove sia noto un consistente fenomeno migratorio di anfibi, prevedere i passaggi per gli anfibi.
- Prevedere il posizionamento di passerelle appese ai lati di un ponte esistente per il passaggio della fauna. Queste passerelle devono prevedere la presenza di una fascia di arbusti significativa e densa per riparare il percorso faunistico dal disturbo antropico.
- Per l'avifauna, prevedere soluzioni che obblighino gli uccelli ad alzare la traiettoria di volo mediante la creazione di schermi vegetali di densità sufficiente e altezza superiore a 4 metri. Anche le barriere antirumore possono svolgere tale funzione, ma nel caso in cui siano costituite da pannelli trasparenti devono essere rese visibili applicandovi sagome o strisce adesive; queste ultime si sono rivelate molto più efficaci delle prime e pertanto dovranno venire privilegiate già in sede di progettazione.

- Per i chirotteri, che orientano il proprio volo seguendo i filari arborei, è necessario realizzare un doppio filare parallelo alla strada separato da un breve spazio che agisca come sistema di intercettazione, canalizzando gli spostamenti in parallelo alla strada e dirigendo gli animali nei punti in cui possono attraversare senza rischio di collisione. Nell'eventuale realizzazione di viadotti stradali si può prevedere la realizzazione di rifugi attraverso l'applicazione di fori negli impalcati del viadotto con idonei supporti.

Il capitolo 4.2.6 propone un focus che intende segnalare, per i diversi ordini di animali, le caratteristiche dei passaggi faunistici necessari alla loro convivenza con un'infrastruttura lineare.

Incrociando le indicazioni sopra riportate e quelle del capitolo 4.2.6 con le informazioni sui siti intersecati dagli interventi previsti (**Appendice C**), è possibile ricavare gli orientamenti in merito ai criteri e alle misure di mitigazione specifici per le singole opere.

4.2.5 INFRASTRUTTURE "PER IL TRASPORTO MERCI"

Le previsioni infrastrutturali per il trasporto merci, trattate nel capitolo 7.2 della Proposta di aggiornamento del PRMT, comprendono:

- per quanto riguarda le **reti ferroviarie**, un insieme di "Interventi inerziali – scenari 2027-2032" che riguardano l'adeguamento di diverse tratte ferroviarie nazionali agli standard TEN-T di modulo, sagoma, peso assiale, e alcune ipotesi di studio tra cui adeguamento delle connessioni ai terminal secondo gli standard ferroviari europei, potenziamento dei punti di accesso alla rete presso gli impianti industriali, studi di potenziamento previsti da RFI (linee Chiasso Milano, Pavia-Voghera, Voghera-Piacenza, San Zeno Olmeneta-Cremona, Bypass merci nodo di Milano, elettrificazione Brescia-Parma);
- per quanto riguarda i **terminal intermodali**, un insieme di "Azioni inerziali - scenari 2027-2032", che consistono in interventi all'interno e all'esterno dei terminal intermodali finalizzati a un incremento della capacità operativa degli impianti (i terminal interessati sono quelli di Mortara, Melzo, Brescia, Milano Smistamento, Sacconago); a seguito delle consultazioni, nel PRMT è stata richiamata, come ipotesi da approfondire, la previsione del Regolamento TEN-T relativa a un'infrastruttura intermodale strategica in ambito bassa bergamasca (denominata Cortenuova nel Regolamento);
- per quanto riguarda il **trasporto fluviale**, con riferimento al trasporto merci trimodale lungo il Po, l'ammodernamento del porto di Cremona, l'ammodernamento e ampliamento del porto di Mantova e Valdaro e l'attuazione del programma di interventi relativi al sistema idroviario padano veneto approvato dal MIT con DM 538/2021 modificato dal DM 87/2022.

Il potenziamento dei centri intermodali ferro-gomma e del sistema idroviario potrà determinare effetti positivi in termini di emissioni risparmiate favorendo la riduzione del trasporto merci su gomma. Gli effetti potenziali sono soprattutto sull'inquinamento acustico e atmosferico, positivi questi ultimi a livello di area vasta ma di segno negativo per il contesto locale, a causa dell'aumento del traffico di mezzi su gomma da e verso l'interscambio e conseguente aumento di carico emissivo. In tal senso, i potenziali impatti sul sistema Rete Natura potrebbero essere legati all'eventuale necessità di realizzare nuovi collegamenti viabilistici e ferroviari, interferenti con aree SIC e ZPS. Gli effetti sul consumo di nuovo suolo e vegetazione possono considerarsi limitati laddove l'intervento ricalchi sedimi già infrastrutturati, mentre possono essere significativi nel caso si considerino nuove realizzazioni. Non si deve inoltre trascurare che tali strutture – anche se non di tipo lineare – possono determinare, in determinati contesti, fenomeni di separazione e

frammentazione o barriera tra parti di territorio, con particolare riferimento all'interruzione e perdita delle trame e tessiture agrarie e poderali negli ambiti di matrice rurale, fenomeni di artificializzazione, comparsa di spazi residuali, oggetto di usi impropri, degrado e abbandono.

Come le altre ipotesi da approfondire, l'ipotesi di un'infrastruttura intermodale strategica in ambito bassa bergamasca andrà valutata nella cornice del Programma in sede di monitoraggio/revisione del Programma stesso.

Infine, rispetto al sistema idroviario, occorre rilevare come tale sistema è impostato prioritariamente su due porti (Mantova e Cremona) che si collocano in corrispondenza di due fiumi (Mincio e Po) di particolare rilevanza dal punto di vista naturalistico e conservazionistico. Non a caso lungo il corso di tali fiumi troviamo numerose aree SIC e ZPS, nonché aree protette (il porto di Mantova si pone all'interno del Parco Regionale del Mincio); inoltre i due fiumi costituiscono corridoi ecologici primari di grande rilevanza per la Rete Ecologica Regionale. L'aumento della navigazione potrebbe quindi comportare impatti potenziali nei confronti dei siti Rete Natura disposti lungo i fiumi oggetto di navigazione, in termini di aumento della torbidità delle acque, di qualità delle acque, di rumore nonché di impermeabilizzazione di suolo costiero, con possibili ripercussioni sulla sua funzionalità morfologica e idrogeologica, la modificazione strutturale del regime fluviale e un impatto paesistico di rilevanza non trascurabile.

Riguardo degli interventi previsti nei porti di Mantova e di Cremona, si ricorda che sono in corso le **VAS dei rispettivi Piani Regolatori Portuali**.

Il PRP di Mantova, in fase più avanzata rispetto al secondo (II conferenza di valutazione svolta il 25/7/2024), riporta nella proposta di Rapporto Ambientale i possibili effetti ambientali delle opere previste. Il documento ritiene che le previsioni di Piano non determinino alterazioni significative sulle componenti ambientali, ad eccezione di atmosfera e mobilità – sulle quali si prevedono effetti positivi – e del clima acustico e luminoso, le cui alterazioni dovranno essere oggetto di monitoraggio specifico in fase attuativa.

Per il Piano Regolatore Portuale di Cremona la procedura di VAS attualmente ha visto solo lo svolgimento della I conferenza di valutazione, che si è tenuta il 20/2/2024.

Riguardo la navigabilità del Po e delle idrovie collegate, il **programma di interventi relativi al sistema idroviario padano veneto** comprende:

- la "regimazione a corrente libera dell'alveo di magra del Po per le navi di classe Va CEMT da Piacenza a Foce Mincio Parte 1", il cui scopo è la sistemazione dell'alveo di magra con finalità congiunte di difesa idraulica e miglioramento delle condizioni di navigabilità del sistema idroviario padano veneto, finalizzato a garantire la navigabilità del fiume con tiranti minimi di 2 metri per 340 gg/anno;
- la "risoluzione di ostacoli alla navigazione di classe Va CEMT, lungo la linea navigabile Fissero-Tartaro-Canalbianco mediante risezionamenti straordinari della cunetta navigabile", ovvero escavazione della cunetta di fondo alveo per garantire un tirante d'acqua minimo di 3.50 m compatibile con gli standard previsti per la navigazione di Va classe.

Criteri di sostenibilità e interventi di mitigazione per l'attuazione

Per quel che riguarda nello specifico gli impatti della fase di cantiere valgono tutte le indicazioni fornite nel paragrafo 4.2.1 "Cantierizzazione".

Con riferimento alla **rete ferroviaria**, si rimanda ai criteri di sostenibilità definiti nel paragrafo 4.2.3 Infrastrutture "per il trasporto pubblico".

Con riferimento alle soluzioni **intermodali** per il trasporto passeggeri, si formulano le seguenti indicazioni per la sostenibilità:

- Valutare attentamente alternative progettuali in grado di raggiungere i medesimi risultati trasportistici, prediligendo ove possibile il potenziamento dei centri esistenti, anziché la realizzazione di nuovi, soprattutto in aree sensibili dal punto di vista naturale e paesaggistico;
- Prediligere la realizzazione di interventi che non comportano l'impermeabilizzazione di suolo precedentemente naturale o seminaturale, ma che si inseriscono in aree già impermeabilizzate anche sottoutilizzate o degradate;
- Valutare la realizzazione degli interventi alla luce degli scenari climatici/rischi climatici, stimando ad esempio la corretta necessità di drenaggio in occasione di eventi meteorologici intensi;
- Promuovere, ove possibile, soluzioni progettuali che prevedano la realizzazione di verde urbano inserito nel contesto, adottando soluzioni progettuali basate sull'utilizzo delle Nature Based Solutions (NBS) e il potenziamento dei servizi ecosistemici, anche in chiave educativa e di sensibilizzazione e per l'adattamento al cambiamento climatico (in particolare con riferimento alle ondate di calore e agli eventi meteo intensi);
- Per migliorare la risposta idrologica del territorio urbano impermeabilizzato, attrezzare gli spazi con sistemi sostenibili di drenaggio urbano ("SUDS");
- Curare l'inserimento paesaggistico degli interventi e la relazione con il contesto.

Con riferimento agli interventi per il **trasporto fluviale**, nel caso in cui venissero realizzati pontili, imbarcaderi e conche di navigazione, ecc., i criteri di riferimento sono:

- Prediligere la riqualificazione e l'adeguamento di strutture già esistenti.
- Nella realizzazione delle strutture, porre particolare attenzione alla progettazione e alla realizzazione degli interventi al fine di evitare la degradazione e la frammentazione degli habitat, causando distruzione fisica diretta degli habitat, interruzione dei processi idromorfologici naturali e del ciclo dei nutrienti, rottura degli equilibri dei sedimenti, raddrizzamento dei corsi fluviali.
- Durante la fase di esercizio, contenere il disturbo e il dislocamento delle specie: attivare strategie e soluzioni per minimizzare il rumore, la torbidità dell'acqua, le forme di inquinamento, la presenza umana, i fenomeni di sedimentazione e la realizzazione di movimenti regolari (ad esempio a causa dell'azione delle onde e del risucchio dell'elica dei natanti).
- Non realizzare barriere alla migrazione e alla diffusione delle specie acquatiche: ad es. dighe e zone chiuse che presentano barriere fisiche alla migrazione dei pesci o canali artificiali che possono fungere da ostacoli al movimento delle specie frammentando gli habitat terrestri.
- Adottare soluzioni atte a minimizzare l'inquinamento in tutte le sue forme: ad es. dagli scarichi di navi, dall'acqua di sentina o, raramente, dalle fuoriuscite accidentali.

4.2.6 QUADRO DI INSIEME DELLE POTENZIALI INTERFERENZE PRODOTTE DAGLI INTERVENTI INFRASTRUTTURALI STRADALI E FERROVIARI

Le elaborazioni presentate in questo capitolo sono riferite al sistema di azioni contenuto nella Proposta di aggiornamento del PRMT pubblicata a dicembre 2024. Si noti in particolare che le azioni considerate ricomprendono i seguenti interventi che, essendo nel frattempo stati completati, non risultano più tra le azioni da attuare nel PRMT in adozione: "SPexSS525 - variante Boltiere", "Svincolo A4 a Bergamo e Riqualifica Asse Interurbano", "Potenziamento autostrade esistenti (quinta corsia A8 Milano-Lainate)", "Potenziamento autostrade esistenti (quarta corsia dinamica tratta urbana A4)".

Le Figure 18-20 mostrano l'insieme degli interventi infrastrutturali sulle reti stradale e ferroviaria previsti nella Proposta di aggiornamento del PRMT per gli scenari 2027-2032, sovrapponendoli rispettivamente con la Rete Natura 2000 e con la Rete Ecologica Regionale. Si noti che:

- sono ricomprese le "azioni inerziali", che riguardano sia la rete stradale che la rete ferroviaria, e le "azioni confermate da precedente programmazione regionale" nonché le "ipotesi da approfondire", che riguardano solo la rete stradale;
- sono rappresentati solo gli interventi che comportano una nuova realizzazione o un ampliamento della sezione dell'infrastruttura esistente con aggiunta di corsie/binari (sono quindi esclusi gli interventi di elettrificazione, ristrutturazioni, ecc.).

Non sono invece rappresentate le azioni e ipotesi post 2032, che potranno essere approfondite e valutate quando dovessero maturare.

La Tabella 12 e la Tabella 13 riportano una stima delle interferenze complessivamente prevedibili a fronte della completa attuazione delle "azioni inerziali" o "confermate da precedente programmazione regionale" relative alla realizzazione di nuove infrastrutture previste per gli **scenari 2027-2032**. Si tratta di interferenze prodotte da **nuove strade**, mentre non si prevedono interferenze da parte di infrastrutture ferroviarie. Risultano complessivamente circa **8,6 km** di nuovi attraversamenti di siti Natura 2000, mentre considerando cautelativamente un intorno di 500 metri dal perimetro dei siti Natura 2000 (in coerenza con quanto già realizzato nello Studio di Incidenza del PRMT 2016), i nuovi tracciati si estendono complessivamente per **30,5 km** circa.

A queste interferenze si aggiunge che sono previsti lavori di potenziamento di infrastrutture stradali già presenti in siti Natura 2000 per **0,8** km circa, mentre considerando un intorno di 500 metri dai siti i lavori di potenziamento risultano pari a **3,3 km** circa.

Secondo le informazioni attualmente a disposizione, le azioni definite come "ipotesi da approfondire" per gli scenari 2027-2032 sembrano non interferire con i siti Natura 2000, anche considerando il buffer cautelativo di 500 metri.

Degli interventi previsti oltre il 2032 non sono disponibili gli shapefile per l'analisi cartografica; non è possibile pertanto stimare le potenziali interferenze, che dovranno essere studiate in una fase successiva di aggiornamento del Programma.

Tabella 12 – Stima della lunghezza di nuove strade all'interno di siti Natura 2000 – Scenari 2027-2032
(Elaborazione dati MASE e Regione Lombardia, shapefile interventi PRMT)

	stato di fatto [m]	**incremento** [m]	% rispetto allo stato di fatto
ZPS	776.144	4.382	0,6%
ZSC	261.115	3.000	1,1%
ZSC/ZPS	225.335	1.260	0,6%
Totale	**1.262.594**	**8.641**	**0,7%**

Tabella 13 – Stima della lunghezza di nuove strade all'interno di siti Natura 2000 o comprese in un intorno (cautelativo) di 500 m dal perimetro dei siti Natura 2000 – Scenari 2027-2032
(Elaborazione dati MASE e Regione Lombardia, shapefile interventi PRMT)

	stato di fatto [m]	**incremento** [m]	% rispetto allo stato di fatto
ZPS	1.290.219	13.735	1,1%
ZSC	1.241.327	8.472	0,7%
ZSC/ZPS	1.036.135	8.212	0,8%
Totale	**3.567.682**	**28.973**	**0,8%**

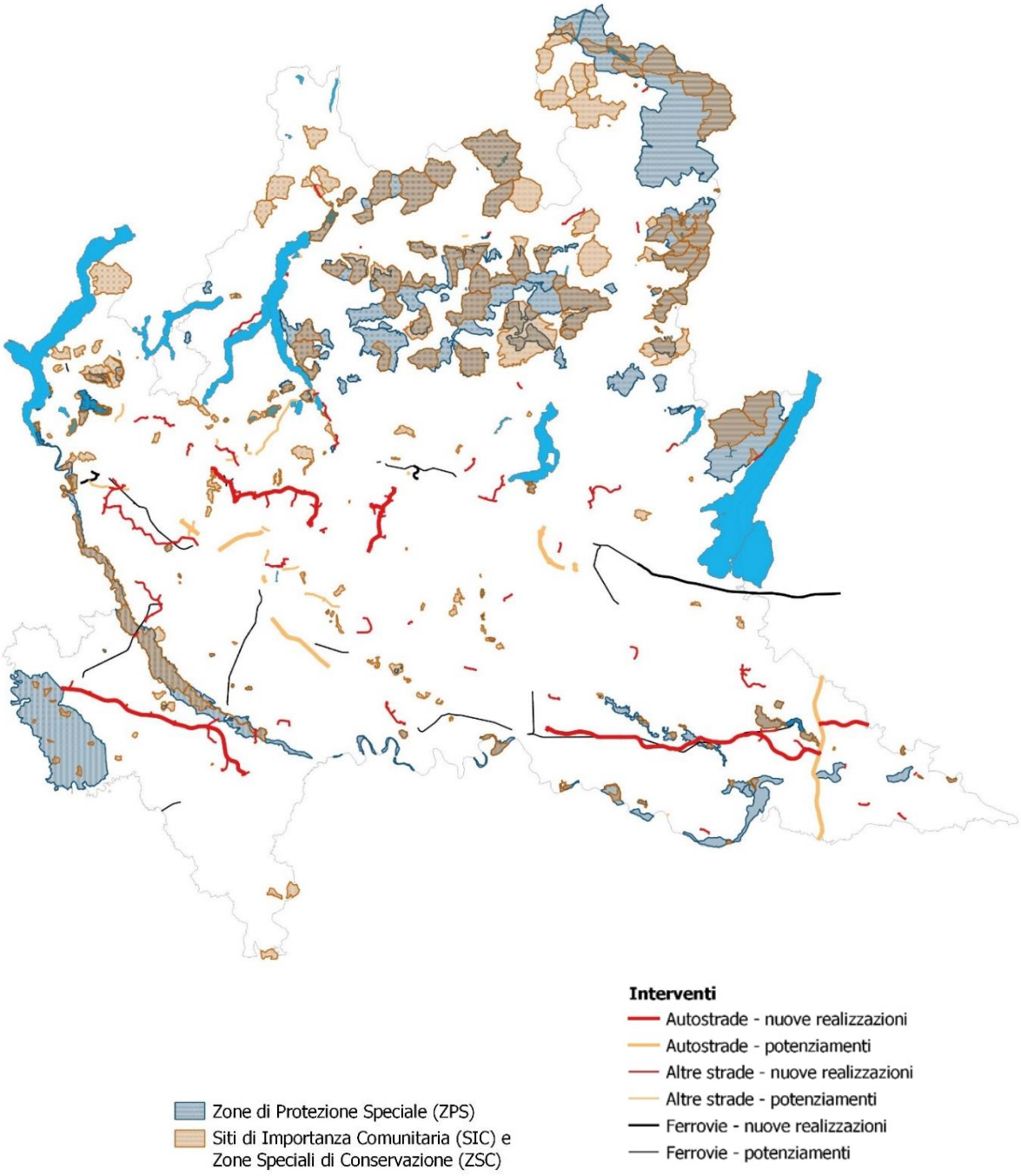


Figura 18 - Interventi infrastrutturali lineari (Scenari 2027-2032) e Siti Natura 2000 (Elaborazione dati MASE e Regione Lombardia, shapefile interventi PRMT)

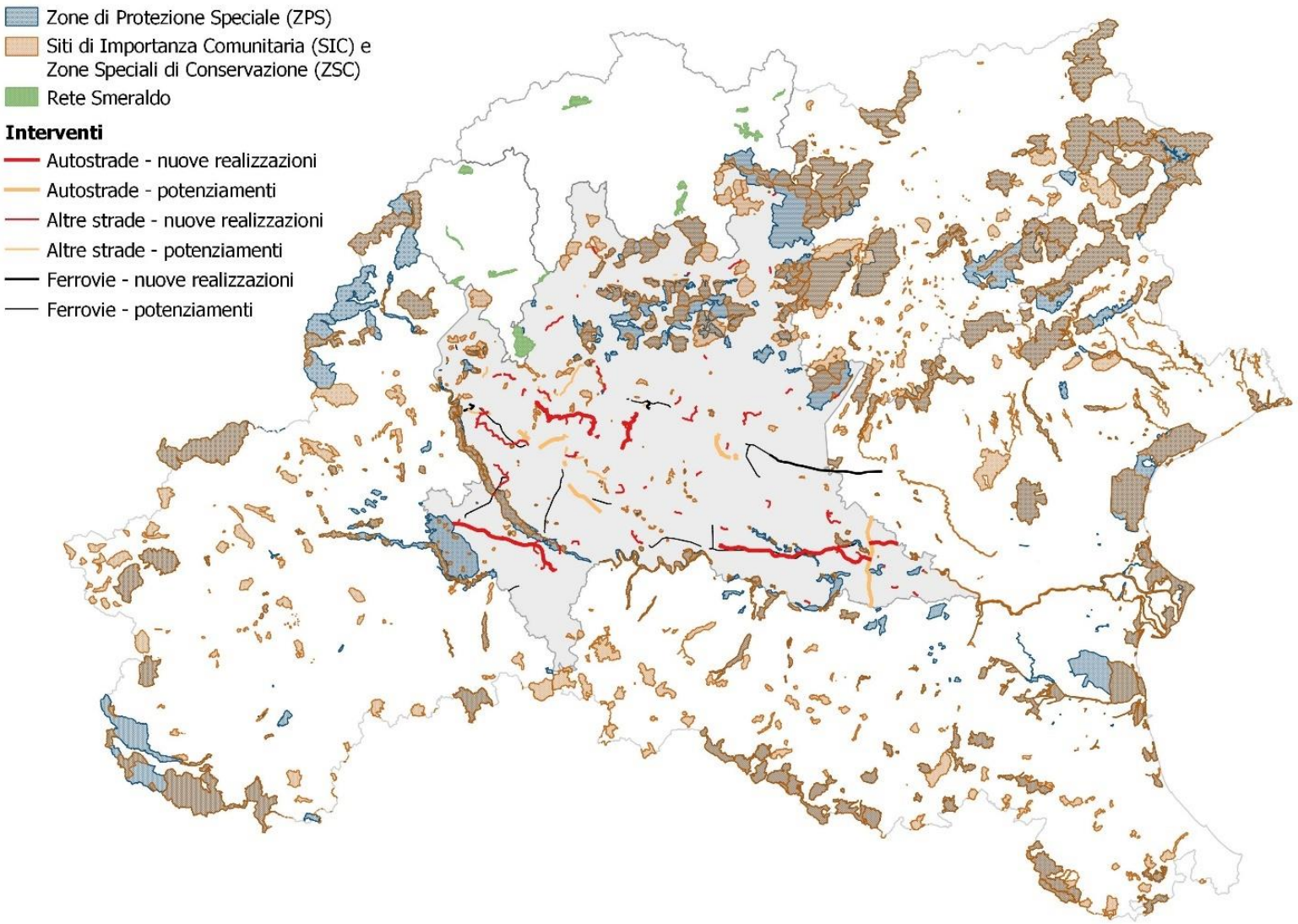


Figura 19 - Interventi infrastrutturali lineari (Scenari 2027-2032) e Siti Natura 2000. Lombardia e regioni confinanti (Elaborazione dati MASE e Regione Lombardia, shapefile interventi PRMT)



Figura 20 - Interventi infrastrutturali lineari (Scenari 2027-2032), corridoi primari e varchi della Rete Ecologica Regionale (Elaborazione dati Geoportale di Regione Lombardia e shapefile interventi PRMT)

4.2.7 FOCUS: CARATTERISTICHE DEI PASSAGGI PER LA FAUNA A SECONDA DEI GRUPPI FAUNISTICI PRESENTI

I passaggi per la fauna sono manufatti artificiali di varia natura, trasversali alla sezione stradale, che consentono l'attraversamento dell'infrastruttura da parte delle specie animali. La densità di tali interventi in corrispondenza dei flussi biotici individuati deve essere valutata caso per caso, a seconda della situazione specifica. A questo proposito gli studi sperimentali affidabili sono ancora pochi. In assenza di dati probatori, per i vertebrati maggiori può essere adottata una frequenza minima prudenziale di un passaggio ogni 500-1.000 metri. Una media di un sottopasso ogni 250 metri può essere considerata sufficiente a rendere più permeabile alla microfauna un territorio agricolo, salvo località di riconosciuta rilevanza faunistica dove la frequenza potrà essere maggiore.

Le caratteristiche essenziali per l'idonea progettazione di un passaggio sono l'ubicazione, le dimensioni, il materiale di costruzione della struttura, il materiale utilizzato per la superficie di calpestio alla base della struttura di attraversamento, le misure complementari d'adeguamento degli accessi che implicano la messa a dimora di vegetazione e la collocazione di recinzioni e strutture perimetrali di "invito" per convogliare gli animali verso le imboccature dei passaggi.

Tali condizioni dipendono molto dalle esigenze dei singoli gruppi animali.

Gli **anfibi** sono il gruppo faunistico forse più colpito dall'effetto barriera stradale, con morie di intere popolazioni schiacciate dai veicoli. Le migrazioni riproduttive stagionali in massa di alcune specie (rospi, rane) si concentrano in determinati periodi (in genere fine inverno) e in tratti relativamente brevi. Tali spostamenti implicano complessi meccanismi di orientamento ancora non ben conosciuti che fanno sì che in determinati punti essi cerchino di scavalcare tutti gli ostacoli che trovano sul loro cammino anche se si tratta di substrati artificiali. Questo comportamento ha generato la necessità di creare strutture specifiche per permetterne l'attraversamento (vedasi par. 5.1.5).

I **rettili** richiedono passaggi con substrati naturali relativamente ampi e di lunghezza moderata, posti allo stesso livello dell'intorno e con presenza di vegetazione che apporti copertura e rifugio all'entrata.

I **piccoli mammiferi** sono in genere poco selettivi e utilizzano tutti i tipi di struttura, anche se realizzata in cemento o in lamiera corrugata; solo la presenza di acqua all'entrata costituisce un ostacolo al passaggio.

Riccio e scoiattolo rappresentano invece casi particolari di specie che tentano comunque di attraversare direttamente la carreggiata. Lo scoiattolo non usa né sovrappassi, né sottopassi, ma direttamente la carreggiata e persino cavi elettrici che la attraversano (a questo scopo è già stata sperimentata positivamente la posa di appositi cavi posti a 7 m d'altezza sopra il livello della carreggiata). Per il riccio, una delle specie più penalizzate dalle collisioni con i veicoli, è preferibile adottare speciali ostacoli che impediscano di accedere alla strada, ad esempio creando una fascia di ghiaia parallela alla carreggiata.

I **lagomorfi** (coniglio e lepre) sono specie più selettive. Evitano sottopassi di piccole dimensioni (non attraversano strutture con meno di 150 cm di diametro) e tunnel in lamiera corrugata. Utilizzano principalmente tombini e scatolari con buona visibilità della parte opposta.

I **carnivori** richiedono la presenza di vegetazione adeguata all'ingresso e non utilizzano passaggi con substrato coperto da una lama d'acqua continua anche di pochi centimetri di profondità. Sono però capaci di utilizzare tombini molto stretti (fino a 50 cm di diametro nel caso del tasso). Fa eccezione la volpe che richiede tunnel ampi con buona visibilità e substrati naturali alla base. Anche la lontra, pur essendo un mammifero semi-acquatico, necessita di una frangia laterale secca. Il lupo attraversa spesso anche strade a

forte intensità di traffico e preferisce i sovrappassi, anche quelli veicolari. Sembra che l'uso dei passaggi per le specie "sociali" sia influenzato da un processo di adattamento e di trasmissione sociale.

Gli **ungulati** necessitano di estesi areali vitali e sono abituati ad utilizzare piste note e ben definite nei loro spostamenti. Sono molto selettivi nell'utilizzo dei passaggi e richiedono strutture apposite, evitando punti in qualche modo utilizzati dall'uomo (anche solo il passaggio di mandrie al pascolo li allontana). Il cinghiale e il capriolo sono le specie meno esigenti, mentre il cervo e il camoscio richiedono strutture più ampie.

5. INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Come illustrato nel capitolo 6.2 del Rapporto ambientale, in coerenza con quanto previsto dal d.lgs. 152/2006, il monitoraggio integrato PRMT/VAS dovrà permettere di misurare il contributo del PRMT agli obiettivi di sostenibilità e all'attuazione della Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS) e di verificare gli effetti ambientali delle azioni del Programma, anche aggiornandone ove possibile le previsioni prima che si verifichino, al fine di intercettare tempestivamente eventuali criticità e di poter introdurre azioni correttive.

La Proposta di aggiornamento del PRMT prevede l'implementazione di un sistema di monitoraggio integrato PRMT/VAS, articolato in Monitoraggio dell'attuazione del PRMT e Monitoraggio dei risultati e degli effetti del PRMT.

Per quanto riguarda il **monitoraggio dell'attuazione**, le azioni previste verranno verificate con **cadenza annuale** distinguendo fra azioni non di competenza regionale, specificando il ruolo di Regione Lombardia nell'attuazione, e azioni di competenza regionale.

Il **monitoraggio dei risultati e degli effetti** del PRMT verrà effettuato **a metà e al termine** del periodo di riferimento del PRMT valutando un set di indicatori, riportati nel capitolo 8.2 del PRMT, che si riferiscono sia agli obiettivi del Programma che agli obiettivi ambientali segnalati dalla VAS. La Tabella 14 seleziona gli indicatori di diretto interesse per il presente Studio di Incidenza (coerenti con quanto già previsto dalla Vinca del PRMT 2016), messi in relazione con la struttura della SRSvS, in modo da facilitare la lettura della relazione tra il Programma e gli obiettivi e target per lo sviluppo sostenibile.

Per ogni indicatore vengono riportati:

- fonte dei dati
- riferimento alla SRSvS (se l'indicatore fa parte di quelli per il monitoraggio della SRSvS, viene indicato: l'obiettivo strategico di riferimento, se si tratta di un indicatore di livello 1 o 2 della SRSvS, se è dotato di target nella SRSvS)
- tipologia di indicatore: di Contesto (C), di Realizzazione (R), di Effetto (E)
- target che si intende raggiungere nell'orizzonte di riferimento del PRMT.

Gli indicatori che stimano gli effetti potranno essere popolati seguendo il percorso degli interventi nei diversi momenti di avanzamento progettuale fino alla realizzazione. Sarà utile prevedere che ad esempio in sede di VIA/verifica di assoggettabilità e di eventuale valutazione di incidenza di un intervento incluso nel PRMT i soggetti responsabili trasmettano al sistema di monitoraggio del PRMT le informazioni relative all'intervento in esame.

A integrazione di quanto previsto nel PRMT e riportato in tabella, il Rapporto Ambientale propone possibili integrazioni, tra le quali - di interesse per la Valutazione di incidenza - il monitoraggio del numero di varchi della RER potenziati / di nuova realizzazione nell'ambito di misure di mitigazione o compensazione.

Tabella 14 – Indicatori per il monitoraggio integrato di interesse per la Valutazione di incidenza (tema: Aree protette e biodiversità)

Indicatori	Fonte	SRSvS	C/R/E	target
▪ Aree Protette e Parchi Regionali (categorie EUAP, Natura 2000 e parchi regionali)	RL	**5.5.1 (1)**	C	
▪ Habitat di interesse comunitario con stato di conservazione almeno soddisfacente	RL	**5.5.1 (1)**	C	Target 2030 riportati nella SRSVS: Almeno il 30 % degli habitat in stato di conservazione non soddisfacente (inadeguato e cattivo) diventi soddisfacente o mostri una netta tendenza positiva; nessun peggioramento per le altre classi
▪ Specie con stato di conservazione almeno soddisfacente (Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli)	RL e ISPRA	**5.5.1 (1)**	C	Target 2030 riportati nella SRSVS: Almeno il 30 % delle specie in stato di conservazione non soddisfacente (stabilità e decremento) diventi soddisfacente o mostri una netta tendenza positiva; nessun peggioramento per le altre classi
▪ Incidenza delle aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata delle città	ISTAT	**5.7.1 (1)**	C	Target SRSvS 2050: 20%
▪ Superficie classificata come suolo consumato da infrastrutture di trasporto all'interno delle Aree Protette, della Rete Ecologica Regionale e di siti della Rete Natura 2000	ISPRA (Consumo di suolo)		C	
▪ Occupazione di suolo degli interventi infrastrutturali realizzati e da realizzare all'interno delle Aree Protette, della Rete Ecologica Regionale e di siti della Rete Natura 2000	RL, ISPRA (Copertura del suolo)		E	
▪ Frammentazione del territorio naturale e agricolo (Seff) elevata e molto elevata	ISPRA	5.5.2 (2)	C	
▪ Indice di frammentazione degli spazi aperti da infrastrutture	RL		C	Limitare il più possibile gli incrementi dell'indice di frammentazione degli spazi aperti da infrastrutture, anche tramite misure di mitigazione e compensazione, con particolare attenzione ai casi di superamento del valore di 0,6
▪ Incremento dell'indice di frammentazione degli spazi aperti da infrastrutture causato dagli interventi infrastrutturali del PRMT realizzati e da realizzare	RL		E	

Indicatori	Fonte	SRSvS	C/R/E	target
				km/km2, soglia indicata in letteratura oltre la quale si verifica la diminuzione significativa di molte specie con andamenti non proporzionali alla riduzione di habitat
▪ Km di strade e ferrovie che attraversano Aree Protette e siti della Rete Natura 2000	RL		C	
▪ Incremento dei km di strade e ferrovie che attraversano Aree Protette e siti della Rete Natura 2000 causato dagli interventi infrastrutturali del PRMT realizzati e dagli interventi infrastrutturali del PRMT da realizzare	RL		E	
▪ n. varchi della RER intercettati / occlusi da parte degli interventi infrastrutturali del PRMT realizzati	RL		E	
▪ Superficie di habitat interferita e persa (e tipo di habitat) a causa degli interventi infrastrutturali del PRMT realizzati	RL		E	

6. CONCLUSIONI

Le strategie e azioni indicate nella Proposta di aggiornamento del PRMT configurano un insieme articolato di interventi infrastrutturali, azioni relative ai servizi di trasporto pubblico, misure gestionali, iniziative regolamentative e di governance.

Come illustrato nel Rapporto Ambientale, l'attuazione del PRMT potrà comportare effetti potenzialmente positivi in termini di alleggerimento della congestione stradale, allontanamento del traffico da centri urbani, riequilibrio modale, sviluppo della mobilità ciclistica e conseguenti benefici ambientali (es. riduzione delle emissioni inquinanti), che potrebbero incidere indirettamente anche sulla Rete Natura 2000. Attualmente non sono però disponibili stime quantitative relative a tali effetti, che dovranno essere approfonditi in fase attuativa.

Lo Studio di incidenza Ambientale si focalizza invece sui **potenziali effetti legati alla realizzazione e all'esercizio degli interventi infrastrutturali previsti**, che in funzione della localizzazione dei tracciati possono generare interferenze con la Rete Natura 2000.

Le infrastrutture previste dalla Proposta di aggiornamento del PRMT ricomprendono diverse tipologie di opere come segue:

- **infrastrutture "per la mobilità pedonale e ciclabile (mobilità attiva)"**, cioè le piste ciclabili o ciclo-pedonali
- **infrastrutture "per il trasporto pubblico"** ovvero ferrovie, metropolitane, metrotranvie, impianti a fune, interventi sulle stazioni
- **infrastrutture "per la mobilità privata/ambiti non serviti dal TPL"** cioè le strade
- **infrastrutture "per il trasporto merci"**, corrispondenti a interventi sulle reti ferroviarie (soprattutto adeguamento a standard), interventi su terminal intermodali e interventi per il trasporto fluviale

Per ciascuna categoria di infrastrutture lo Studio illustra in estrema sintesi le azioni previste, richiama le tipologie di effetti, dove possibile specificando informazioni sui singoli interventi previsti, e propone criteri e misure di mitigazione.

Molti interventi erano già previsti dal PRMT 2016, altri discendono da altri piani/programmi/strumenti di programmazione negoziata, altre sono per il momento solo ipotesi da studiare, che potranno eventualmente dare luogo a future integrazioni del Programma. Gli interventi sono caratterizzati da livelli diversi di avanzamento progettuale e procedurale diversificato e vengono distinti tra quelli si prevede entrino in esercizi entro il 2027 e il 2032 (orizzonte di piano) e opere che traguardano un orizzonte oltre il 2032.

Lo studio ha evidenziato, come del resto il Rapporto Ambientale, come gli interventi potenzialmente più impattanti ricadano nelle categorie d'opera assoggettate, ai sensi del D.Lgs. 152/06, a procedura di **Valutazione di Impatto Ambientale** (VIA propriamente detta o verifica di VIA). Si tratta in particolar modo di infrastrutture lineari quali strade e ferrovie.

Per molte opere, tali procedure si sono concluse e i provvedimenti emessi nell'ambito di tali procedure, indicati nelle Tabelle dei capitoli 4.2.3 e 4.2.4 e ai quali si rimanda, sono il riferimento primario per l'individuazione degli impatti specifici connessi alla realizzazione di ciascuna infrastruttura.

Tra le opere già sottoposte a VIA si segnala il caso dell'autostrada regionale Broni-Mortara, la cui procedura di VIA nazionale ha avuto esito negativo, anche in relazione all'effetto barriera tra due estese ZPS; la scelta del PRMT di riconfermare l'opera rende necessaria una revisione significativa del progetto, che affronti le criticità ambientali evidenziate nella valutazione.

Per tutte le opere non ancora assoggettate a valutazione ambientale propria, lo Studio individua i principi generali da osservare nelle fasi di attuazione del PRMT. Qualora in fase attuativa nelle procedure di VIA si ravvisi una potenziale interferenza con Siti Natura 2000, gli interventi dovranno essere sottoposti singolarmente a **Valutazione di Incidenza a scala di progetto**, laddove prevista ai sensi della normativa vigente, verificandone la coerenza in modo approfondito con i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 potenzialmente impattati.

A questo proposito, si ricorda che tra le prescrizioni VIC richiamate nel Parere motivato del PRMT 2016 veniva indicato di recepire nel PRMT i principi mitigativi dello Studio di Incidenza, da applicare per tutte le opere non ancora assoggettate a valutazione ambientale propria, ma anche in caso si produca uno scostamento temporale significativo tra la procedura valutativa e la cantierizzazione o comunque i contesti attraversati abbiano subito trasformazioni rilevanti rispetto a quanto valutato all'interno delle procedure ambientali.

Facendo riferimento agli interventi stradali e ferroviari previsti per gli scenari 2027-2032, per i quali sono disponibili gli shapefile che consentono un'analisi cartografica, l'aumento percentuale di interferenza con i siti Natura 2000 rispetto allo stato di fatto risulta inferiore all'1% ed è imputabile alla realizzazione di strade, mentre gli interventi ferroviari non presentano interferenze.

Le Tabelle dei capitoli 4.2.3 e 4.2.4 indicano per ogni intervento per il quale è disponibile lo shapefile le potenziali interferenze con la Rete Natura 2000 e con la Rete Ecologica Regionale. L'analisi, analogamente a quanto emerso nello Studio di incidenza del PRMT 2016, evidenzia come le maggiori attenzioni si rilevino in corrispondenza delle infrastrutture con andamento est-ovest. Tali interventi oltre ad interferire direttamente con alcune ZSC e ZPS, interferiscono anche indirettamente sulla funzionalità e vitalità di queste ultime, incidendo sulle connessioni ecologiche, che ne permettono di fatto la conservazione. Particolare criticità assumono quindi quelle infrastrutture che interferiscono con il sistema idrografico superficiale e/o con le connessioni tra fondovalle e versante.

Per le azioni per le quali non è disponibile lo shapefile, quali gli interventi puntuali, e per tutti gli interventi che si collocano oltre il 2023, sarà necessario studiare le potenziali interferenze in fase di attuazione del Programma, anche in raccordo con il meccanismo di modifica e integrazione delle azioni previsto con un intervallo di tempo non inferiore a due anni, secondo modalità da condividere con le autorità competenti per la VAS e per la VincA.

La progettazione operativa del sistema di monitoraggio integrato PRMT/VAS, i cui primi elementi vengono definiti nella Proposta di aggiornamento del PRMT e Rapporto Ambientale, dovrà individuare puntualmente modalità, strumenti e soggetti deputati al monitoraggio del Programma, che consentiranno di verificare eventuali criticità in fase attuativa. Per quanto riguarda in particolare le interferenze con la Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale e più in generale in tema di biodiversità, è previsto il popolamento di alcuni

indicatori, anche sulla base delle informazioni da raccogliere a livello di progetto e relativa VIA/Vinca, relativi alle superfici che sono interferite o perse con la realizzazione delle opere e alla frammentazione indotta dalle infrastrutture.

Sulla base di quanto esposto nello Studio di incidenza e sulla base delle informazioni acquisite, l'insieme degli interventi infrastrutturali previsti dal PRMT è associato a potenziali interferenze con alcuni siti Natura 2000 e con la Rete Ecologica Regionale, tuttavia il rispetto delle prescrizioni previste dalle VIA-VIncA già svolte, nonché di quelle che devono ancora essere realizzate e delle indicazioni del presente Studio, in termini di criteri e di mitigazioni, potrà evitare che si determinino impatti significativi sugli habitat e sulle specie, con l'obiettivo di non pregiudicare l'integrità della Rete Natura 2000.

In conclusione, a seguito dell'espressione del parere vincolante dell'autorità competente per la VIncA (decreto n. 1322 del 04/02/2025 della Struttura Natura e Biodiversità della U.O. Parchi, Biodiversità e Sistema delle Conoscenze della DG Territorio e Sistemi Verdi di Regione Lombardia), si evidenziano le seguenti **prescrizioni** definite in tale parere da applicarsi ai progetti che verranno sviluppati in attuazione del Programma:

- gli interventi previsti dal Programma già sottoposti positivamente a Valutazione di Incidenza dovranno essere comunque realizzati nel rispetto delle prescrizioni espresse dall'Autorità competente alla Valutazione;
- gli interventi previsti dal Programma, laddove non già sottoposti positivamente alle dovute Valutazioni ambientali, dovranno essere sottoposti a Valutazione di Incidenza in accordo a quanto disposto dalla DGR 5523/2021; si evidenzia la necessità di valutare attentamente anche le incidenze indirette delle opere previste;
- la progettazione degli interventi, nonché la valutazione degli stessi, dovrà tenere conto delle Reti ecologiche declinate ai diversi livelli (regionale, provinciale, locale); nella realizzazione delle infrastrutture dovranno essere evitati in particolar modo fenomeni di frammentazione di habitat naturali e semi-naturali (es. aree agricole) e dovrà essere evitata assolutamente la chiusura dei varchi individuati dalle Reti ecologiche; dovrà essere inoltre dato conto del rapporto costi-benefici anche in termini di conservazione degli ecosistemi e tutela della biodiversità;
- i criteri di sostenibilità riportati dallo Studio di Incidenza dovranno essere debitamente tenuti in considerazione e approfonditi nella progettazione e nella valutazione delle opere non ancora assoggettate a valutazione ambientale;
- gli interventi e le opere realizzate in accordo ai criteri di sostenibilità e mitigazione dovranno prevedere opportuni monitoraggi al fine di verificarne l'efficacia.

7. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- A.A.V.V. (2012) La connessione ecologica per la biodiversità. Corridoi ecologici tra Parco del Ticino e Parco del Campo dei Fiori. LIPU – BirdLife Italia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente.
- Algers B., Ekesbo I. Stromberg S. (1978) The impact of continuous noise on animal health. Acta Veterinaria Scandinavica, Suppl. 67, 1978, p. 1-26.
- ARPA Emilia Romagna, novembre 2018. Studio di incidenza del Piano regionale integrato dei trasporti 2025 dell'Emilia-Romagna.
- Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G. (2021) Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development. Guidelines for project developers. Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.
- Brusa G., Cerabolini B.E.L., Corti A., De Molli C. (2016) Analisi della distribuzione potenziale di habitat terrestri in Lombardia. Università degli Studi dell'Insubria - Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Osservatorio Regionale per la Biodiversità di Regione Lombardia.
- Brusa G., Dalle Fratte M., Bolpagni R., Azzella M., Cerabolini B.E.L. (2018) Monitoraggio degli habitat della Direttiva 92/43/CEE presenti in Lombardia, a supporto della redazione del IV rapporto ex art. 17. Università degli Studi dell'Insubria - Fondazione Lombardia per l'Ambiente, Osservatorio Regionale per la Biodiversità di Regione Lombardia.
- Canters, K., Piepers, A. and Hendriks-Heersma, A. (1997) Habitat fragmentation, infrastructure and the role of ecological engineering. - Proceedings of the international conference on Habitat fragmentation and infrastructure in Maastricht & DenHague 1995.
- Commissione europea, 2000. La gestione dei siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
- Commissione europea (2001) Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della Rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat (92/43/CEE).
- Commissione europea (2007) Chiarificazione dei concetti di: soluzioni alternative, motivi Imperativi di rilevante interesse pubblico, misure compensative, Coerenza globale, parere della Commissione. Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
- Fila-Mauro E., Maffiotti A., Pompilio L., Rivella E., Vietti D. (2005) Fauna selvatica ed infrastrutture lineari, Regione Piemonte, Torino.
- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014) Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.
- MATTM (1999) Manuale per la gestione dei siti Natura 2000. Elaborazione del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del progetto LIFE Natura 99/NAT/IT/006279.
- MATTM (2008) Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna.
- MATTM (2010) Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE) http://vnr.unipg.it/habitat/
- MATTM (2014) Le misure di compensazione nella direttiva habitat.

- PoliS Lombardia (2018) Strumenti finalizzati a migliorare la qualità della progettazione e ad ottimizzare l'inserimento delle infrastrutture di trasporto nel contesto ambientale, paesaggistico e territoriale Inserimento, mitigazione, compensazione. Rapporto finale (CODICE TER16006).
- Prillevitz F.C. (1997) Fragmentation, not forever. - In: Canters, K., Piepers, A. and HendriksHeersma, A. (Eds.) Proceedings of the international conference on "Habitat fragmentation, infrastructure and the role of ecological engineering" Maastricht and The Hague 1995. pp. 26-29. Delft, The Netherlands: Ministry of Transport, Public Works and Water Management, Road and Hydraulic Engineering division.
- Regione Lombardia (2021) Approvazione del Documento "Quadro di Azioni Prioritarie (PAF) per Natura 2000 in Lombardia per il Quadro Finanziario Pluriennale 2021-2027" integrato a seguito del parere espresso dalla Commissione europea. DGR XI/5028 del 12/07/2021.
- Regione Lombardia (2014) Studio di Incidenza - "Abaco delle buone pratiche". VAS del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica – PRMC.
- Santolini R., 1996. Frammentazione degli habitat, comunità ornitiche e indirizzi di conservazione. In: Ingegnoli e Pignatti (red.), L'ecologia del paesaggio in Italia, pp. 153-166, Città studi Edizione, Utet, Torino.
- Santolini R., Sauli G., Malcevschi S. e Perco F. (1997) The relationship between infrastructure and wildlife: problems, possible project solutions and finished works in Italy.
- Seiler A. (2001) Ecological effects of roads A review

APPENDICE A – REPERTORIO DEI SITI NATURA 2000 E RETE SMERALDO

Lombardia

CODICE ZSC	DENOMINAZIONE ZSC
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori
IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori
IT2010005	Monte Martica
IT2010006	Lago di Biandronno
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010008	Lago di Comabbio
IT2010009	Sorgenti del Rio Capricciosa
IT2010010	Brughiera del Vigano
IT2010011	Paludi di Arsago
IT2010012	Brughiera del Dosso
IT2010013	Ansa di Castelnovate
IT2010014	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
IT2010015	Palude Bruschera
IT2010016	Val Veddasca
IT2010017	Palude Bozza - Monvallina
IT2010018	Monte Sangiano
IT2010019	Monti della Valcuvia
IT2010020	Torbiera di Cavagnano
IT2010021	Sabbie d'Oro
IT2010022	Alnete del Lago di Varese
IT2020001	Lago di Piano
IT2020002	Sasso Malascarpa
IT2020003	Palude di Albate
IT2020004	Lago di Montorfano
IT2020005	Lago di Alserio
IT2020006	Lago di Pusiano
IT2020007	Pineta pedemontana di Appiano Gentile
IT2020008	Fontana del Guercio
IT2020009	Valle del Dosso
IT2020010	Lago di Segrino
IT2020011	Spina verde
IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030002	Grigna Meridionale
IT2030003	Monte Barro
IT2030004	Lago di Olginate
IT2030005	Palude di Brivio
IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
IT2030007	Lago di Sartirana
IT2040001	Val Viera e Cime di Fopel
IT2040002	Motto di Livigno - Val Saliente

IT2040003	Val Federia
IT2040004	Valle Alpisella
IT2040005	Valle della Forcola
IT2040006	La Vallaccia - Pizzo Filone
IT2040007	Passo e Monte di Foscagno
IT2040008	Cime di Plator e Monte delle Scale
IT2040009	Valle di Fraele
IT2040010	Valle del Braulio - Cresta di Reit
IT2040011	Monte Vago - Val di Campo - Val Nera
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzi
IT2040013	Val Zebrù - Gran Zebrù - Monte Confinale
IT2040014	Valle e Ghiacciaio dei Forni - Val Cedec - Gran Zebrù - Cevedale
IT2040015	Paluaccio di Oga
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen - Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Togno - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040024	da Monte Belvedere a Vallorda
IT2040025	Pian Gembro
IT2040026	Val Lesina
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040030	Val Madre
IT2040031	Val Cervia
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040033	Val Venina
IT2040034	Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040035	Val Bondone - Val Caronella
IT2040036	Val Belviso
IT2040037	Rifugio Falk
IT2040038	Val Fontana
IT2040039	Val Zerta
IT2040040	Val Bodengo
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
IT2050001	Pineta di Cesate
IT2050002	Boschi delle Groane
IT2050003	Valle del Rio Pegorino
IT2050004	Valle del Rio Cantalupo
IT2050005	Boschi della Fagiana
IT2050006	Bosco di Vanzago
IT2050007	Fontanile Nuovo
IT2050008	Bosco di Cusago
IT2050009	Sorgenti della Muzzetta
IT2050010	Oasi di Lacchiarella
IT2050011	Oasi Le Foppe di Trezzo sull'Adda
IT2060001	Valtorta e Valmoresca
IT2060002	Valle di Piazzatorre - Isola di Fondra
IT2060003	Alta Val Brembana - Laghi Gemelli

IT2060004	Alta Val di Scalve
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060006	Boschi del Giovetto di Paline
IT2060007	Valle Asinina
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2060010	Valle del Freddo
IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
IT2060012	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza
IT2060013	Fontanile Brancaleone
IT2060014	Boschetto della Cascina Campagna
IT2060015	Bosco de l'Isola
IT2060016	Valpredina e Misma
IT2070001	Torbiere del Tonale
IT2070002	Monte Piccolo - Monte Colmo
IT2070003	Val Rabbia e Val Galinera
IT2070004	Monte Marser - Corni di Bos
IT2070005	Pizzo Badile - Alta Val Zumella
IT2070006	Pascoli di Crocedomini - Alta Val Caffaro
IT2070007	Vallone del Forcel Rosso
IT2070008	Cresta Monte Colombé e Cima Barbignaga
IT2070009	Versanti dell'Avio
IT2070010	Piz Olda - Val Malga
IT2070011	Torbiera La Goia
IT2070012	Torbiere di Val Braone
IT2070013	Ghiacciaio dell'Adamello
IT2070014	Lago di Pile
IT2070015	Monte Cas - Cima di Corlor
IT2070016	Cima Comer
IT2070017	Valli di San Antonio
IT2070018	Altopiano di Cariadeghe
IT2070019	Sorgente Funtanì
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT2070021	Valvestino
IT2070022	Corno della Marogna
IT2070023	Belvedere - Tri Plane
IT2080001	Garzaia di Celpenchio
IT2080002	Basso corso e sponde del Ticino
IT2080003	Garzaia della Verminesca
IT2080004	Palude Loja
IT2080005	Garzaia della Rinalda
IT2080006	Garzaia di S. Alessandro
IT2080007	Garzaia del Bosco Basso
IT2080008	Boschetto di Scaldasole
IT2080009	Garzaia della Cascina Notizia
IT2080010	Garzaia di Sartirana
IT2080011	Abbazia Acqualunga
IT2080012	Garzaia di Gallia
IT2080013	Garzaia della Cascina Portalupa
IT2080014	Boschi Siro Negri e Moriano
IT2080015	San Massimo
IT2080016	Boschi del Vignolo
IT2080017	Garzaia di Porta Chiossa

IT2080018	Garzaia della Carola
IT2080019	Boschi di Vaccarizza
IT2080020	Garzaia della Roggia Torbida
IT2080021	Monte Alpe
IT2080023	Garzaia di Cascina Villarasca
IT2090001	Monticchie
IT2090002	Boschi e Lanca di Comazzo
IT2090003	Bosco del Mortone
IT2090004	Garzaia del Mortone
IT2090005	Garzaia della Cascina del Pioppo
IT2090006	Spiagge fluviali di Boffalora
IT2090007	Lanca di Soltarico
IT2090008	La Zerbaglia
IT2090009	Morta di Bertonico
IT2090010	Adda Morta
IT2090011	Bosco Valentino
IT20A0001	Morta di Pizzighettone
IT20A0002	Naviglio di Melotta
IT20A0003	Palata Menasciutto
IT20A0004	Le Bine
IT20A0006	Lanche di Azzanello
IT20A0007	Bosco della Marisca
IT20A0008	Isola Uccellanda
IT20A0013	Lanca di Gerole
IT20A0014	Lancone di Gussola
IT20A0015	Bosco Ronchetti
IT20A0016	Spiaggioni di Spinadesco
IT20A0017	Scolmatore di Genivolta
IT20A0018	Cave Danesi
IT20A0019	Barco
IT20A0020	Gabbioneta
IT20B0001	Bosco Foce Oglio
IT20B0002	Valli di Mosio
IT20B0003	Lanca Cascina S. Alberto
IT20B0004	Lanche di Gerra Gavazzi e Runate
IT20B0005	Torbiere di Marcaria
IT20B0006	Isola Boscone
IT20B0007	Isola Boschina
IT20B0010	Vallazza
IT20B0011	Bosco Fontana
IT20B0012	Complesso morenico di Castellaro Lagusello
IT20B0014	Chiavica del Moro
IT20B0015	Pomponesco
IT20B0016	Ostiglia
IT20B0017	Ansa e Valli del Mincio

CODICE SIC o pSIC	**DENOMINAZIONE SIC o pSIC**
IT2080024	Sassi Neri - Pietra Corva
IT2080025	Le Torraie - Monte Lesima
IT2080026	Siti riproduttivi di Acipenser naccarii
IT20B0018	Complesso Morenico di Castiglione delle Stiviere

CODICE ZPS	**DENOMINAZIONE ZPS**

IT2010007	Palude Brabbia
IT2010401	Parco Regionale Campo dei Fiori
IT2010501	Lago di Varese
IT2010502	Canneti del Lago Maggiore
IT2020301	Triangolo Lariano
IT2020302	Monte Generoso
IT2020303	Valsolda
IT2030008	Il Toffo
IT2030301	Monte Barro
IT2030601	Grigne
IT2040016	Monte di Scerscen - Ghiacciai di Scerscen - Monte Motta
IT2040017	Disgrazia - Sissone
IT2040018	Val Codera
IT2040021	Val di Togno - Pizzo Scalino
IT2040022	Lago di Mezzola e Pian di Spagna
IT2040044	Parco Nazionale dello Stelvio
IT2040401	Parco Regionale Orobie Valtellinesi
IT2040402	Riserva Regionale Bosco dei Bordighi
IT2040403	Riserva Regionale Paluaccio di Oga
IT2040601	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Val di Mello - Val Torrone - Piano di Preda Rossa
IT2040602	Valle dei Ratti - Cime di Gaiazzo
IT2050006	Bosco di Vanzago
IT2050401	Riserva Regionale Fontanile Nuovo
IT2060006	Boschi del Giovetto di Paline
IT2060015	Bosco de l'Isola
IT2060301	Monte Resegone
IT2060302	Costa del Pallio
IT2060304	Val di Scalve
IT2060401	Parco Regionale Orobie Bergamasche
IT2060506	Belviso Barbellino
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT2070301	Foresta di Legnoli
IT2070302	Val Caffaro
IT2070303	Val Grigna
IT2070401	Parco Naturale Adamello
IT2070402	Alto Garda Bresciano
IT2080017	Garzaia di Porta Chiossa
IT2080018	Garzaia della Carola
IT2080023	Garzaia di Cascina Villarasca
IT2080301	Boschi del Ticino
IT2080501	Risaie della Lomellina
IT2080701	Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po
IT2080702	Po di Monticelli Pavese e Chignolo Po
IT2080703	Po di Pieve Porto Morone
IT2090001	Monticchie
IT2090501	Senna Lodigiana
IT2090502	Garzaie del Parco Adda Sud
IT2090503	Castelnuovo Bocca d'Adda
IT2090701	Po di San Rocco al Porto
IT2090702	Po di Corte S. Andrea
IT20A0005	Lanca di Gabbioneta
IT20A0008	Isola Uccellanda
IT20A0009	Bosco di Barco

IT20A0401	Riserva Regionale Bosco Ronchetti
IT20A0402	Riserva Regionale Lanca di Gerole
IT20A0501	Spinadesco
IT20A0502	Lanca di Gussola
IT20A0503	Isola Maria Luigia
IT20B0006	Isola Boscone
IT20B0007	Isola Boschina
IT20B0008	Paludi di Ostiglia
IT20B0009	Valli del Mincio
IT20B0010	Vallazza
IT20B0011	Bosco Fontana
IT20B0401	Parco Regionale Oglio Sud
IT20B0402	Riserva Regionale Garzaia di Pomponesco
IT20B0501	Viadana, Portiolo, San Benedetto Po e Ostiglia

Piemonte

CODICE ZSC	DENOMINAZIONE ZSC
IT1110001	Rocca di Cavour
IT1110002	Collina di Superga
IT1110004	Stupinigi
IT1110005	Vauda
IT1110006	Orsiera Rocciavré
IT1110007	Laghi di Avigliana
IT1110008	Madonna della Neve sul Monte Lera
IT1110009	Bosco del Vaj e "Bosc Grand"
IT1110010	Gran Bosco di Salbertrand
IT1110013	Monti Pelati e Torre Cives
IT1110014	Stura di Lanzo
IT1110015	Confluenza Po - Pellice
IT1110016	Confluenza Po - Maira
IT1110017	Lanca di Santa Marta (Confluenza Po - Banna)
IT1110018	Confluenza Po - Orco - Malone
IT1110019	Baraccone (confluenza Po - Dora Baltea)
IT1110020	Lago di Viverone
IT1110021	Laghi di Ivrea
IT1110022	Stagno di Oulx
IT1110024	Lanca di San Michele
IT1110025	Po morto di Carignano
IT1110026	Champlas - Colle Sestriere
IT1110027	Boscaglie di Tasso di Giaglione (Val Clarea)
IT1110029	Pian della Mussa (Balme)
IT1110030	Oasi xerotermiche della Val di Susa-Orrido di Chianocco
IT1110031	Valle Thuras
IT1110032	Pra - Barant
IT1110033	Stazioni di Myricaria germanica
IT1110034	Laghi di Meugliano e Alice
IT1110035	Stagni di Poirino - Favari
IT1110036	Lago di Candia
IT1110038	Col Basset (Sestriere)
IT1110039	Rocciamelone
IT1110040	Oasi xerotermica di Oulx - Auberge

IT1110042	Oasi xerotermica di Oulx - Amazas
IT1110043	Pendici del Monte Chaberton
IT1110044	Bardonecchia - Val Fredda
IT1110045	Bosco di Pian Prà (Rorà)
IT1110047	Scarmagno - Torre Canavese (morena destra d'Ivrea)
IT1110048	Grotta del Pugnetto
IT1110049	Les Arnaud e Punta Quattro Sorelle
IT1110050	Mulino Vecchio (fascia fluviale del Po)
IT1110051	Peschiere e Laghi di Pralormo
IT1110052	Oasi xerotermica di Puys - Beaulard
IT1110053	Valle della Ripa (Argentera)
IT1110055	Arnodera - Colle Montabone
IT1110057	Serra di Ivrea
IT1110058	Cima Fournier e Lago Nero
IT1110061	Lago di Maglione
IT1110062	Stagno Interrato di Settimo Rottaro
IT1110063	Boschi e Paludi di Bellavista
IT1110064	Palude di Romano Canavese
IT1110079	La Mandria
IT1110080	Val Troncea
IT1110081	Monte Musiné e Laghi di Caselette
IT1120002	Bosco della Partecipanza di Trino
IT1120003	Monte Fenera
IT1120004	Baraggia di Rovasenda
IT1120005	Garzaia di Carisio
IT1120006	Val Mastallone
IT1120007	Palude di S. Genuario
IT1120008	Fontana Gigante (Tricerro)
IT1120010	Lame del Sesia e Isolone di Oldenico
IT1120013	Isolotto del Ritano (Dora Baltea)
IT1120014	Garzaia del Rio Druma
IT1120016	Laghetto di Sant'Agostino
IT1120023	Isola di Santa Maria
IT1120028	Alta Val Sesia
IT1130001	La Bessa
IT1130002	Val Sessera
IT1130003	Baraggia di Candelo
IT1130004	Lago di Bertignano (Viverone) e stagno presso la strada per Roppolo
IT1140001	Fondo Toce
IT1140003	Campello Monti
IT1140004	Alta Val Formazza
IT1140006	Greto Torrente Toce tra Domodossola e Villadossola
IT1140007	Boleto - M.te Avigno
IT1140011	Val Grande
IT1140016	Alpi Veglia e Devero - Monte Giove
IT1150001	Valle del Ticino
IT1150002	Lagoni di Mercurago
IT1150003	Palude di Casalbeltrame
IT1150004	Canneti di Dormelletto
IT1150005	Agogna Morta (Borgolavezzaro)
IT1150007	Baraggia di Piano Rosa
IT1150008	Baraggia di Bellinzago
IT1160003	Oasi di Crava Morozzo

IT1160007	Sorgenti del Belbo
IT1160009	Confluenza Po - Bronda
IT1160010	Bosco del Merlino
IT1160011	Parco di Racconigi e Boschi lungo il Torrente Maira
IT1160012	Boschi e Rocche del Roero
IT1160013	Confluenza Po - Varaita
IT1160016	Stazione di muschi calcarizzanti - C.ba Seviana e C.ba Barmarossa
IT1160017	Stazione di Linum narbonense
IT1160018	Sorgenti del Maira, Bosco di Saretto, Rocca Provenzale
IT1160020	Bosco di Bagnasco
IT1160021	Gruppo del Tenibres
IT1160023	Vallone di Orgials - Colle della Lombarda
IT1160024	Colle e Lago della Maddalena, Val Puriac
IT1160026	Faggete di Pamparato, Tana del Forno, Grotta delle Turbiglie e Grotte di Bos
IT1160029	Colonie di chirotteri di S. Vittoria e Monticello d'Alba
IT1160035	M. Antoroto
IT1160036	Stura di Demonte
IT1160037	Grotta di Rio Martino
IT1160040	Stazioni di Euphorbia valliniana
IT1160056	Alpi Marittime
IT1160057	Alte Valli Pesio e Tanaro
IT1160058	Gruppo del Monviso e Bosco dell'Alevè
IT1170001	Rocchetta Tanaro
IT1170002	Valmanera
IT1170003	Stagni di Belangero (Asti)
IT1170005	Verneto di Rocchetta Tanaro
IT1180002	Torrente Orba
IT1180004	Greto dello Scrivia
IT1180005	Ghiaia Grande (Fiume Po)
IT1180009	Strette della Val Borbera
IT1180010	Langhe di Spigno Monferrato
IT1180011	Massiccio dell'Antola - Monte Carmo - Monte Legna
IT1180017	Bacino del Rio Miseria
IT1180026	Capanne di Marcarolo
IT1180027	Confluenza Po - Sesia - Tanaro

CODICE SIC	**DENOMINAZIONE SIC**
IT1110084	Boschi umidi e stagni di Cumiana
IT1120026	Stazioni di Isoetes malinverniana
IT1120030	Sponde fluviali di Palazzolo vercellese
IT1140023	Lago di Mergozzo
IT1160041	Boschi e colonie di chirotteri di Staffarda
IT1160065	Comba di Castelmagno
IT1160067	Vallone dell'Arma
IT1160071	Greto e risorgive del torrente Stura
IT1180030	Calanchi di Rigoroso, Sottovalle e Carrosio
IT1180031	Basso Scrivia

CODICE ZPS	**DENOMINAZIONE ZPS**
IT1110006	Orsiera Rocciavrè
IT1110007	Laghi di Avigliana

IT1110017	Lanca di Santa Marta (Confluenza Po - Banna)
IT1110018	Confluenza Po - Orco - Malone
IT1110019	Baraccone (confluenza Po - Dora Baltea)
IT1110020	Lago di Viverone
IT1110024	Lanca di San Michele
IT1110025	Po morto di Carignano
IT1110036	Lago di Candia
IT1110070	Meisino (confluenza Po - Stura)
IT1110080	Val Troncea
IT1120002	Bosco della Partecipanza di Trino
IT1120005	Garzaia di Carisio
IT1120006	Val Mastallone
IT1120008	Fontana Gigante (Tricerro)
IT1120010	Lame del Sesia e Isolone di Oldenico
IT1120013	Isolotto del Ritano (Dora Baltea)
IT1120014	Garzaia del Rio Druma
IT1120021	Risaie vercellesi
IT1120025	Lama del Badiotto e Garzaia della Brarola
IT1120027	Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba
IT1120029	Palude di San Genuario e San Silvestro
IT1140001	Fondo Toce
IT1140011	Val Grande
IT1140013	Lago di Mergozzo e Mont'Orfano
IT1140016	Alpi Veglia e Devero - Monte Giove
IT1140017	Fiume Toce
IT1140018	Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco
IT1140019	Monte Rosa
IT1140020	Alta Val Strona e Val Segnara
IT1140021	Val Formazza
IT1150001	Valle del Ticino
IT1150003	Palude di Casalbeltrame
IT1150004	Canneti di Dormelletto
IT1150010	Garzaie novaresi
IT1160003	Oasi di Crava Morozzo
IT1160036	Stura di Demonte
IT1160054	Fiume Tanaro e Stagni di Neive
IT1160056	Alpi Marittime
IT1160057	Alte Valli Pesio e Tanaro
IT1160058	Gruppo del Monviso e Bosco dell'Alevè
IT1160059	Zone umide di Fossano e Sant'Albano Stura
IT1160060	Altopiano di Bainale
IT1160061	Alto Caprauna
IT1160062	Alte Valli Stura e Maira
IT1180002	Torrente Orba
IT1180004	Greto dello Scrivia
IT1180025	Dorsale Monte Ebro - Monte Chiappo
IT1180026	Capanne di Marcarolo
IT1180028	Fiume Po - tratto vercellese alessandrino

Emilia-Romagna

CODICE ZSC	DENOMINAZIONE ZSC

IT4010002	Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora
IT4010003	Monte Nero, Monte Maggiorasca, La Ciapa Liscia
IT4010004	Monte Capra, Monte Tre Abati, Monte Armelio, Sant'Agostino, Lago di Averaldi
IT4010005	Pietra Parcellara e Pietra Perduca
IT4010006	Meandri di San Salvatore
IT4010007	Roccia Cinque Dita
IT4010008	Castell'Arquato, Lugagnano Val d'Arda
IT4010011	Fiume Trebbia da Perino a Bobbio
IT4010012	Val Boreca, Monte Lesima
IT4010013	Monte Dego, Monte Veri, Monte delle Tane
IT4010016	Basso Trebbia
IT4010017	Conoide del Nure e Bosco di Fornace vecchia
IT4010018	Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio
IT4010019	Rupi di Rocca d'Olgisio
IT4020001	Boschi di Carrega
IT4020003	Torrente Stirone
IT4020006	Monte Prinzera
IT4020007	Monte Penna, Monte Trevine, Groppo, Groppetto
IT4020008	Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino
IT4020010	Monte Gottero
IT4020011	Groppo di Gorro
IT4020012	Monte Barigazzo, Pizzo d'Oca
IT4020013	Belforte, Corchia, Alta Val Manubiola
IT4020014	Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio
IT4020015	Monte Fuso
IT4020017	Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po
IT4020020	Crinale dell'Appennino parmense
IT4020021	Medio Taro
IT4020022	Basso Taro
IT4020023	Barboj di Rivalta
IT4020025	Parma Morta
IT4020026	Boschi dei Ghirardi
IT4020027	Cronovilla
IT4030001	Monte Acuto, Alpe di Succiso
IT4030002	Monte Ventasso
IT4030003	Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto
IT4030004	Val d'Ozola, Monte Cusna
IT4030005	Abetina Reale, Alta Val Dolo
IT4030006	Monte Prado
IT4030007	Fontanili di Corte Valle Re
IT4030008	Pietra di Bismantova
IT4030009	Gessi Triassici
IT4030010	Monte Duro
IT4030011	Casse di espansione del Secchia
IT4030013	Fiume Enza da La Mora a Compiano
IT4030014	Rupe di Campotrera, Rossena
IT4030015	Valli di Novellara
IT4030016	San Valentino, Rio della Rocca
IT4030017	Ca' del Vento, Ca' del Lupo, Gessi di Borzano
IT4030018	Media Val Tresinaro, Val Dorgola
IT4030020	Golena del Po di Gualtieri, Guastalla e Luzzara
IT4030021	Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo
IT4030022	Rio Tassaro

IT4030023	Fontanili di Gattatico e Fiume Enza
IT4030024	Colli di Quattro Castella
IT4040001	Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano
IT4040002	Monte Rondinaio, Monte Giovo
IT4040003	Sassi di Roccamalatina e di Sant'Andrea
IT4040004	Sassoguidano, Gaiato
IT4040005	Alpesigola, Sasso Tignoso e Monte Cantiere
IT4040006	Poggio Bianco Dragone
IT4040007	Salse di Nirano
IT4040009	Manzolino
IT4040010	Torrazzuolo
IT4040011	Cassa di espansione del Fiume Panaro
IT4040012	Colombarone
IT4040013	Faeto, Varana, Torrente Fossa
IT4050001	Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa
IT4050002	Corno alle Scale
IT4050003	Monte Sole
IT4050004	Bosco della Frattona
IT4050011	Media Valle del Sillaro
IT4050012	Contrafforte Pliocenico
IT4050013	Monte Vigese
IT4050014	Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano
IT4050015	La Martina, Monte Gurlano
IT4050016	Abbazia di Monteveglio
IT4050018	Golena San Vitale e Golena del Lippo
IT4050019	La Bora
IT4050020	Laghi di Suviana e Brasimone
IT4050022	Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella
IT4050023	Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio
IT4050024	Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella
IT4050027	Gessi di Monte Rocca, Monte Capra e Tizzano
IT4050028	Grotte e Sorgenti pietrificanti di Labante
IT4050029	Boschi di San Luca e Destra Reno
IT4050031	Cassa di espansione del Torrente Samoggia
IT4050032	Monte dei Cucchi, Pian di Balestra
IT4060001	Valli di Argenta
IT4060002	Valli di Comacchio
IT4060003	Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio
IT4060004	Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè
IT4060005	Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano
IT4060007	Bosco di Volano
IT4060009	Bosco di Sant'Agostino o Panfilia
IT4060010	Dune di Massenzatica
IT4060012	Dune di San Giuseppe
IT4060015	Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara
IT4060016	Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico
IT4070001	Punte Alberete, Valle Mandriole
IT4070002	Bardello
IT4070003	Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo
IT4070004	Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo
IT4070005	Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini
IT4070006	Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina
IT4070007	Salina di Cervia

IT4070008	Pineta di Cervia
IT4070009	Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano
IT4070010	Pineta di Classe
IT4070011	Vena del Gesso Romagnola
IT4070016	Alta Valle del Torrente Sintria
IT4070017	Alto Senio
IT4070021	Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno
IT4070022	Bacini di Russi e Fiume Lamone
IT4070024	Podere Pantaleone
IT4070025	Calanchi pliocenici dell'Appennino faentino
IT4070026	Relitto della piattaforma Paguro
IT4070027	Bacino dell'ex-fornace di Cotignola e Fiume Senio
IT4080001	Foresta di Campigna, Foresta la Lama, Monte Falco
IT4080002	Acquacheta
IT4080003	Monte Gemelli, Monte Guffone
IT4080004	Bosco di Scardavilla, Ravaldino
IT4080005	Monte Zuccherodante
IT4080006	Meandri del Fiume Ronco
IT4080007	Pietramora, Ceparano, Rio Cozzi
IT4080008	Balze di Verghereto, Monte Fumaiolo, Ripa della Moia
IT4080009	Selva di Ladino, Fiume Montone, Terra del Sole
IT4080010	Careste presso Sarsina
IT4080011	Rami del Bidente, Monte Marino
IT4080012	Fiordinano, Monte Velbe
IT4080013	Montetiffi, Alto Uso
IT4080014	Rio Mattero e Rio Cuneo
IT4080015	Castel di Colorio, Alto Tevere
IT4090001	Onferno
IT4090002	Torriana, Montebello, Fiume Marecchia
IT4090003	Rupi e Gessi della Valmarecchia
IT4090004	Monte S. Silvestro, Monte Ercole e Gessi di Sapigno, Maiano e Ugrigno
IT4090005	Fiume Marecchia a Ponte Messa
IT4090006	Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio
IT4010002	Monte Menegosa, Monte Lama, Groppo di Gora

CODICE SIC	**DENOMINAZIONE SIC**
IT4060018	Adriatico settentrionale – Emilia-Romagna

CODICE ZPS	**DENOMINAZIONE ZPS**
IT4010016	Basso Trebbia
IT4010017	Conoide del Nure e Bosco di Fornace vecchia
IT4010018	Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio
IT4020017	Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po
IT4020018	Prati e Ripristini ambientali di Frescarolo e Samboseto
IT4020019	Golena del Po presso Zibello
IT4020020	Crinale dell'Appennino parmense
IT4020021	Medio Taro
IT4020022	Basso Taro
IT4020024	San Genesio
IT4020025	Parma Morta
IT4020027	Cronovilla

IT4030001	Monte Acuto, Alpe di Succiso
IT4030002	Monte Ventasso
IT4030003	Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto
IT4030004	Val d'Ozola, Monte Cusna
IT4030005	Abetina Reale, Alta Val Dolo
IT4030006	Monte Prado
IT4030011	Casse di espansione del Secchia
IT4030015	Valli di Novellara
IT4030019	Cassa di espansione del Tresinaro
IT4030020	Golena del Po di Gualtieri, Guastalla e Luzzara
IT4030023	Fontanili di Gattatico e Fiume Enza
IT4040001	Monte Cimone, Libro Aperto, Lago di Pratignano
IT4040002	Monte Rondinaio, Monte Giovo
IT4040003	Sassi di Roccamalatina e di Sant'Andrea
IT4040004	Sassoguidano, Gaiato
IT4040005	Alpesigola, Sasso Tignoso e Monte Cantiere
IT4040009	Manzolino
IT4040010	Torrazzuolo
IT4040011	Cassa di espansione del Fiume Panaro
IT4040014	Valli Mirandolesi
IT4040015	Valle di Gruppo
IT4040016	Siepi e Canali di Resega - Foresto
IT4040017	Valle delle Bruciate e Tresinaro
IT4040018	Le Meleghine
IT4050001	Gessi Bolognesi, Calanchi dell'Abbadessa
IT4050002	Corno alle Scale
IT4050012	Contrafforte Pliocenico
IT4050013	Monte Vigese
IT4050014	Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano
IT4050019	La Bora
IT4050022	Biotopi e Ripristini ambientali di Medicina e Molinella
IT4050023	Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio
IT4050024	Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella
IT4050025	Biotopi e Ripristini ambientali di Crevalcore
IT4050026	Bacini ex-zuccherificio di Argelato e Golena del Fiume Reno
IT4050029	Boschi di San Luca e Destra Reno
IT4050030	Cassa di espansione Dosolo
IT4050031	Cassa di espansione del Torrente Samoggia
IT4050032	Monte dei Cucchi, Pian di Balestra
IT4060001	Valli di Argenta
IT4060002	Valli di Comacchio
IT4060003	Vene di Bellocchio, Sacca di Bellocchio, Foce del Fiume Reno, Pineta di Bellocchio
IT4060004	Valle Bertuzzi, Valle Porticino - Canneviè
IT4060005	Sacca di Goro, Po di Goro, Valle Dindona, Foce del Po di Volano
IT4060007	Bosco di Volano
IT4060008	Valle del Mezzano
IT4060010	Dune di Massenzatica
IT4060011	Garzaia dello zuccherificio di Codigoro e Po di Volano
IT4060012	Dune di San Giuseppe
IT4060014	Bacini di Jolanda di Savoia
IT4060015	Bosco della Mesola, Bosco Panfilia, Bosco di Santa Giustina, Valle Falce, La Goara
IT4060016	Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico
IT4060017	Po di Primaro e Bacini di Traghetto

IT4070001	Punte Alberete, Valle Mandriole
IT4070002	Bardello
IT4070003	Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo
IT4070004	Pialasse Baiona, Risega e Pontazzo
IT4070005	Pineta di Casalborsetti, Pineta Staggioni, Duna di Porto Corsini
IT4070006	Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina
IT4070007	Salina di Cervia
IT4070009	Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano
IT4070010	Pineta di Classe
IT4070011	Vena del Gesso Romagnola
IT4070019	Bacini di Conselice
IT4070020	Bacini ex - zuccherificio di Mezzano
IT4070021	Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno
IT4070022	Bacini di Russi e Fiume Lamone
IT4070023	Bacini di Massa Lombarda
IT4070027	Bacino dell'ex-fornace di Cotignola e Fiume Senio
IT4080001	Foresta di Campigna, Foresta la Lama, Monte Falco
IT4080002	Acquacheta
IT4080003	Monte Gemelli, Monte Guffone
IT4090003	Rupi e Gessi della Valmarecchia
IT4090005	Fiume Marecchia a Ponte Messa
IT4090006	Versanti occidentali del Monte Carpegna, Torrente Messa, Poggio di Miratoio

Veneto

CODICE ZSC	DENOMINZIONE ZSC
IT3210002	Monti Lessini: Cascate di Molina
IT3210003	Laghetto del Frassino
IT3210004	Monte Luppia e P.ta San Vigilio
IT3210006	Monti Lessini: Ponte di Veja, Vaio della Marciora
IT3210007	Monte Baldo: Val dei Mulini, Senge di Marciaga, Rocca di Garda
IT3210008	Fontanili di Povegliano
IT3210012	Val Galina e Progno Borago
IT3210013	Palude del Busatello
IT3210014	Palude del Feniletto - Sguazzo del Vallese
IT3210015	Palude di Pellegrina
IT3210016	Palude del Brusà - Le Vallette
IT3210018	Basso Garda
IT3210019	Sguazzo di Rivalunga
IT3210021	Monte Pastello
IT3210039	Monte Baldo Ovest
IT3210040	Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine
IT3210041	Monte Baldo Est
IT3210042	Fiume Adige tra Verona Est e Badia Polesine
IT3210043	Fiume Adige tra Belluno Veronese e Verona Ovest
IT3220002	Granezza
IT3220005	Ex Cave di Casale - Vicenza
IT3220007	Fiume Brenta dal confine trentino a Cismon del Grappa
IT3220008	Buso della rana
IT3220036	Altopiano dei Sette Comuni
IT3220037	Colli Berici
IT3220038	Torrente Valdiezza

IT3220039	Biotopo "Le Poscole"
IT3220040	Bosco di Dueville e risorgive limitrofe
IT3230003	Gruppo del Sella
IT3230005	Gruppo Marmolada
IT3230006	Val Visdende - Monte Peralba - Quaterna'
IT3230017	Monte Pelmo - Mondeval - Formin
IT3230019	Lago di Misurina
IT3230022	Massiccio del Grappa
IT3230025	Gruppo del Visentin: M. Faverghera - M. Cor
IT3230026	Passo di San Boldo
IT3230027	Monte Dolada Versante S.E.
IT3230031	Val Tovanella Bosconero
IT3230035	Valli del Cismon - Vanoi: Monte Coppolo
IT3230042	Torbiera di Lipoi
IT3230043	Pale di San Martino: Focobon, Pape - San Lucano, Agner - Croda Granda
IT3230044	Fontane di Nogare'
IT3230045	Torbiera di Antole
IT3230047	Lago di Santa Croce
IT3230060	Torbiere di Danta
IT3230063	Torbiere di Lac Torond
IT3230067	Aree palustri di Melere - Monte Gal e boschi di Col d'Ongia
IT3230068	Valpiana - Valmorel (Aree palustri)
IT3230071	Dolomiti di Ampezzo
IT3230077	Foresta del Cansiglio
IT3230078	Gruppo del Popera - Dolomiti di Auronzo e di Val Comelico
IT3230080	Val Talagona - Gruppo Monte Cridola - Monte Duranno
IT3230081	Gruppo Antelao - Marmarole - Sorapis
IT3230083	Dolomiti Feltrine e Bellunesi
IT3230084	Civetta - Cime di San Sebastiano
IT3230085	Comelico - Bosco della Digola - Brentoni - Tudaio
IT3230088	Fiume Piave dai Maserot alle grave di Pederobba
IT3230090	Cima Campo - Monte Celado
IT3240002	Colli Asolani
IT3240003	Monte Cesen
IT3240004	Montello
IT3240005	Perdonanze e corso del Monticano
IT3240006	Bosco di Basalghelle
IT3240008	Bosco di Cessalto
IT3240012	Fontane Bianche di Lancenigo
IT3240014	Laghi di Revine
IT3240015	Palu' del Quartiere del Piave
IT3240016	Bosco di Gaiarine
IT3240017	Bosco di Cavalier
IT3240028	Fiume Sile dalle sorgenti a Treviso Ovest
IT3240029	Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano
IT3240030	Grave del Piave - Fiume Soligo - Fosso di Negrisia
IT3240031	Fiume Sile da Treviso Est a San Michele Vecchio
IT3240032	Fiume Meschio
IT3240033	Fiumi Meolo e Vallio
IT3250003	Penisola del Cavallino: biotopi litoranei
IT3250006	Bosco di Lison
IT3250008	Ex Cave di Villetta di Salzano
IT3250010	Bosco di Carpenedo

IT3250013	Laguna del Mort e Pinete di Eraclea
IT3250016	Cave di Gaggio
IT3250017	Cave di Noale
IT3250021	Ex Cave di Martellago
IT3250022	Bosco Zacchi
IT3250023	Lido di Venezia: biotopi litoranei
IT3250030	Laguna medio-inferiore di Venezia
IT3250031	Laguna superiore di Venezia
IT3250032	Bosco Nordio
IT3250033	Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento
IT3250034	Dune residue del Bacucco
IT3250044	Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e rogge limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore
IT3250047	Tegnùe di Chioggia
IT3250048	Tegnùe di Porto Falconera
IT3260017	Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco
IT3260018	Grave e Zone umide della Brenta
IT3260022	Palude di Onara e corso d'acqua di risorgiva S. Girolamo
IT3260023	Muson vecchio, sorgenti e roggia Acqualonga
IT3270003	Dune di Donada e Contarina
IT3270004	Dune di Rosolina e Volto
IT3270005	Dune Fossili di Ariano Polesine
IT3270006	Rotta di S. Martino
IT3270007	Gorghi di Trecenta
IT3270017	Delta del Po: tratto terminale e delta veneto
IT3270024	Vallona di Loreo

CODICE SIC	**DENOMINZIONE SIC**
IT3270025	Adriatico Settentrionale Veneto - Delta del Po

CODICE ZPS	**DENOMINAZIONE ZPS**
IT3210003	Laghetto del Frassino
IT3210006	Monti Lessini: Ponte di Veja, Vaio della Marciora
IT3210008	Fontanili di Povegliano
IT3210013	Palude del Busatello
IT3210014	Palude del Feniletto - Sguazzo del Vallese
IT3210015	Palude di Pellegrina
IT3210016	Palude del Brusà - Le Vallette
IT3210018	Basso Garda
IT3210019	Sguazzo di Rivalunga
IT3210039	Monte Baldo Ovest
IT3210040	Monti Lessini - Pasubio - Piccole Dolomiti Vicentine
IT3210041	Monte Baldo Est
IT3220005	Ex Cave di Casale - Vicenza
IT3220013	Bosco di Dueville
IT3220036	Altopiano dei Sette Comuni
IT3230022	Massiccio del Grappa
IT3230032	Lago di Busche - Vincheto di Cellarda - Fontane
IT3230035	Valli del Cismon - Vanoi: Monte Coppolo
IT3230043	Pale di San Martino: Focobon, Pape - San Lucano, Agner - Croda Granda
IT3230071	Dolomiti di Ampezzo
IT3230077	Foresta del Cansiglio
IT3230081	Gruppo Antelao - Marmarole - Sorapis
IT3230083	Dolomiti Feltrine e Bellunesi

IT3230084	Civetta - Cime di San Sebastiano
IT3230086	Col di Lana - Settsas - Cherz
IT3230087	Versante Sud delle Dolomiti Feltrine
IT3230089	Dolomiti del Cadore e del Comelico
IT3230090	Cima Campo - Monte Celado
IT3240006	Bosco di Basalghelle
IT3240008	Bosco di Cessalto
IT3240011	Sile: sorgenti, paludi di Morgano e S. Cristina
IT3240012	Fontane Bianche di Lancenigo
IT3240013	Ambito Fluviale del Livenza
IT3240016	Bosco di Gaiarine
IT3240017	Bosco di Cavalier
IT3240019	Fiume Sile: Sile Morto e ansa a S. Michele Vecchio
IT3240023	Grave del Piave
IT3240024	Dorsale prealpina tra Valdobbiadene e Serravalle
IT3240025	Campazzi di Onigo
IT3240026	Prai di Castello di Godego
IT3240034	Garzaia di Pederobba
IT3240035	Settolo Basso
IT3250003	Penisola del Cavallino: biotopi litoranei
IT3250006	Bosco di Lison
IT3250008	Ex Cave di Villetta di Salzano
IT3250010	Bosco di Carpenedo
IT3250012	Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore
IT3250016	Cave di Gaggio
IT3250017	Cave di Noale
IT3250021	Ex Cave di Martellago
IT3250022	Bosco Zacchi
IT3250023	Lido di Venezia: biotopi litoranei
IT3250032	Bosco Nordio
IT3250040	Foce del Tagliamento
IT3250041	Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione
IT3250042	Valli Zignago - Perera - Franchetti - Nova
IT3250043	Garzaia della tenuta "Civrana"
IT3250045	Palude le Marice - Cavarzere
IT3250046	Laguna di Venezia
IT3260001	Palude di Onara
IT3260017	Colli Euganei - Monte Lozzo - Monte Ricco
IT3260018	Grave e Zone umide della Brenta
IT3260020	Le Vallette
IT3260021	Bacino Val Grande - Lavacci
IT3270022	Golena di Bergantino
IT3270023	Delta del Po
IT3270024	Vallona di Loreo

Provincia di Trento

CODICE ZSC	DENOMINAZIONE ZSC
IT3120001	Alta Val di Rabbi
IT3120002	Alta Val La Mare
IT3120003	Alta Val del Monte
IT3120015	Tre Cime Monte Bondone

IT3120017	Campobrun
IT3120018	Scanuppia
IT3120019	Lago Nero
IT3120020	Palu' Longa
IT3120021	Lago delle Buse
IT3120022	Palu' dei Mugheri
IT3120023	Sorte di Bellamonte
IT3120024	Zona Umida Valfloriana
IT3120027	Canzenagol
IT3120028	Pra delle Nasse
IT3120029	Sorgente Resenzuola
IT3120030	Fontanazzo
IT3120031	Masi Carretta
IT3120032	I Mughi
IT3120033	Palude di Roncegno
IT3120034	Paludi di Sternigo
IT3120035	Laghestel di Pine'
IT3120036	Redebus
IT3120038	Inghiaie
IT3120039	Canneto di Levico
IT3120040	Lago Pudro
IT3120041	Lago Costa
IT3120042	Canneti di San Cristoforo
IT3120043	Pize'
IT3120045	Lagabrun
IT3120046	Prati di Monte
IT3120047	Paluda La Lot
IT3120048	Laghetto di Vedes
IT3120049	Lona - Lases
IT3120050	Torbiera delle Viote
IT3120051	Stagni della Vela - Soprasasso
IT3120052	Doss Trento
IT3120053	Foci dell'Avisio
IT3120054	La Rupe
IT3120055	Lago di Toblino
IT3120056	Palu' Longia
IT3120057	Palu' Tremole
IT3120058	Torbiere di Monte Sous
IT3120059	Palu' di Tuenno
IT3120060	Forra di S. Giustina
IT3120061	La Rocchetta
IT3120064	Torbiera del Tonale
IT3120065	Lago d'Idro
IT3120066	Palu' di Boniprati
IT3120068	Fiave'
IT3120069	Torbiera Lomasona
IT3120074	Marocche di Dro
IT3120075	Monte Brione
IT3120076	Lago d'Ampola
IT3120077	Palu' di Borghetto
IT3120078	Torbiera Echen
IT3120079	Lago di Loppio
IT3120080	Laghetti di Marco

IT3120081	Pra dall'Albi - Cei
IT3120082	Taio di Nomi
IT3120084	Roncon
IT3120085	Il Laghetto
IT3120086	Servis
IT3120087	Laghi e abisso di Lamar
IT3120088	Palu' di Monte Rovere
IT3120089	Montepiano - Palu' di Fornace
IT3120090	Monte Calvo
IT3120091	Albere' di Tenna
IT3120092	Passo del Broccon
IT3120093	Crinale Pichea - Rocchetta
IT3120094	Alpe di Storo e Bondone
IT3120095	Bocca D'ardole - Corno della Paura
IT3120096	Bocca di Caset
IT3120097	Catena di Lagorai
IT3120101	Condino
IT3120102	Lago di Santa Colomba
IT3120104	Monte Baldo - Cima Valdritta
IT3120105	Burrone di Ravina
IT3120106	Nodo del Latemar
IT3120107	Val Cadino
IT3120108	Val San Nicolò
IT3120109	Valle Flanginech
IT3120110	Terlago
IT3120111	Manzano
IT3120112	Arnago
IT3120113	Molina - Castello
IT3120114	Monte Zugna
IT3120115	Monte Brento
IT3120116	Monte Malachin
IT3120117	Ontaneta di Croviana
IT3120118	Lago (Val di Fiemme)
IT3120119	Val Duron
IT3120120	Bassa Valle del Chiese
IT3120121	Carbonare
IT3120122	Gocciadoro
IT3120123	Assizzi - Vignola
IT3120124	Torcegno
IT3120125	Zaccon
IT3120126	Val Noana
IT3120127	Monti Tremalzo e Tombea
IT3120128	Alta Val Stava
IT3120129	Ghiacciaio Marmolada
IT3120130	Il Colo
IT3120131	Grotta Uvada
IT3120132	Grotta di Ernesto
IT3120134	Grotta del Calgeron
IT3120135	Grotta della Bigonda
IT3120136	Bus della Spia
IT3120137	Bus del Diaol
IT3120138	Grotta Cesare Battisti
IT3120139	Grotta di Costalta

IT3120141	Grotta della Lovara
IT3120142	Val Campelle
IT3120143	Valle del Vanoi
IT3120144	Valle del Verdes
IT3120146	Laghetto delle Regole
IT3120147	Monti Lessini Ovest
IT3120149	Monte Ghello
IT3120150	Talpina - Brentonico
IT3120152	Tione - Villa Rendena
IT3120154	Le Sole
IT3120156	Adige
IT3120165	Vermiglio - Folgarida
IT3120166	Re' di Castello - Breguzzo
IT3120167	Torbiere alta Val Rendena
IT3120168	Lagorai Orientale - Cima Bocche
IT3120169	Torbiere del Lavaze'
IT3120170	Monte Barco - Le Grave
IT3120171	Muga Bianca - Pasubio
IT3120172	Monti Lessini - Piccole Dolomiti
IT3120173	Monte Baldo di Brentonico
IT3120174	Monte Rema' - Clevet
IT3120175	Adamello
IT3120176	Monte Sadron
IT3120177	Dolomiti di Brenta
IT3120178	Pale di San Martino

CODICE SIC	**DENOMINAZIONE SIC**
IT3120179	Val Jumela

CODICE ZPS	**DENOMINAZIONE ZPS**
IT3120030	Fontanazzo
IT3120038	Inghiaie
IT3120061	La Rocchetta
IT3120065	Lago d'Idro
IT3120077	Palu' di Borghetto
IT3120082	Taio di Nomi
IT3120093	Crinale Pichea - Rocchetta
IT3120094	Alpe di Storo e Bondone
IT3120095	Bocca D'ardole - Corno della Paura
IT3120096	Bocca di Caset
IT3120098	Monti Lessini Nord
IT3120099	Piccole Dolomiti
IT3120100	Pasubio
IT3120126	Val Noana
IT3120156	Adige
IT3120157	Stelvio
IT3120158	Adamello Presanella
IT3120159	Brenta
IT3120160	Lagorai

Provincia di Bolzano

CODICE ZSC	DENOMINAZIONE ZSC
IT3110001	Biotopo Vegetazione Steppica Tartscher Leiten
IT3110002	Biotopo Ontaneto di Sluderno
IT3110004	Biotopo Ontaneto di Cengles
IT3110005	Biotopo Ontaneto di Oris
IT3110010	Biotopo Vegetazione Steppica Sonnenberg
IT3110011	Val di Fosse nel Parco Naturale Gruppo di Tessa
IT3110012	Lacines - Catena del Monteneve nel Parco Naturale Gruppo di Tessa
IT3110013	Biotopo Delta del Valsura
IT3110014	Biotopo Gisser Auen
IT3110015	Biotopo Hühnerspiel
IT3110016	Biotopo Wiesermoos
IT3110017	Parco Naturale Vedrette di Ries - Aurina
IT3110018	Ontaneti dell'Aurino
IT3110019	Biotopo Rasner Möser
IT3110020	Biotopo Monte Covolo - Alpe di Nemes
IT3110022	Biotopo Ontaneto della Rienza - Dobbiaco
IT3110026	Valle di Funes - Sas De Putia - Rasciesa nel Parco Naturale Puez-Odle
IT3110027	Gardena - Valle Lunga - Puez nel Parco Naturale Puez-Odle
IT3110029	Parco Naturale dello Sciliar - Catinaccio
IT3110030	Biotopo Torbiera Totes Moos
IT3110031	Biotopo Torbiera Wölfl
IT3110032	Biotopo Torbiera Tschingger
IT3110033	Biotopo Buche di Ghiaccio
IT3110034	Biotopo Lago di Caldaro
IT3110035	Biotopo Castelfeder
IT3110036	Parco Naturale Monte Corno
IT3110037	Biotopo Lago di Favogna
IT3110038	Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio
IT3110039	Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio
IT3110040	Alpe di Cavallaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio
IT3110041	Jaggl
IT3110042	Prati Aridi Rocciosi di Agumes
IT3110043	Prati Aridi Rocciosi di Sant`Ottilia
IT3110044	Biotopo Sonnenberg Vegetazione Steppica Schlanderser Leiten
IT3110045	Biotopo Sonnenberg Vegetazione Steppica Kortscher Leiten
IT3110046	Biotopo Palude della Volpe
IT3110048	Prati dell'Armentara
IT3110049	Parco Naturale Fanes - Senes - Braies
IT3110050	Parco Naturale Tre Cime
IT3110051	Biotopo Ahrau di Stegona

CODICE SIC	DENOMINAZIONE SIC
IT3110052	Biotopo Bigleidermoos - Biotop Bigleidermoos
IT3110053	Biotopo Tartscher Bühel - Biotop Tartscher Bühel
IT3110054	Gaulschlucht
IT3110055	Schgumser Möser

CODICE ZPS	DENOMINAZIONE ZPS
IT3110002	Biotopo Ontaneto di Sluderno
IT3110010	Biotopo Vegetazione Steppica Sonnenberg
IT3110011	Val di Fosse nel Parco Naturale Gruppo di Tessa
IT3110012	Lacines - Catena del Monteneve nel Parco Naturale Gruppo di Tessa

IT3110013	Biotopo Delta del Valsura
IT3110017	Parco Naturale Vedrette di Ries - Aurina
IT3110018	Ontaneti dell'Aurino
IT3110026	Valle di Funes - Sas De Putia - Rasciesa nel Parco Naturale Puez-Odle
IT3110029	Parco Naturale dello Sciliar - Catinaccio
IT3110034	Biotopo Lago di Caldaro
IT3110036	Parco Naturale Monte Corno
IT3110038	Ultimo - Solda nel Parco Nazionale dello Stelvio
IT3110039	Ortles - Monte Madaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio
IT3110040	Alpe di Cavallaccio nel Parco Nazionale dello Stelvio
IT3110049	Parco Naturale Fanes - Senes - Braies
IT3110050	Parco Naturale Tre Cime
IT3110051	Biotopo Ahrau di Stegona

Cantone Ticino e Cantone dei Grigioni

DENOMINAZIONE SITI RETE SMERALDO
CANTONE TICINO
VAL PIORA
MONTE DI BRISSAGO
ALBIONASCA
MONTE GENEROSO
VALLE MAGIA
PIANO DI MAGADINO
COLOMBERA
TRESA

CANTONE GRIGIONI
GOD DA STAZ
RUIN'AULTA
VAL ROSEG
PIZ PLAVNA DADAINT
RAMOSCH
ARDEZ

APPENDICE B – ELENCO DEGLI HABITAT LOMBARDI E RELATIVE MINACCE E PRESSIONI

CODICE	DENOMINAZIONE HABITAT	MINACCE E PRESSIONI
2	**FORMAZIONI ERBOSE**	
2330	Praterie aperte a Corynephorus e Agrostis su dossi sabbiosi interni	Modifica del flusso idrologico. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie (se non mediante cambiamenti diretti delle pratiche agricole o forestali). Accumulo di materiale organico. Siccità e diminuzione delle precipitazioni e cambiamento della posizione, delle dimensioni e/o della qualità dell'habitat a causa dei cambiamenti climatici.
3	**HABITAT D'ACQUA DOLCE**	
31	**ACQUE STAGNANTI**	
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*	Pascolamento eccessivo con progressiva eutrofizzazione delle acque, forme di captazione delle acque superficiali. Sviluppo della vegetazione confinante che provoca ombreggiamento dell'habitat. Processi naturali di eutrofizzazione o acidificazione. Relazioni artistiche e floreali interspecifiche (concorrenza, predazione, parassitismo, agenti patogeni,). Crolli sotterranei (processi naturali).
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.	Alterazione del regime idrologico. In vari casi l'alterazione deriva da evoluzione geomorfologica naturale dei versanti. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie. Siccità e diminuzione delle precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici. Cambiamento della posizione, delle dimensioni e/o della qualità dell'habitat a causa del cambiamento climatico.
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	Forme di degradazione della qualità delle acque riconducibili all'eutrofizzazione riferibile ai coltivi presenti nelle aree limitrofi. Forme di captazione delle acque che tendono a favorire e ad accelerare l'interramento degli specchi d'acqua, con consequenziale modifica del corteggio floristico.
3160	Laghi e stagni distrofici naturali	Eutrofizzazione delle acque. Prelievi e modifica del regime idrologico a monte. Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi) a causa dei cambiamenti climatici. Siccità e diminuzione delle precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici.
32	**ACQUE CORRENTI - TRATTI DI CORSI D'ACQUA A DINAMICA NATURALE O SEMINATURALE (LETTI MINORI, MEDI E MAGGIORI) IN CUI LA QUALITÀ DELL'ACQUA NON PRESENTA ALTERAZIONI SIGNIFICATIVE**	
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	Forme di captazione delle acque superficiali. Interventi di rimodellamento degli alvei con localizzate forme di arginatura delle sponde.
3230	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Myricaria germanica	Modificazione del regime fluviale naturale. Successione naturale con conseguente cambiamento del corteggio floristico. Aumenti o cambiamenti delle precipitazioni dovuti al cambiamento climatico. Forme di captazione delle acque superficiali.
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*	Interventi di modificazione del regime fluviale, forme di canalizzazione dei corsi d'acqua con relativa riduzione di possibilità di divagazione delle acque. Siccità e diminuzione delle

CODICE	DENOMINAZIONE HABITAT	MINACCE E PRESSIONI
		precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici. Forme di captazione delle acque superficiali.
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion*	Sviluppo di specie alloctone, forme di regimentazione dei corsi d'acqua, eccessivo carico trofico di nutrienti all'interno dell'acqua. Regime idraulico incostante. Alterazione fisica dei corpi idrici. Siccità e diminuzione delle precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici. Forme di captazione delle acque superficiali, inclusa la diversione a scopo irriguo.
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.	Modifica del flusso idrologico o alterazione fisica dei corpi idrici per l'agricoltura, rettifiche ed arginature dei corsi d'acqua. Forti fluttuazioni nelle portate. Proliferazione di specie ruderali. Diversione delle acque a scopo irriguo.
4	**LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI**	
4030	Lande secche europee	Abbandono della gestione della vegetazione basso-arbustiva (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura), e della gestione/uso di altri sistemi agricoli e agroforestazione con conseguente modifica del corteggio floristico e, in alcuni casi, invasione specie alloctone
4060	Lande alpine e boreali	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie. Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi), siccità e diminuzione delle precipitazioni a causa dei cambiamenti climatici.
4070	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	Attività sportive, turistiche e ricreative e creazione o sviluppo di relative infrastrutture (al di fuori delle aree urbane o ricreative).
4080	Boscaglie subartiche di *Salix* spp.	Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Modifiche ai regimi idrici dovute anche ad interventi antropici (drenaggi, captazioni ed arginature).
6	**FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI**	
61	**FORMAZIONI ERBOSE NATURALI**	
6110	*Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame, incluso sottopascolo. Conversione in foresta da altri usi del suolo, o a forestazione.
6130	Formazioni erbose calaminari dei Violetalia calaminariae	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie (se non mediante cambiamenti diretti delle pratiche agricole o forestali). Danneggiamento del substrato e estrazione dei detriti ofiolitici.
6150	Formazioni erbose boreo-alpine silicee	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame.
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Instaurarsi di forme localizzate e/o generalizzate di erosione. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie (se non mediante cambiamenti diretti delle pratiche agricole o forestali).
62	**FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI**	

CODICE	DENOMINAZIONE HABITAT	MINACCE E PRESSIONI
6210	(*) Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame, incluso sottopascolo. Sviluppo della foresta in sostituzione dell'habitat.
6230	*Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame.
6240	*Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Utilizzo di fertilizzanti naturali su terreni agricoli. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie.
64	**PRATERIE UMIDE SEMINATURALI CON PIANTE ERBACEE ALTE**	
6410	Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)	Abbandono delle attività di sfalcio con conseguente ricolonizzazione della componente arborea ed arbustiva, utilizzo di ammendanti.
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Modifica del flusso idrologico o alterazione fisica dei corpi idrici per l'agricoltura. Sviluppo di specie esotiche invasive.
65	**FORMAZIONI ERBOSE MESOFILE**	
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	Conversione da un tipo di utilizzo dei terreni agricoli ad un altro (esclusi drenaggi e incendi). Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Estese urbanizzazioni.
6520	Praterie montane da fieno	Riduzione delle attività di pastorizia tradizionale, abbandono degli sfalci, incremento delle attività di concimazione dei suoli.
7	**TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE**	
71	**TORBIERE ACIDE DI SFAGNI**	
7110	*Torbiere alte attive	Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Fruizione turistica incontrollata con conseguente eccessivo calpestio. Modifica del flusso idrologico. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie. Siccità e diminuzione delle precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici.
7140	Torbiere di transizione e instabili	Forme eccessive di pascolamento. Applicazione di fertilizzanti, anche da aree limitrofe. Attività sportive, turistiche e ricreative e creazione o sviluppo di relative infrastrutture (al di fuori delle aree urbane o ricreative). Captazioni idriche con conseguenti modifiche delle condizioni idrologiche. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie (se non mediante cambiamenti diretti delle pratiche agricole o forestali). Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi), siccità e diminuzione delle precipitazioni a causa dei cambiamenti climatici.
7150	Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*	Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Inquinamento di fonti miste alle acque superficiali e sotterranee. Modifica del flusso idrologico e alterazione fisica dei corpi idrici, con conseguente insorgenza di fenomeni di eutrofizzazione e interrimento.

CODICE	DENOMINAZIONE HABITAT	MINACCE E PRESSIONI
72	**PALUDI BASSE CALCAREE**	
7210	*Paludi calcaree con Cladium mariscus e specie del Caricion davallianae	Invasione di formazioni erbacee proprie di ambienti perilacuali (Typha e Phragmites) come processo naturale in assenza di una gestione attiva. Eutrofizzazione delle acque derivanti dai coltivi presenti nell'intorno.
7220	*Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)	Captazioni ed intercettazioni della falda acquifera, escavazioni e nuova viabilità. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie. Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi), siccità e diminuzione delle precipitazioni a causa dei cambiamenti climatici.
7230	Torbiere basse alcaline	Accumulo di sostanza organica (pascolamento intensivo) con relativo innesco di fenomeni di acidificazione. Attività di pascolamento e calpestio umano. Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi), siccità e diminuzione delle precipitazioni a causa dei cambiamenti climatici.
7240	*Formazioni pioniere alpine del Caricion bicoloris-atrofuscae	Attività di pascolamento. Evoluzione delle biocenosi e successioni (inclusa l'avanzata del cespuglieto). Cambiamenti nelle condizioni abiotiche.
8	**HABITAT ROCCIOSI E GROTTE**	
81	**GHIAIONI**	
8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani*)	Attività sportive, turistiche e ricreative e creazione o sviluppo di relative infrastrutture (al di fuori delle aree urbane o ricreative). Raccolta di piante e animali selvatici (esclusi la caccia e la pesca per il tempo libero). Instabilità dei pendii. Cambio di distribuzione delle specie (nuovi arrivati naturali) e nelle condizioni abiotiche a causa del cambiamento climatico.
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)	Attività sportive, turistiche e ricreative e creazione o sviluppo di relative infrastrutture (al di fuori delle aree urbane o ricreative). Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie. Instabilità del terreno, frane. Cambiamento della posizione, delle dimensioni e/o della qualità dell'habitat a causa del cambiamento climatico.
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	Processi naturali abiotici. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie. Crollo del terreno, frane. Cambiamento della posizione, delle dimensioni e/o della qualità dell'habitat a causa del cambiamento climatico, con conseguente invasione di specie erbacee e legnose della vegetazione periferica.
82	**PARETI ROCCIOSE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA**	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Processi naturali abiotici. Crollo del terreno, frane. Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi) a causa dei cambiamenti climatici.
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	Processi naturali abiotici. (ad es. erosione, insabbiamento, essiccazione, sommersione, salinizzazione), con conseguente modifica del corteggio floristico.
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii*	Vandalismo o doloso. Processi naturali abiotici. Successione naturale con conseguente cambiamento della composizione delle specie (se non mediante cambiamenti diretti delle pratiche agricole o forestali).
8240	*Pavimenti calcarei	Pascolo estensivo o sottopascolo da parte del bestiame. Attività sportive, turistiche e ricreative e creazione o sviluppo di relative infrastrutture (al di fuori delle aree urbane o ricreative). Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi), siccità

CODICE	DENOMINAZIONE HABITAT	MINACCE E PRESSIONI
		e diminuzione delle precipitazioni a causa dei cambiamenti climatici.
83	**ALTRI HABITAT ROCCIOSI**	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Eccessiva frequentazione antropica (abbandono di rifiuti e disturbo della fauna). Forme di eutrofizzazione delle acque scolanti.
8340	Ghiacciai permanenti	Attività sportive, turistiche e ricreative e creazione o sviluppo di relative infrastrutture. Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi), siccità e diminuzione delle precipitazioni a causa dei cambiamenti climatici, generatrici di forme evidenti di regressione.
9	**FORESTE**	
91	**FORESTE DELL'EUROPA TEMPERATA**	
9110	Faggeti del *Luzulo-Fagetum*	Eccessivi e frequenti interventi di ceduazione con insorgenza di forme di erosione del suolo.
9130	Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*	Eccessivi e frequenti interventi di ceduazione con ripulitura del sottobosco. Interferenze generate da attività turistiche oltre che da insediamenti abitativi e impianti sciistici. Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi) a causa dei cambiamenti climatici.
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*	Diffusione di specie esotiche (Robinia pseudoacacia e Prunus serotina). Interventi selvicolturali che non favoriscono la rigenerazione delle specie autoctone.
9180	* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*	Interventi selvicolturali non adeguatamente programmati che, in alcuni casi, tendono a favorire lo sviluppo di specie sinantropiche ruderali. Modifica del flusso idrologico. Siccità e diminuzione delle precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici.
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*	Interventi selvicolturali che non tengono in adeguata considerazione le dinamiche evolutive dell'habitat favorendo l'ingresso di specie esotiche. Abbandono di rifiuti. Sviluppo urbanistico. Siccità e diminuzione delle precipitazioni dovute ai cambiamenti climatici.
91D0	* Torbiere boscose	Abbandono della gestione delle praterie (ad es. cessazione del pascolo o della falciatura). Attività di captazione dell'acqua. Interventi di bonifica con prelievi a monte. Attività di esbosco
91E0	*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	Invasione da parte di specie alloctone. Eutrofizzazione derivante da fertilizzanti e diserbanti delle aree agricole contermini. Periodici fenomeni di abbassamento della falda. Interventi di captazione delle acque superficiali.
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*	Invasione da parte di specie alloctone. Eutrofizzazione derivante da fertilizzanti e diserbanti delle aree agricole contermini. Interventi selvicolturali non adeguatamente programmati.
91H0	*Boschi pannonici di *Quercus pubescens*	Pascolamento intensivo. Proliferazione di specie esotiche.
91K0	Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)	Interventi di ceduazione intensivi che favoriscono la degradazione del corteggio floristico presente nel sottobosco. Opere di riforestazione con l'utilizzo di specie non congrue all'habitat.
91L0	Querceti di rovere illirici (*Erythronio-carpinion*)	Attività antropiche (nuove infrastrutture, sviluppi urbanistici e forme localizzate di abbandono rifiuti). Interventi selvicolturali non sempre finalizzati al mantenimento dell'habitat (diradamenti che tendono a favorire l'ingresso di specie sinantropiche).

CODICE	DENOMINAZIONE HABITAT	MINACCE E PRESSIONI
92	**FORESTE MEDITERRANEE CADUCIFOGLIE**	
9260	Foreste di *Castanea sativa*	Attacchi parassitari (cancro del castagno, vespa cinese), invasione specie alloctone, anche a causa della carenza di interventi colturali.
93	**FORESTE SCLEROFILLE MEDITERRANEE**	
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Riduzione di habitat a seguito di espansioni urbanistiche e turistiche. Incendi. Con importanza relativamente inferiore: invasione di specie alloctone e/o invasive.
94	**FORESTE DI CONIFERE DELLE MONTAGNE TEMPERATE**	
9410	Foreste acidofile montane e alpine di *Picea* (*Vaccinio-Piceetea*)	Pascolo intensivo o pascolo eccessivo da parte del bestiame. Eccessivo invecchiamento ed omogeneizzazione delle strutture a seguito dell'abbandono o della carenza di interventi selvicolturali. Schianti da vento. Processi naturali di eutrofizzazione o acidificazione.
9420	Foreste alpine *di Larix decidua* e/o *Pinus cembra*	Attività di pascolamento intensivo ed estensivo. Attività di carattere antropico (fruizione estiva e invernale della montagna).
9430	Foreste montane-subalpine di *Pinus uncinata* (* su substrati gessoso o calcarei)	Processi naturali abiotici (ad es. erosione, essiccazione, salinizzazione). Variazioni di temperatura (ad es. aumento di temperatura ed estremi) a causa dei cambiamenti climatici.
ALTRI AMBIENTI	**AMBIENTI IPOGEI ARTIFICIALI ED EDIFICI UTILIZZATI DA CHIROTTERI**	Distruzione, compromissione, disturbo diretto (es. rumore, luci) di siti di rifugio

APPENDICE C – SITI NATURA 2000 INTERSECATI O POTENZIALMENTE INTERFERITI DAGLI INTERVENTI SULLA RETE STRADALE E FERROVIARIA

Si riportano di seguito, come estratto dai formulari standard[15], l'elenco degli habitat presenti e la descrizione dei siti Natura 2000 intersecati o potenzialmente interferiti, perché in prossimità, dagli interventi previsti nel PRMT.

SITI NATURA 2000 INTERSECATI O POTENZIALMENTE INTERFERITI DAGLI INTERVENTI PREVISTI (SCENARI 2027-2032)

Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

ZSC IT 2020003 Palude di Abate

Tipi di habitat presenti:

- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
- 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Buona la qualità dell'ambiente naturale, caratterizzato da habitat di tipo igrofilo e da un buon corteggio floristico, con specie caratteristiche deli ambienti umidi e specie rare. Significativa la componente faunistica, in particolare avifaunistica, con numerose specie di interesse comunitario

ZSC/ZPS IT 20B0010 Vallazza

Tipi di habitat presenti:

- 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p*.
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Sito di grande interesse, caratterizzato da elevata naturalità degli habitat presenti. Grande varietà di habitat idro-igrofili e presenza di formazioni vegetali tipiche degli ambienti umidi planiziali. Componente floristica caratterizzata da numerose specie e soprattutto da specie rare o rarissime, alcune delle quali inserite nella Lista Rossa. Componente faunistica estremamente ricca e ben differenziata, con presenza, in particolare per l'avifauna, di numerose specie di interesse comunitario, sia come nidificanti che come migratrici. Importante luogo di sosta nel periodo di doppio passo autunnale e primaverile, nonché luogo di svernamento per numerose specie. Significativa anche l'ittiofauna.

ZSC IT2010012 Brughiera del Dosso

Tipi di habitat presenti:

[15] https://download.mase.gov.it/Natura2000/Trasmissione%20CE_dicembre2023/schede_mappe/Lombardia/

- 4030 Lande secche europee
- 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

Presenza di habitat caratteristici dell'alta pianura lombarda, in particolare: il querceto acidofilo con Pino silvestre (Pino-Querceto) e lembi residui di brughiera, sia in facies erbacea che alberata, habitat di grande interesse naturalistico poiché di scarsa diffusione. Ricca la componente faunistica, anche di specie di interesse comunitario.

ZSC IT2080002 Basso corso e sponde del Ticino

Tipo di habitat presenti:

- 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*
- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p*.
- 4030 Lande secche europee
- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
- 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
- 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Presenza di habitat contraddistinti da elevata qualità, rilevante significato naturalistico e grande varietà, cui corrispondono specie e popolamenti faunistici e floristici altrettanto ricchi, ben differenziati ed estremamente significativi da un punto di vista naturalistico e delle priorità di conservazione. Svolge un fondamentale ruolo di corridoio biologico Alpi-Appennini. Presenza di specie di importanza comunitaria (es. *Rana latastei*), di specie rare, appartenenti alle Liste Rosse (nazionale e regionale lombarda, quali ad esempio *Sagittaria sagittifolia*) e di specie caratteristiche delle zone umide (es. *Rumex hydrolapathum*, *Thelypteris palustris, Triturus carnifex*).

ZSC IT20B0005 Torbiere di Marcaria

Tipo di habitat presenti:

- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Sebbene inserito in un contesto fortemente antropizzato, il sito appare meritevole da un punto di vista naturalistico, in quanto costituisce un campione significativo della serie evolutiva degli ambienti umidi e risulta importante anche per il mantenimento della biodiversità degli habitat naturali inseriti in una zona agricola, ecologicamente molto appiattita. Presente una componente faunistica significativa, in particolare per quanto riguarda l'avifauna, con specie di interesse comunitario e numerose specie caratteristiche degli ambienti umidi.

ZSC IT20B0017 Ansa e Valli del Mincio

Tipo di habitat presenti:

- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 6410 Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Zona umida di importanza internazionale (ai sensi della Convenzione di Ramsar), caratterizzata da un elevato grado di biodiversità, sia a livello floristico che faunistico e di habitat. Molto ricche e ben differenziate tutte le categorie sistematiche di vertebrati, in particolare l'avifauna e l'ittiofauna; si segnala la presenza di un elevato numero di specie di interesse comunitario. Anche la flora comprende un elevato numero di specie, in particolare specie caratteristiche di aree palustri e boschi igrofili, nonché specie idrofitiche, sia di acque ferme che con leggeri flussi di corrente.

ZSC IT2080001 Garzaia di Celpenchio

Tipo di habitat presenti:

- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Sito estremamente interessante in quanto sede di una delle più grandi e popolose garzaie della Lombardia che ospita numerose specie di avifauna di interesse comunitario e, in particolare, la più ricca colonia della Lombardia di Ardea purpurea. Oltre all'avifauna ricche anche le altre componenti faunistiche e di buon interesse la componente floristica e vegetazionale. Presenza di habitat idro-igofili, ancor più significativa se si considera il loro carattere di relitto sfuggito alle bonifiche per scopi agricoli.

ZSC IT2080003 Garzaia della Verminesca

Tipo di habitat presenti:

- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Sito di grande rilevanza naturalistica in quanto sede di un'importante garzaia che ospita numerose specie di interesse comunitario. Interessanti anche gli habitat presenti, di tipo idroigrofilo che, benchè alterati risultano ancora più significativi e meritevoli di tutela in quanto relitti sfuggiti agli ingenti interventi di bonifica che hanno alterato la fisionomia vegetazionale della pianura padana.

ZSC IT2070016 Cima Comer

Tipo di habitat presenti:

- 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 91K0 Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)
- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Sito con elementi mediterranei, in areale disgiunto, con diversi tipi di habitat forestali e vegetazione casmofitica. Di rilievo naturalistico sono le leccete con elementi mediterranei qui presenti all'estremo occidentale del loro areale. Le aree rupestri di falesia costituiscono un importante habitat per numerose specie casmofitiche. La presenza di numerosi elementi floristici, da quelli mediterranei a quelli illirici e centroeuropei, in uno spazio così ravvicinato (lecci e faggi crescono sui due versanti di Cima Comer a pochi metri l'uno dall'altro) costituiscono un importante elemento naturalistico e paesaggistico per la regione alpina.

ZSC IT2030004 Lago di Olginate

Tipo di habitat presenti:

- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Il sito risulta significativo, da un punto di vista naturalistico, soprattutto per le specie di avifauna acquatica, alcune di interesse comunitario. Risulta molto importante per lo svernamento di alcune specie (es. fologa, moriglione, moretta) che, benché comuni, sostano nel Sito con nuclei di centinaia di individui. Fino a qualche anno fa nel Sito erano segnalati lembi di paludi basiche a *Carex davalliana*. Al momento queste formazioni non sono state ritrovate e si suppone che siano andate perdute per cause antropiche o naturali. La vegetazione ripariale è formata in massima parte da canneto. La presenza di *Barbus caninus/meridionalis* è da intendersi saltuaria e casuale. La specie non fa parte della comunità ittica stabilmente presente negli ambienti acquatici del SIC.

ZSC IT2080019 Boschi di Vaccarizza

Tipo di habitat presenti:

- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Sito caratterizzato dalla presenza di numerosi habitat idro-igrofili di importanza comunitaria e da una ricca componente floristica e faunistica, con numerose specie caratteristiche degli ambienti umidi, specie indicatrici di elevata naturalità degli habitat e specie di interesse comunitario.

ZSC IT20A0004 Le Bine

Tipo di habitat presenti:

- 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition
- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Il sito costituisce un buon esempio di lago di meandro fluviale in corso dilento interramento. La sua importanza è prevalentemente dovuta alla relativa rarità di questi habitat, specialmente sull'asta del fiume Chiese. Presenza di una ricca e significativa componente faunistica, con numerose specie di interesse comunitario e con specie caratteristiche degli ambienti umidi.

ZSC IT20B0002 Valli di Mosio

Tipo di habitat presenti:

- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Sito ubicato in una zona di paleoalveo comprendente diversi habitat idro-igrofili, nonché diverse specie di flora e fauna caratteristiche delle zone umide.

Zone di Protezione Speciale (ZPS)

ZPS IT2080301 Boschi del Ticino

Si tratta del più grande parco fluviale d'Europa, inserito in posizione centrale nella Pianura Padana, dove salvaguarda frammenti di habitat fondamentali per la riproduzione delle specie di uccelli nidificanti (ad esempio le colonie di Ardeidi), per la sosta dei migratori e per la sopravvivenza delle popolazioni svernanti. Le aree individuate come ZPS ospitano una diversità biologica senza confronti in tutta l'area planiziale dell'Italia settentrionale.

ZPS IT20B0401 Parco Regionale Oglio Sud

Parco fluviale comprendente il basso tratto del fiume Oglio, inserito in una matrice agricola largamente predominante. Le formazioni vegetali naturali occupano meno del 2% della superficie totale del Parco e sono costituite in prevalenza da aree umide, la cui relativa scarsità, nonché la tendenza alla diminuzione, fanno sì che le stesse acquistino una particolare rilevanza. Dal punto di vista faunistico si segnala una grande varietà di uccelli nidificanti, ma anche migratori o svernanti legati agli ambienti umidi. Anche per quanto riguarda teriofauna ed erpetofauna sono presenti un buon numero di specie. Di particolare valore la coleotterofauna acquatica riscontrata in alcune riserve del parco.

ZPS IT20B0009 Valli del Mincio

Zona umida di importanza internazionale (ai sensi della Convenzione di Ramsar), caratterizzata da ottima qualità degli habitat e da un elevato grado di biodiversità, sia a livello floristico che faunistico e di habitat. Molto ricche e ben differenziate tutte le categorie sistematiche di vertebrati, in particolare l'avifauna e l'ittiofauna; si segnala la presenza di un elevato numero di specie di interesse comunitario. Anche la flora comprende un elevato numero di specie, in particolare specie caratteristiche di aree palustri e boschi igrofili, nonché specie idrofitiche, sia di acque ferme che con leggeri flussi di corrente.

ZPS IT20B0501 Viadana, Portiolo San Benedetto Po, Ostiglia

Si tratta di aree golenali del fiume Po, con isole e depositi alluvionali, zone umide create dal divagare del fiume e boschi igrofili riparali. Molte specie di uccelli (tra cui diverse di interesse comunitario) popolano la zona sia in periodo di nidificazione sia durante le migrazioni. Importante è la presenza di fauna ittica, anche in questo caso con diverse specie di interesse comunitario. Sicuramente presente *Rana latastei*. *Huso huso*, benché specie localmente estinta, è da considerarsi potenzialmente presente in quanto presenta ampi margini di successo per una futura reintroduzione.

ZPS IT2080501 Risaie della Lomellina

Sito di importanza assoluta per la quantità e la dimensione delle garzaie contenute (le più grandi della Lombardia), che ospitano una parte rilevante dell'intero contingente nazionale per alcune specie di Ardeidi. Oltre agli Ardeidi, molte alte specie di interesse comunitario utilizzano la zona per la nidificazione o come area di sosta. La presenza di habitat idroigrofili relitti e di fontanili costituisce un ulteriore elemento di importanza per il sito.

ZPS IT2030008 Il Toffo

L'area rappresenta una delle zone umide meglio conservate del Parco Adda Nord; la sua importanza per l'avifauna è confermata dalla varietà di specie nidificanti e svernanti, e dalla presenza di numerose specie di interesse comunitario. È presente una garzaia di airone cinerino. L'area è altresì importante per la presenza di *Rana latastei*. Dal 2002 è attiva una stazione di inanellamento a scopo scientifico secondo il progetto P.R.I.S.C.O. coordinato dall'INFS.

ZPS IT2070402 Alto Garda Bresciano

Sito estremamente significativo da un punto di vista naturalistico per la presenza di numerosi tipi di habitat, legati anche alla ampia escursione altitudinale. Di inestimabile valore la flora subalpina legata alle praterie calcaree e alle rupi carbonatiche. Estremamente importante anche la presenza di vegetazione di tipo mediterraneo in areale disgiunto con querceti a *Quercus ilex*. La presenza di numerosi elementi floristici, da quelli mediterranei a quelli illirici e centroeuropei, in uno spazio così ravvicinato costituiscono un importante elemento naturalistico e paesaggistico per la regione alpina. È una delle zone di maggior valore faunistico; per l'avifauna si segnala la presenza di Gallo cedrone, Gallo forcello, Coturnice, Francolino di monte, Picchio cenerino, Aquila reale, Biancone, Civetta nana e Gufo reale. Spicca la presenza nel''area della più antica stazione per l'inanellamento degli uccelli migratori di tutta l'Europa meridionale (Passo di Spino). Sono presenti numerose specie di Chirotteri; l'area è interessata da un importante, ma ancora poco conosciuto, flusso migratorio.

ZPS IT2040402 Riserva Regionale Bosco dei Bordighi

Uno degli ultimi lembi di bosco ripariale nella piana alluvionale dell'Adda. Area prevalentemente pianeggiante formata da alluvioni recenti e da conoidi di deiezione delle valli laterali. La vegetazione, seguendo il gradiente di disponibilità di acqua, va dai boschi di latifoglie caducifoglie acidofile dei pendii, al bosco di latifoglie mesofile per arrivare al bosco idrofilo a salici, pioppi ed ontani delle stazioni riparali, dove si trovano inoltre incolti idrofili come canneti e cariceti. La fauna della Riserva si presenta notevolmente ricca, grazie all'estrema diversificazione degli ambienti presenti. Sono state censite oltre cento specie di vertebrati (comprendenti diverse specie di interesse conservazionistico), tra i quali i più numerosi sono gli uccelli.

SITI NATURA 2000 INTERSECATI O POTENZIALMENTE INTERFERITI DAGLI INTERVENTI PREVISTI (SCENARIO OLTRE IL 2032)

Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

ZSC IT20A0016 Spiaggioni di Spinadesco

Tipo di habitat presenti:

- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p*.
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Il sito costituisce uno dei pochi settori del tratto, lombardo del principale fiume italiano, poco alterato. *Huso huso*, benché specie localmente estinta, è da considerarsi potenzialmente presente in quanto presenta ampi margini di successo per una futura reintroduzione. Le espressioni naturalistiche assumono dimensioni ragguardevoli (soprattutto le ampie spiagge fluviali) che rivestono un elevato valore paesaggistico).

ZSC IT2030005 Palude di Brivio

Tipo di habitat presenti:

- 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp*.
- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*
- 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
- 7230 Torbiere basse alcaline (*Caricion davallianae*)
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)

Sito di grande interesse naturalistico grazie alla presenza di numerosi habitat idro-igrofitici, appartenenti alla stessa serie evolutiva, comprendenti fiumi, rogge e canali (acque lotiche), stagni (acque lentiche), vegetazione palustre (canneti, cariceti), e boschi sia igrofili che mesofili. Il sito è in gran parte inaccessibile ed è circondato da alte rupi calcaree a strapiombo con boschi termofili dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petreae*. Ricchissimo e ben differenziato il comparto faunistico, in particolare per l'avifauna, con presenza di numerose specie di interesse comunitario e di specie endemiche. L'aspetto floristico evidenzia l'importante presenza di *Liparis toeselli* (inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat), di altre rare specie di orchidee nonchè di *Osmunda regalis* monitorata dall'orto Botanico di Bergamo. L'avifauna è costituita da numerose specie di uccelli acquatici che rivestono notevole interesse, in quanto non comuni. Tra queste spiccano gli anatidi *Netta rufina* (uno dei pochi siti di nidificazione dell'Italia continentale) e *Aythya nyroca*; gli ardeidi *Botaurus stellaris* e *Ixobrychus minutus* e i rapaci diurni *Milvus migrans, Circus aeriginosus* e *Circus Cyaneus*. Comune è *Alcedo atthis*. La zona conserva caratteristiche ambientali e faunistiche ottimali, non si ravvisano particolari problematiche nel breve termine. Potrà essere determinante nel lungo periodo una trasformazione eccessiva del territorio, come ad esempio il cambio di destinazione d'uso. Importante a livello locale, è la presenza di *Triturus carniflex*. La presenza di *Barbus caninus/meridionalis* è da intendersi saltuaria e casuale. La specie non fa parte della comunità ittica stabilmente presente negli ambienti acquatici del SIC.

ZSC IT2040042 Pian di Spagna e Lago di Mezzola

Tipo di habitat presenti:

- 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp*.
- 4060 Lande alpine e boreali
- 4070 Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
- 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 7140 Torbiere di transizione e instabili
- 7230 Torbiere basse alcaline (*Caricion davallianae*)
- 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
- 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

- 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

L'importanza del sito è data dalla elevata diversità di habitat, sono qui presenti tutti i termini della successione altitudinale, dal piano montano a quello nivale, e dalla presenza di alcune specie rare o minacciate, rappresentate da popolazioni molto ricche, quali *Leontopodium alpinum, Thalictrum alpinum, Saxifraga vandellii*.

ZSC IT2040041 Piano di Chiavenna

Tipo di habitat presenti:

- 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
- 3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
- 4030 Lande secche europee
- 6150 Formazioni erbose boreo-alpine silicicole
- 6230 Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
- 9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
- 91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)
- 9260 Boschi di *Castanea sativa*
- 9410 Foreste acidofile montane e alpine di Picea (*Vaccinio-Piceetea*)
- 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

Rilevante per il Sito è la presenza di estese coperture di vegetazione boschiva lungo i versanti montani. La qualità dei boschi di latifoglie e di conifere è discreta. Interessante è la presenza di alcune stazioni relitte di brughiera submediterranea, costituita da cespuglieti a *Cistus salviifolius*, ad Ericacee e Leguminose arbustive. Esse sono da collegare ad altre stazioni simili della Bassa Valtellina e a quelle intorno ai grandi laghi prealpini. Importanti per la rete ecologica, vista la vicinanza con il Sito "Pian di Spagna e lago di Mezzola", sono gli habitat della porzione sud del piano alluvionale, legati a particolari condizioni ecologiche e nei quali sono presenti specie vegetali esclusive. Essi sono: *Nymphaeion albae, Magnopotamion, Scirpo-Phragmitetum, Magnocaricion elatae*. Il loro grado di conservazione è piuttosto degradato a causa dell'influenza negativa delle attività antropiche.

Zone di Protezione Speciale (ZPS)

ZPS IT20A0501 Spinadesco

Tratto di golena fluviale che racchiude lembi di vegetazione naturale relitta. Molte sono le specie di uccelli che utilizzano l'area per la nidificazione o come area di sosta. *Huso huso*, benché specie localmente estinta, è da considerarsi potenzialmente presente in quanto presenta ampi margini di successo per una futura reintroduzione.

ZPS IT20A0503 Isola Maria Luigia

Area comprendente il tratto del Fiume Po in cui è sita l'Isola di Maria Luigia e parte dell'area golenale relativa. Notevole la presenza di uccelli migratori in sosta, soprattutto Passeriformi. *Huso huso*, benché specie localmente estinta, è da considerarsi potenzialmente presente in quanto presenta ampi margini di successo per una futura reintroduzione.

ZPS IT2040022 Lago di Mezzola e Pian di Spagna

Il sito rappresenta una delle zone umide più grandi e importanti del nord Italia. Nel 1971 il Pian di Spagna è stato dichiarato zona di interesse internazionale (Convenzione di Ramsar). La presenza di ambienti che conservano ancora caratteri di naturalità come i canneti e i cariceti costituisce la fonte di ricchezza di quest'area: essi infatti sono l'ambiente idoneo per l'avifauna stanziale e migratoria. Questi habitat, tipici di un ambiente perilacustre, sono conservati grazie alle particolari condizioni microclimatiche che caratterizzano l'area. Esse fanno sì che molte specie vegetali siano specializzate ed esclusive di questi ambienti e il sito rappresenta quindi l'ultimo rifugio per molte piante e animali un tempo comuni ma che ora rischiano di scomparire: *Nymphea alba L., Nuphar luteum (L.) S. et S., Typha latifolia L., Orchis incarnata L.* ecc.