

Regione Lombardia
Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche



CODICE
COMMESSA

LIVELLO
PROGETTAZIONE

D.P.R.
207/10

PROGRESSIVO
ELABORATO

CATEGORIA
OPERA

NUMERO
OPERA

REVISIONE

SCALA

R 3 1

D

e

0 0 1

I A

- -

R 0

===

OPERE SOSTITUTIVE P.L. DI VIA TRIESTE IN COMUNE DI ERBA
OPERE DI COMPETENZA FERROVIENORD
Progetto Definitivo

RELAZIONE PAESAGGISTICA ORDINARIA

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1				
	0	OTT.2025	PRIMA EMISSIONE	GC	GS

NORD_ING

NORD_ING Srl
IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Laura Stiriti

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA
IL DIRETTORE
Ing. Andrea Lucia Passarelli

Progettista



Collaborazione



PAN ASSOCIATI S.R.L.
via don C. Porro 6 20128
tel. 022578982
studio@panassociati.it
studio.panassociati@pec.it
www.panassociati.it

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
GC	LB	Gs	OTTOBRE 2025
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

Sommario

1. PREMESSA	2
2. CRITERI PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA	3
3. INQUADRAMENTO CONTESTO PAESAGGISTICO E STATO DI FATTO.....	4
3.1. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI	6
4. VINCOLO E TUTELA PAESAGGISTICA	9
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	10
5.1. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) REGIONE LOMBARDIA.....	10
5.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) REGIONE LOMBARDIA	12
5.3. S.I.B.A. Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici	16
5.3.1. <i>Vincoli paesaggistici</i>	16
5.3.2. <i>Parchi Regionali e Siti Natura 2000</i>	18
5.4. RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE	21
5.5. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	24
5.5.1. <i>P.T.C.P. della Provincia di Como</i>	24
5.6. PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	26
5.6.1. <i>PGT del Comune di Erba</i>	26
6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROGETTUALI.....	30
6.1.1. <i>INTERVENTO – Lotto 1 – Rotatoria di via Milano e opere connesse</i>	30
6.1.2. <i>INTERVENTO LOTTO 2 – Sistemazioni stradali in via Trieste e chiusura del passaggio a livello</i>	34
7. QUADRO PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI, OPERE DI MITIGAZIONE E MISURE DI COMPENSAZIONE	36
7.1. IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE	36
7.2. ELEMENTI DI MITIGAZIONE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA.....	38

1. PREMESSA

Il presente documento costituisce la **Relazione Paesaggistica** redatta ai sensi del *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12/12/2005*, riferita al livello di **progettazione esecutiva** delle opere di sistemazione della viabilità esistente in Comune di Erba, ed in particolare:

1) Su via Milano (Lotto 1):

- la realizzazione di una rotatoria tra via Milano e l'innesto del cavalcavia;

2) Su via Trieste (Lotto 2):

- la sistemazione della viabilità in prossimità del passaggio a livello dismesso di via Trieste.

La relazione è predisposta conformemente a quanto stabilito *dall'art. 146 e dall'art. 159, comma 1, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – "Codice dei beni culturali e del paesaggio"*, che disciplina le modalità di rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, nonché agli indirizzi definiti dal *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005*, che stabilisce finalità, criteri di redazione e contenuti della relazione paesaggistica.

A livello regionale, la predisposizione del presente documento si attiene alla *Legge Regionale Lombardia 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)* e agli indirizzi tecnici approvati con la *D.G.R. n. 9/2727 del 22 dicembre 2011 – "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici"* – che definisce il quadro regionale per l'esame paesistico dei progetti, sostituendo la precedente D.G.R. 8/2121 del 2006, e disciplina modalità, criteri e procedure per valutare la compatibilità paesaggistica in Lombardia.

2. CRITERI PER LA REDAZIONE DELLA VALUTAZIONE PAESAGGISTICA

La presente relazione, mediante opportuna documentazione, fornisce le evidenze sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico ed area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresenta nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice, la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indicherà:

- Lo stato attuale del bene paesaggistico e monumentale interessato, stato attuale e descrizione dell'intervento;
- Gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- Gli eventuali impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- Gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

Essa contiene anche tutti gli elementi utili all'amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- La compatibilità rispetto ai valori paesaggistici e monumentali riconosciuti dal vincolo;
- La congruità con i criteri di gestione dell'area;
- La coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.

3. INQUADRAMENTO CONTESTO PAESAGGISTICO E STATO DI FATTO

L'ambito territoriale interessato dagli interventi ricade nel **Comune di Erba (CO)**, nella parte meridionale del Triangolo Lariano, in un contesto paesaggisticamente e naturalisticamente rilevante.

Il territorio si colloca **ai piedi dei rilievi prealpini** che delimitano il bacino del Lario e si caratterizza per la presenza di un sistema idrografico di pregio, rappresentato dai **laghi briantei** (tra cui il Lago di Pusiano, il Lago del Segrino e il Lago di Alserio), di origine glaciale e oggi elementi qualificanti del paesaggio lombardo. A queste componenti naturali si affiancano **boschi** sui versanti collinari e **prati e coltivi** lungo le sponde lacustri e negli spazi agricoli residui.

La struttura insediativa si presenta **diffusa e policentrica**: piccoli nuclei storici si alternano a quartieri residenziali e a edificazioni unifamiliari sorte lungo la viabilità minore. Il centro urbano di Erba è di dimensioni contenute, circondato da tessuti residenziali e da un ampio settore produttivo che si è sviluppato in prevalenza nella fascia meridionale del territorio.

In tale contesto, la **via Milano** costituisce l'asse viario principale di accesso alla città da sud, raccogliendo la viabilità proveniente dalla **SP41**. Oggi presenta una sezione a singola corsia per senso di marcia, con spartitraffico centrale e controviale di distribuzione a servizio degli insediamenti produttivi posti a ovest; più a sud, in ambito extraurbano, la SP41 assume carattere di strada a doppia corsia. Lungo questo asse, caratterizzato da insediamenti industriali e commerciali, si colloca uno degli interventi oggetto del presente progetto, relativo all'adeguamento infrastrutturale.

La **via Trieste**, di dimensioni minori, corre inizialmente a fianco del tracciato ferroviario Como–Lecco e lo attraversa in corrispondenza del **passaggio a livello dismesso**, la cui soppressione costituisce motivo principale delle opere previste. L'area presenta le caratteristiche tipiche della **fascia urbana di margine**, con alternanza di residenze, spazi produttivi e aree verdi intercluse.

Le due localizzazioni ricadono dunque nella **zona industriale meridionale di Erba**, inserendosi in un contesto fortemente infrastrutturato e contraddistinto da:

- la presenza della **SP41** e della **SP639**, principali assi di collegamento con i comuni limitrofi;
- il tracciato della **linea ferroviaria Como–Lecco**, che interseca il tessuto urbano;

- insediamenti produttivi e commerciali estesi, sviluppatisi in particolare lungo via Milano.

Sebbene le aree di intervento si trovino in prossimità di contesti di alto valore naturalistico (laghi di Pusiano e Alserio, fiume Lambro), la presenza di edifici e infrastrutture ne ha progressivamente ridotto il **rapporto percettivo e visivo** con il paesaggio circostante.

In sintesi, il quadro territoriale di riferimento è caratterizzato da un **paesaggio composito**, in cui si intrecciano da un lato i valori naturalistici e ambientali di scala vasta, dall'altro le trasformazioni generate da infrastrutture viarie e insediamenti produttivi. È in questa fascia di transizione tra tessuto urbano, aree produttive e ambiti naturali di pregio che si collocano le opere di progetto, per le quali la presente relazione valuta la compatibilità paesaggistica e le misure di mitigazione necessarie.



Figura 1 Inquadramento territoriale -piccola scala

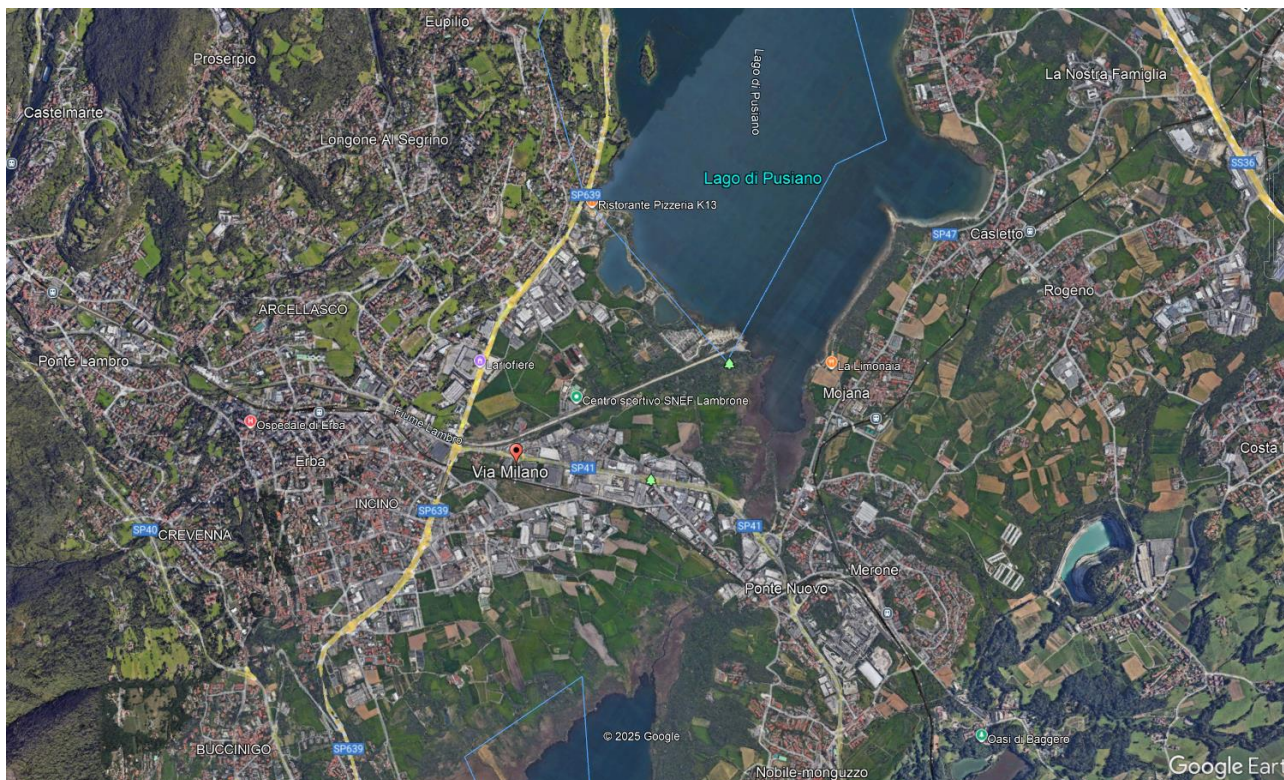


Figura 2 Inquadramento territorio - larga scala

3.1. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DELLO STATO DEI LUOGHI

LOTTO 1



Figura 3 Area su cui sorgerà la rotatoria lungo via Milano



Figura 4 Area in cui sorgerà la rotatoria e l'innesco al cavalcavia

INTERVENTO LOTTO 2



Figura 5 Tratto di via Trieste con PL che verrà dismesso

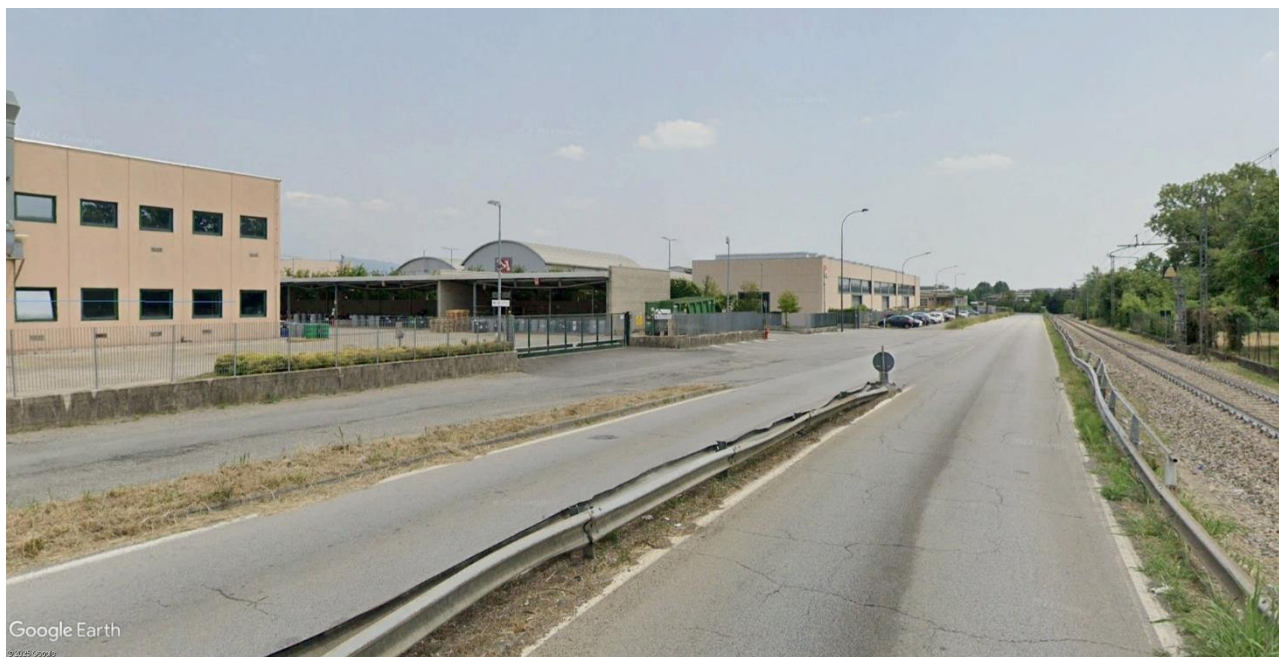


Figura 6 Tratto di Via Trieste nel quale avverranno le sistemazioni stradali



Figura 7 Tratto di via Trieste a fianco della linea ferroviaria

4. VINCOLO E TUTELA PAESAGGISTICA

Il presente elaborato viene redatto in quanto gli interventi previsti ricadono all'interno di aree sottoposte a **tutela paesaggistica** ai sensi del **D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42** (*Codice dei beni culturali e del paesaggio*), come di seguito specificato:

- **Interventi in via Milano – LOTTO 1**

- ambito ricadente nelle **fasce di rispetto dei corsi d'acqua tutelati**, in particolare il **Fiume Lambro (emissario del Lago di Pusiano)**, vincolato ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c) del Codice;
- ambito compreso nel **perimetro delle aree di notevole interesse pubblico** individuate con **D.M. 28/04/1971 – “Bellezza panoramica, Erba”**, ai sensi dell'art. 136 del Codice.

- **Interventi in via Trieste – LOTTO 2**

- ambito compreso nel **perimetro delle aree di notevole interesse pubblico** individuate con **D.M. 28/04/1971 – “Bellezza panoramica, Erba”**, ai sensi dell'art. 136 del Codice.

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Al fine di verificare la conformità dell'intervento rispetto alle previsioni locali e su vasta scala del territorio, sono stati presi in esame i seguenti strumenti di pianificazione a diverse scale:

PIANIFICAZIONE TERRITORIALE/REGIONALE

- **Piano Territoriale Regionale** (P.T.R.) di Regione Lombardia;
- **Piano Paesaggistico Regionale** (P.P.R.) di Regione Lombardia;
- **S.I.B.A.** Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici;
- **Rete Ecologica Regionale** (R.E.R.) Lombardia;
- **Piano di assetto idrogeologico (PAI)**

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

- **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** (P.T.C.P.) della Provincia di Varese;

PIANIFICAZIONE COMUNALE

- **Piano di Governo del Territorio** (P.G.T.) del Comune di Erba;

Sono state inoltre individuate le prescrizioni vincolanti contenute nei principali riferimenti normativi di settore, con particolare attenzione alla salvaguardia del sistema idrico e all'utilizzazione del suolo e del sottosuolo, nonché alle servitù indotte dallo sviluppo delle reti tecnologiche.

5.1. **PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) REGIONE LOMBARDIA**

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) della Lombardia, il cui ultimo aggiornamento è stato approvato con d.c.r. n. 650 del 26 novembre 2024 e pubblicato sul *BURL Serie Ordinaria n. 50 del 14 dicembre 2024*, è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Regione. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale, di cui analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità e opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali e, quindi, per l'intera regione.

Gli obiettivi proposti dal Piano, e di seguito elencati, derivano dalla sintesi dei principali orientamenti della programmazione nazionale e comunitaria, dalle previsioni del Programma Regionale di

Sviluppo e dal dialogo con le pianificazioni di settore, attraverso un percorso di partecipazione e confronto con il territorio:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- riequilibrare il territorio lombardo;
- proteggere e valorizzare le risorse della regione.

Il Piano si propone altresì di promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali al fine di garantire il rispetto dell'esigenza prioritaria della sicurezza nella progettazione, costruzione ed esercizio delle infrastrutture stradali e ferroviarie.

La potestà normativa del Piano Territoriale Regionale è estesa all'intero territorio regionale. Esso opera come disciplina del territorio laddove e fino a quando non intervengano atti a specifica valenza paesistica di maggiore dettaglio. Nei Parchi, l'atto a specifica valenza paesistica è costituito dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.

Gli obiettivi fissati dal PTR sono organizzati sia per punto di vista tematico sia per punto di vista territoriale. In riferimento a quest'ultimo il Comune di Cittiglio rientra nel Sistema Territoriale Pedemontano per il quale si prevede, in riferimento all'argomento della presente relazione i seguenti obiettivi (da Relazione del Documento di Piano PTR Regione Lombardia, paragrafo "2.2.3 Sistema territoriale pedemontano"):

- *Rafforzare il sistema infrastrutturale est-ovest, stradale e ferroviario, per ridisegnare il territorio intorno ad un progetto condiviso di sviluppo urbano policentrico, comprendente anche il capoluogo regionale, alternativo allo sviluppo diffusivo che provoca la saldatura delle aree urbane - Potenziare il Servizio Ferroviario Regionale, per favorire le relazioni interpolo, ed estendere i Servizi Suburbani a tutti i poli urbani regionali, per dare un'alternativa modale al trasporto individuale e ridurre la congestione da traffico.*
- *Ridurre la congestione da traffico veicolare ingenerato dalla dispersione insediativa con investimenti sul rafforzamento del Servizio Ferroviario Suburbano e Regionale e comunque tesi a favorire l'uso del mezzo pubblico (centri di interscambio modale e sistemi di adduzione collettiva su gomma di tipo innovativo).*
- *Promuovere un progetto infrastrutturale e territoriale integrato per il territorio interessato dalla BreBeMi per favorire il riequilibrio dell'assetto insediativo regionale e il miglioramento della qualità ambientale delle aree attraversate."*

Il progetto in esame risulta compatibile con gli obiettivi fissati dal PTR Regione Lombardia attraverso un intervento di potenziamento delle infrastrutture stradali e servizi ferroviari.

5.2. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR) REGIONE LOMBARDIA

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) è una componente del Piano Territoriale Regionale, le cui caratteristiche essenziali sono di duplice natura:

- costituire parte integrante della Pianificazione Territoriale Regionale;
- essere strumento di disciplina paesistica attiva del territorio.

Regione Lombardia si è posta in un'ottica di diffusa tutela e valorizzazione del paesaggio con una serie di atti di indirizzo e orientamento verso i soggetti che intervengono a vario titolo sul territorio. La tutela e valorizzazione paesistica dell'intero territorio regionale è quindi la scelta di fondo operata, coinvolgendo e responsabilizzando l'azione di tutti gli enti con competenze territoriali in termini pianificatori, programmatori e progettuali nel perseguimento delle finalità di tutela esplicitate delle Norme del piano:

- *“la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze e dei relativi contesti;*
- *il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;*
- *la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini.”*

P.P.R. Tavola A “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio”

All'interno del PTR si è concentrata l'attenzione sul PPR (Piano Paesaggistico Regionale) che identifica gli Ambiti geografici e le Unità tipologiche di Paesaggio nella **Tavola A**: l'area interessata dagli interventi si identifica all'interno della fascia *collinare* e rientra nella unità tipologica denominata **“paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche”** così identificate nel PPR:

“Paesaggio caratterizzato dalla deposizione di materiali morenici che con ampie arcature concentriche cingono i bacini inferiori dei principali laghi. Caratteristica è anche la presenza di piccoli laghi rimasti chiusi da sbarramenti morenici, di torbiere e superfici palustri. La vicinanza di questo ambito all'alta pianura industrializzata, da cui è sovente indissociabile, ne ha fatto, almeno nei settori più intimamente legati all'espansione metropolitana, un ricetto preferenziale di residenze e industrie ad elevata densità.”

Indirizzi di tutela:

“Vanno tutelati la struttura geomorfologica e gli elementi connotativi del paesaggio agrario. Sulle balze e sui pendii è da consentire esclusivamente l'ampliamento degli insediamenti esistenti, con esclusione di nuove concentrazioni edilizie che interromperebbero la continuità del territorio agricolo. Va inoltre salvaguardata, nei suoi contenuti e nei suoi caratteri di emergenza visiva, la trama storica degli insediamenti incentrata talora su castelli, chiese romaniche e ricetti conventuali aggreganti gli antichi borghi.”





Figura 8 Dettaglio P.P.R. Tavola A “Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio” e localizzazione area d’intervento

Legenda




	Ambiti geografici		Fascia collinare
	Autostrade e tangenziali		Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
	Strade statali		Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina
	Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura		
	Confini provinciali		Fascia alta pianura
	Confini regionali		Paesaggi delle valli fluviali scavate
	Ambiti urbanizzati		Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta
	Laghi		
			Fascia bassa pianura
			Paesaggi delle fasce fluviali
			Paesaggi delle colture foraggere
			Paesaggi della pianura cerealicola
			Paesaggi della pianura risicola
			Oltrepo pavese
			Paesaggi della fascia pedeappenninica
			Paesaggi della montagna appenninica
			Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

Fascia alpina

	Paesaggi delle valli e dei versanti
	Paesaggi delle energie di rilievo

Fascia prealpina

	Paesaggi dei laghi insubrici
	Paesaggi della montagna e delle dorsali
	Paesaggi delle valli prealpine

P.P.R. Tavola I

Secondo la mappatura della **Tavola I** *“Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge”*, le aree di progetto analizzata **interferiscono con:**

- **“Ambito di tutela paesaggistica dei corsi d'acqua”** secondo D.lgs. 42/04 art. 142, per approfondire si rimanda al paragrafo “S.I.B.A Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici” e “PAI – Piano di Assetto Idrogeologico” della presente relazione;
- **“Bellezze d'insieme”** secondo D.lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere c) e d)

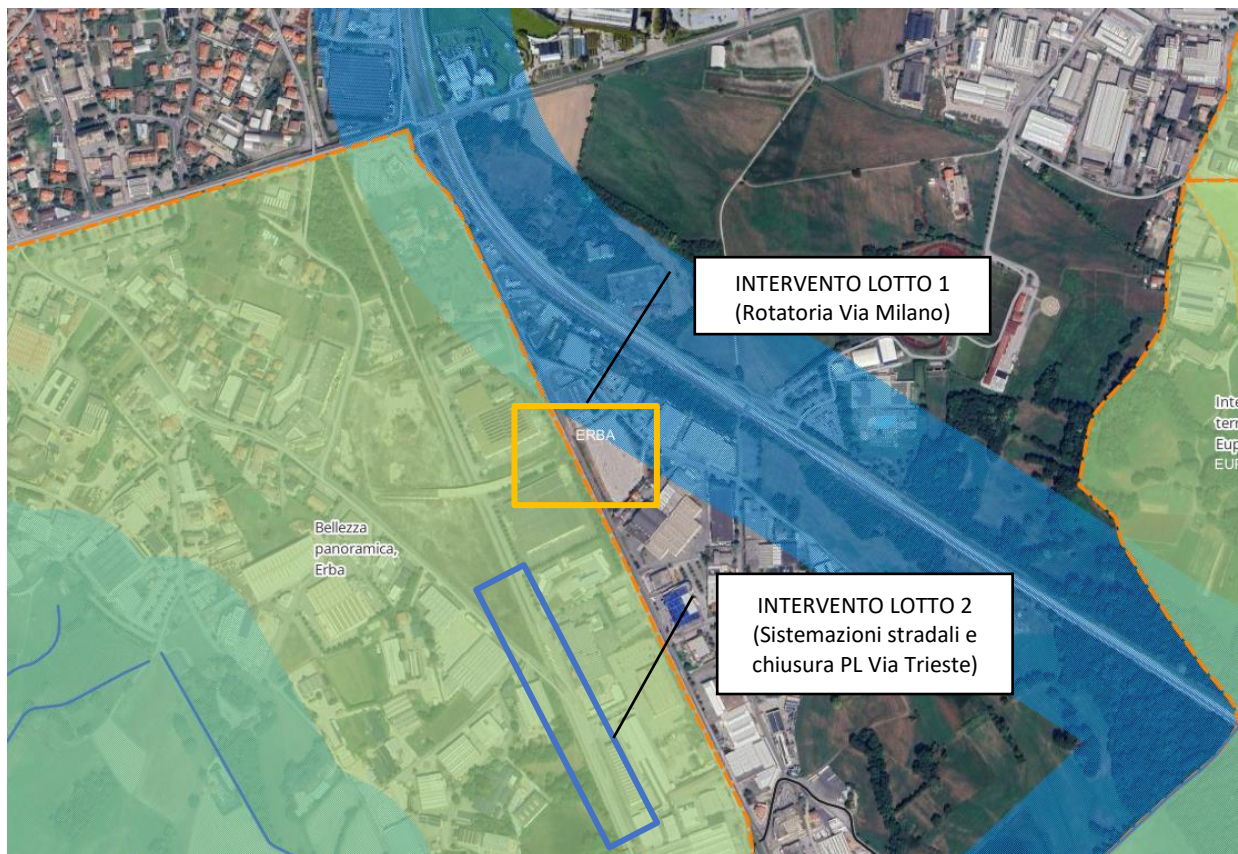


Figura 9 Stralcio tav. I PPR Lombardia rielaborati in ambiente Qgis

Legenda

- Confini provinciali
- Confini comunali
- Curve di livello
- ++++ Ferrovie
- Autostrade
- Strade principali
- Rete viaria secondaria
- ▨ Aree alpine/appenniniche
- ▨ Ghiacciai
- ▨ Parchi
- ▨ Riserve
- ☒ Zone umide
- Corsi d'acqua tutelati
- Aree idriche
- ▨ Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati
- Laghi
- ▨ Aree di rispetto dei laghi
- Bellezze d'insieme
- Bellezze individue

5.3. S.I.B.A. Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici

5.3.1. Vincoli paesaggistici

Il Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici (S.I.B.A.) rappresenta la ricognizione dei "vincoli paesaggistici", cui ha fatto seguito l'organizzazione e gestione dei dati e la rappresentazione territoriale degli stessi su base cartografica: il S.I.B.A raccoglie i dati relativi ai Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 del d. lgs. 42/2004, meglio conosciuti come "Vincoli ex L. 1497/39 e L. 431/85".

Dalla ricerca sul portale cartografico online S.I.B.A emerge che sull'area d'intervento insistono vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 e 142 del D.lgs. 42/2004.

Come già analizzato nel sotto capitolo precedente gli interventi inerenti all'opera interferiscono anche nel sistema del SIBA con i seguenti vincoli:

- **INTERVENTO LOTTO 1 in via Milano**

- *Art. 142 lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; per la presenza del Fiume Lambro;*
- **Parzialmente** *Art. 136 lett. d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze; DM 28 APRILE 1971 "PARTE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ERBA HA NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO AI SENSI DELLA LEGGE 29 GIUGNO 1939, N. 1497, ED E' QUINDI, SOTTOPOSTA A TUTTE LE DISPOSIZIONI CONTENUTE NELLA LEGGE STESSA.....*

- **INTERVENTO LOTTO 2 in via Trieste**

- *Art. 136 lett. d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze; DM 28 APRILE 1971 "PARTE DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI ERBA HA NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO AI SENSI DELLA LEGGE 29 GIUGNO 1939, N. 1497, ED E' QUINDI, SOTTOPOSTA A TUTTE LE DISPOSIZIONI CONTENUTE NELLA LEGGE STESSA.....*

L'area **non risulta essere interessata da vincolo idrogeologico.**

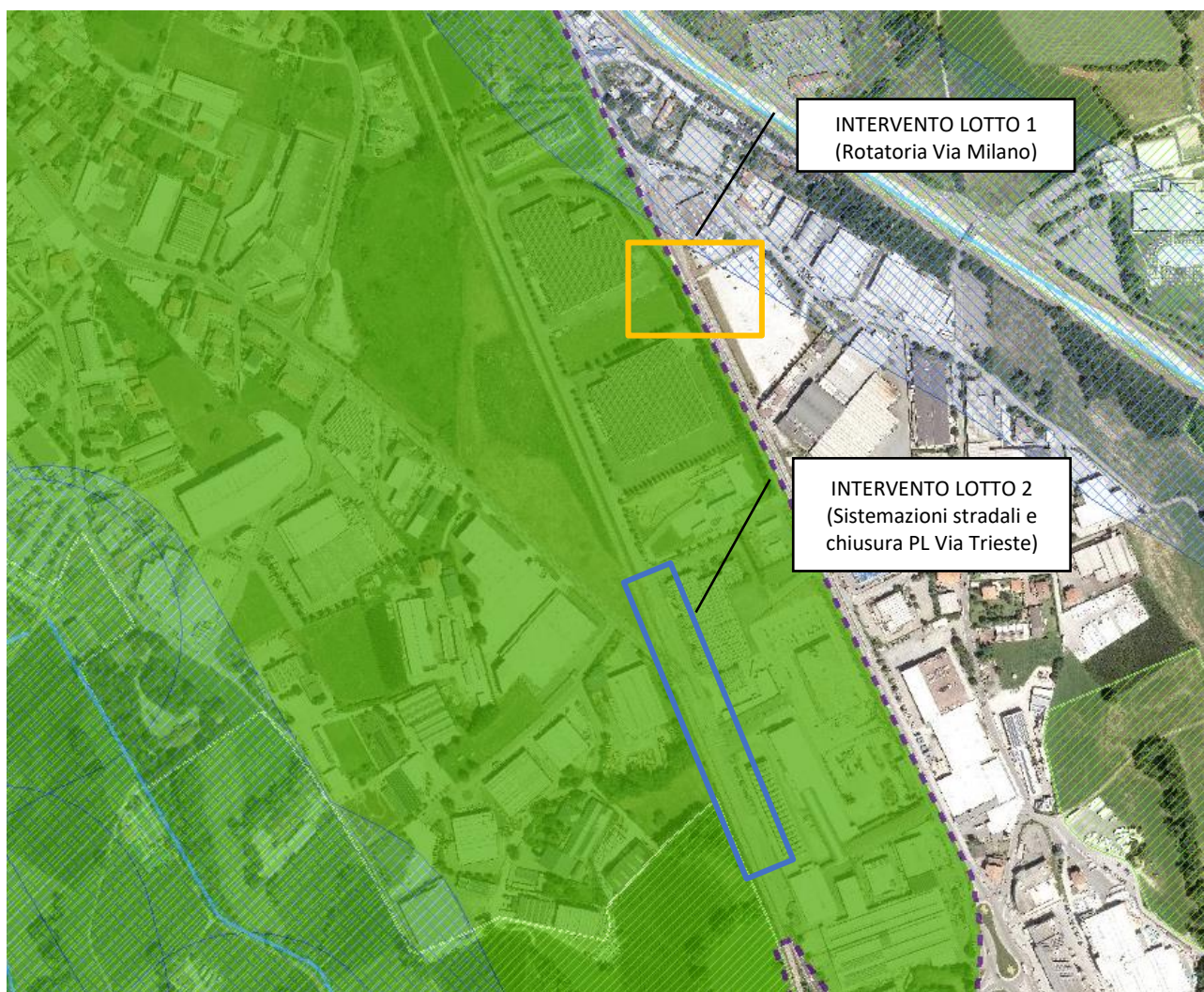


Figura 10 Stralcio planimetrico estratta da SIBA

5.3.2. Parchi Regionali e Siti Natura 2000

Il progetto esecutivo per la realizzazione dell'opera è stato redatto tenendo in considerazione tutti gli obiettivi e le misure di salvaguardia contenute all'interno della Normativa del PPR al fine di prevedere che la riqualificazione dell'area rispetti totalmente il paesaggio esistente (in particolare le aree tutelate secondo il D.lgs. 42/2004), e che gli interventi previsti andranno soprattutto a migliorare la situazione dello stato di fatto dei luoghi. Inoltre è stata presa conoscenza dei Piani di Gestione e Regolamento dei Siti Natura 2000 presenti, garantendo con i nuovi interventi il mantenimento degli habitat naturali e seminaturali, delle specie vegetali e animali di interesse comunitario e dell'integrità complessiva. In accordo con quanto indicato dalle linee guida SNPA 28/2020 "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" paragrafo 4.4, si considerano i siti della rete Natura 2000 ricadenti nel raggio di 5km dall'area di progetto.

I siti della **rete Natura 2000** coinvolti entro i 5 km di raggio sono i seguenti:

Tipo	Codice	Nome	Ente gestore
SIC/ZSC	IT2020006	Lago di Pusiano	PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO
SIC/ZSC	IT2020005	Lago di Alserio	PARCO REGIONALE DELLA VALLE DEL LAMBRO

Con decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE" pubblicato sul supplemento ordinario n. 65 alla Gazzetta Ufficiale n. 95 del 22 aprile 2000, sono state designate le aree protette per la formazione della Rete Natura 2000. L'area circostante al lago di Pusiano e l'area circostante al lago di Alserio sono classificate come SIC (Sito di Importanza Comunitaria) con codice IT2020006 "Lago di Pusiano" e IT2020005 "Lago di Alserio".

Per quanto riguarda la regione Lombardia, il riferimento normativo che contiene le informazioni relative alla tutela e gestione dei SIC e della rete Natura 2000 e alle procedure per la valutazione di incidenza è la Deliberazione Giunta Regionale 8 agosto 2003 – n. 7/14106 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza".

Con decreto ministeriale, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 186 del 15 Luglio 2016, le aree sono state designate come Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

I siti, il cui Ente Gestore è il Parco della Valle del Lambro, sono dotati di Piano di Gestione, approvato con "DCA n. 58 del 20/12/2010 BURL n. 1/5.01.2011" per ZSC IT202006 e "DCA n.60/20.12.2010 BURL n. 1/5.01.2011 per il ZSC IT202005.

Per i siti sono state emanate anche Misure di Conservazione sito specifiche, con DGR X/4429 del 30.11.2015 BURL SO n. 50 del 10.12.2015 aggiornata con DGR XII/4008 del 03/03/2025 BURL SO 10 del 07/03/2025 DGR 1029 del 5/12/2013, BURL SO n. 50 del 10.12.2015.



Figura 11 Stralcio estrapolato da ambiente GIS Raffigurante elementi della rete natura 2000 nel raggio di 5km

Nelle vicinanze dell'area oggetto degli interventi è presente il **Parco Regionale della Valle del Lambro**, un'area naturale protetta, istituito con *Legge Regionale 16 settembre 1983, n. 82*.

Il Parco ha un proprio *Piano Territoriale di Coordinamento (PTC)*, approvato con *D.G.R. n. VII/601 del 28 luglio 2000*, che disciplina le modalità e le limitazioni per gli interventi nei territori del Parco.

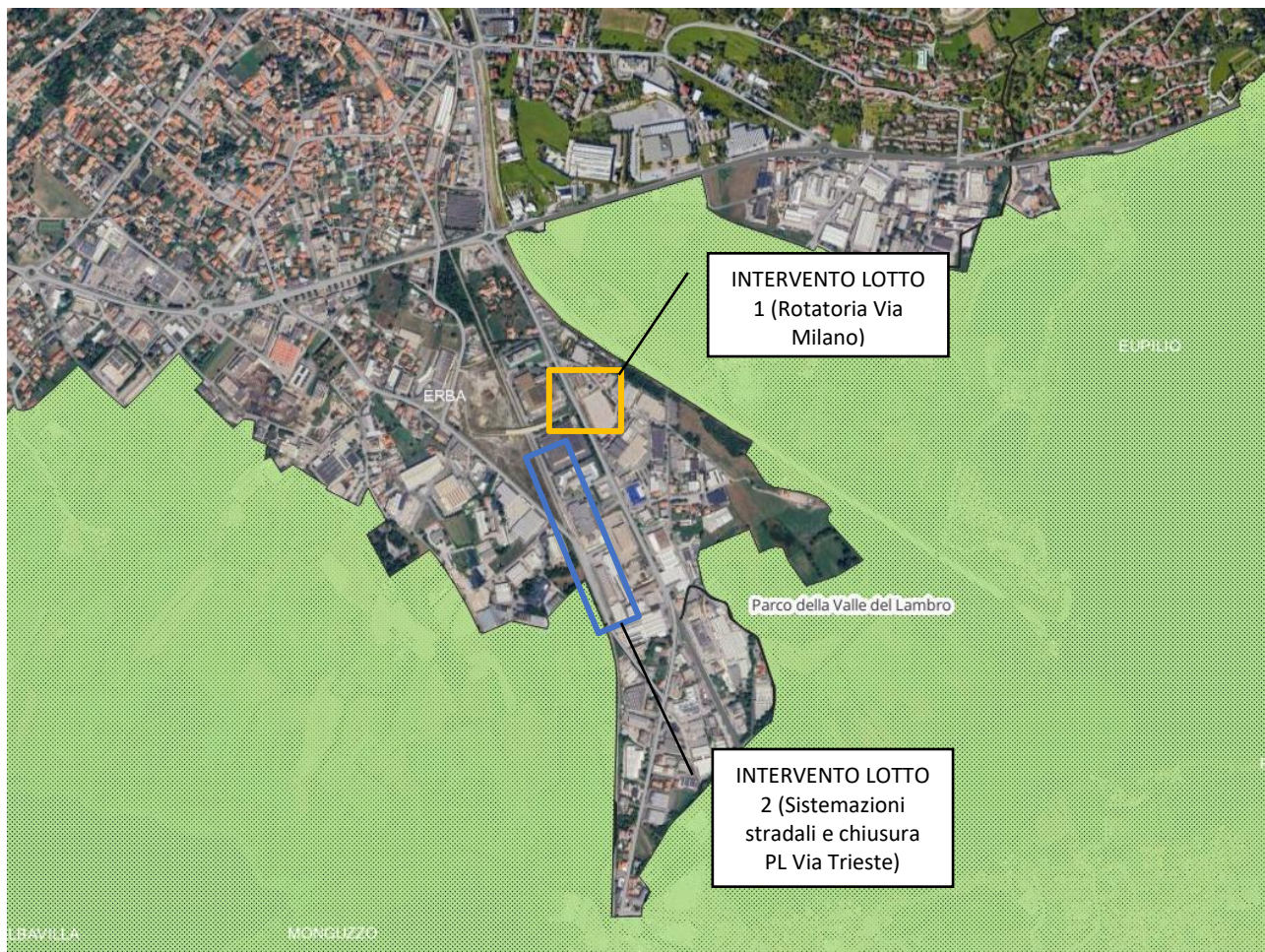


Figura 12 Stralcio estrapolato da ambiente GIS raffigurante i parchi e le riserve naturali prossime al sito

5.4. RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE

Il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, approvato con DGR n. VIII/10962 del 30.12.2009, è da intendersi quale infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale, nonché come strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

Per “Rete ecologica” si intende un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi, i cui obiettivi primari sono legati alla conservazione della natura e della biodiversità, nonché delle risorse ad esse collegate. In quest’ottica, il territorio interessato non è necessariamente coincidente con le aree protette istituzionalmente riconosciute, ma investe anche ambiti esterni, funzionali alla conservazione delle risorse naturali. Inoltre, il riferimento alla conservazione delle risorse, pone le reti ecologiche come strumenti potenzialmente validi per la risoluzione dei problemi legati allo sviluppo durevole, introducendo la protezione del capitale naturale in genere, come obiettivo di conservazione ed economico.

Il PPR, infatti, *“riconosce il valore strategico della rete verde regionale, quale sistema integrato di boschi e spazi verdi, ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione dei paesaggi di Lombardia”*. Il PTR riconosce la RER tra le infrastrutture prioritarie per la Lombardia e ne definisce i contenuti generali. Nell’ambito del governo dell’ambiente e del territorio, la RER (Rete Ecologica Regionale) delinea un utile scenario di medio periodo per l’ecosistema di area vasta, mediante la rappresentazione di un quadro sintetico afferente i principali caratteri della biodiversità, le linee di connettività ecologica, il ruolo e la consistenza delle matrici ambientali rilevanti, nonché i principali strumenti di pressione in grado di condizionare la funzionalità complessiva dell’intero ecosistema, agevolando, pertanto, in relazione alle tematiche trattate e comunque in vista del fondamentale obiettivo del “riequilibrio ecologico” del territorio, la funzione di generale indirizzo propria del PTR sulle scelte operate in seno agli strumenti di pianificazione di livello provinciale e comunale.

La finalità generale di ricomposizione e salvaguardia paesaggistica della rete verde regionale si attua tenendo conto delle problematiche e delle priorità di:

- tutela degli ambienti naturali;
- salvaguardia della biodiversità regionale e delle continuità della rete ecologica;
- salvaguardia e valorizzazione dell’idrografia naturale;
- tutela e valorizzazione del sistema idrografico artificiale;

- ricomposizione e salvaguardia dei paesaggi colturali rurali e dei boschi;
- contenimento dei processi conurbativi e di dispersione urbana;
- ricomposizione paesaggistica dei contesti periurbani;
- riqualificazione paesaggistica di ambiti compromessi e degradati.

Le strutture fondanti della Rete Ecologica Regionale, rappresentate nello schema di rete ecologica della Regione Lombardia, sono state distinte in elementi primari e secondari, in relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica.

Gli elementi primari, così definiti in quanto rappresentano il sistema portante del disegno di rete, sono:

- aree di primo livello, interne ed esterne alle aree prioritarie per la biodiversità;
- gangli primari, nodi prioritari sui quali appoggiare i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica;
- corridoi primari, elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete;
- varchi, identificabili con i principali restringimenti interni agli elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture lineari all'interno degli elementi stessi.

All'interno del **settore 50 "Laghi Briantei"** delle tavole della Rete ecologica regionale è raffigurato il comune di Erba. Come evidente dallo stralcio sotto riportato l'area oggetto del presente documento è prossima a due elementi della RER:

- *Elementi di primo livello della RER,*
- *Elementi di secondo livello della RER*

Figura 13 Stralcio settore 9 R.E.R Lombardia con individuata indicativamente la porzione in cui si inseriranno le opere in analisi.

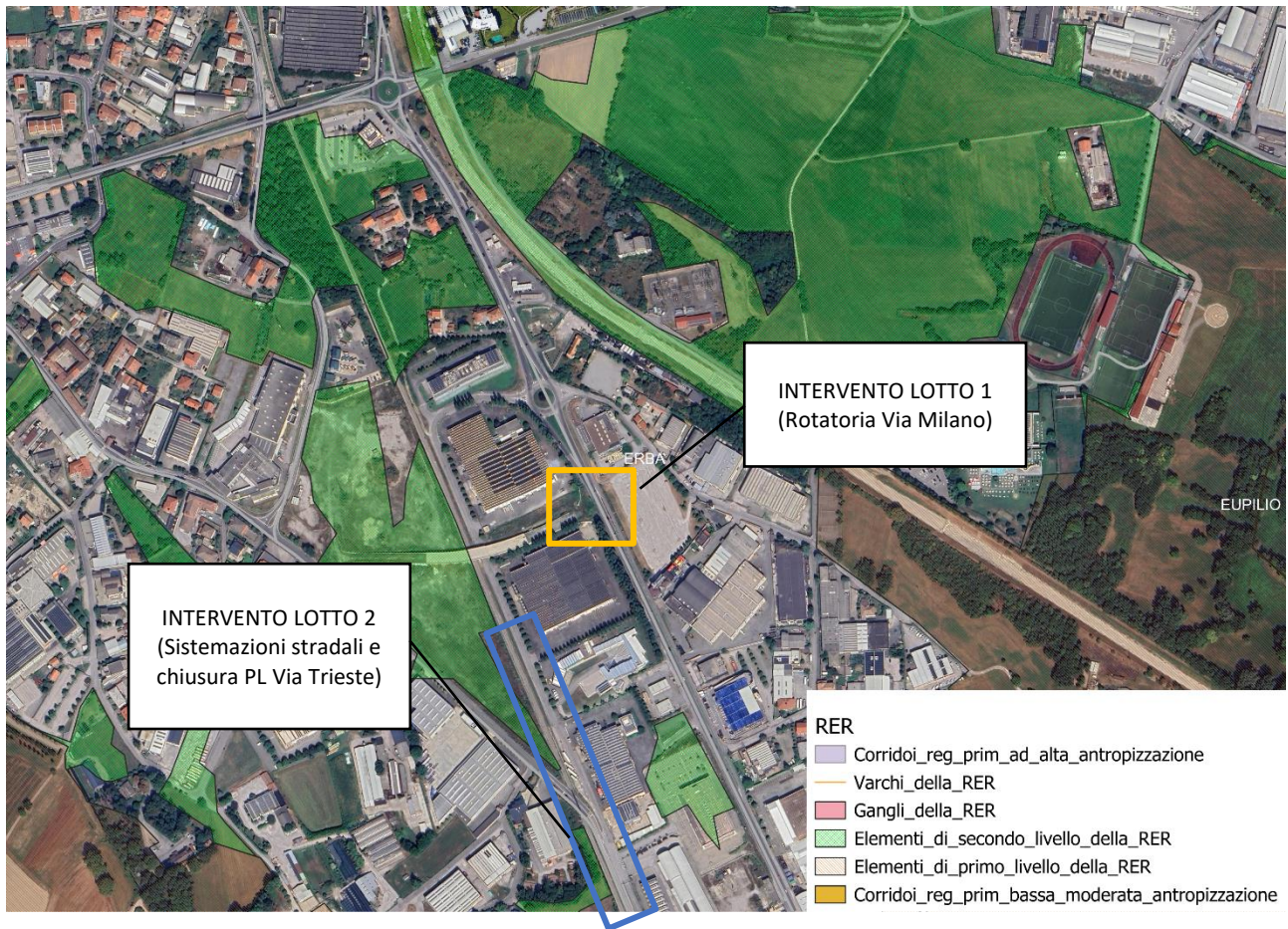


Figura 14 Stralcio da ambiente GIS raffigurante la RER

5.5. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

5.5.1. P.T.C.P. della Provincia di Como

L'Amministrazione provinciale di Como ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) con DCP n.59/53993 del 2/8/2006 e B.U.R.L. n.38 del 20/9/20062. Aggiornato con variante riguardante l'ambito di trasformazione produttivo ATP5 previsto nel Piano di Governo del Territorio (PGT) adottato dal Comune di Villa Guardia (CO): La variante è divenuta efficace dal 14 febbraio 2018 (data della pubblicazione sul BURL n. 07 - Serie Avvisi e Concorsi del relativo avviso di approvazione).

Il PTCP rappresenta, nelle intenzioni dell'Amministrazione Provinciale, così come riportate nella relazione del piano, un programma e uno strumento molto importante per quanto riguarda il sistema economico locale, soprattutto per il settore industriale del tessile, del legno-arredo e metalmeccanico; per la necessità di riequilibrio tra le esigenze di sviluppo e salvaguardia del patrimonio naturale, ambientale e storico-architettonico e infine per l'adeguamento della rete di trasporto alle crescenti esigenze connesse alla crescita del sistema economico e del tessuto sociale. Gli obiettivi fondamentali del PTCP sono:

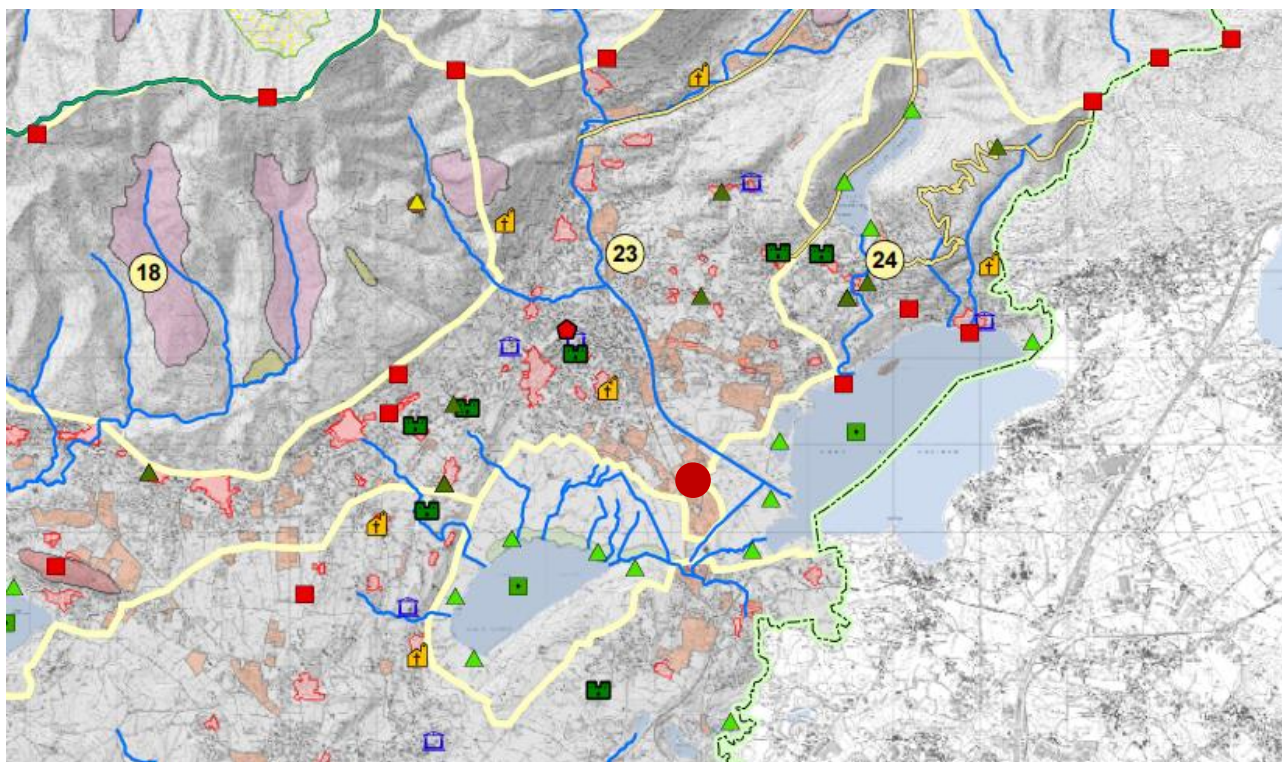
- I. Il riequilibrio fra le esigenze di sviluppo insediativo e la tutela dell'ambiente, pur in una logica di adeguato sviluppo, evitando fenomeni di conurbazione, compromissione di ambiti territoriali di significativa valenza paesistico - ambientale, sottrazione di suoli agricoli di particolare importanza.
- II. L'ambiente e lo sviluppo sostenibile, con la costruzione di un modello di valutazione ambientale, intendendo l'ambiente come ecosistema, e introducendo uno strumento di lettura del valore ambientale sulle singole unità territoriali, con lo scopo di valutare la sostenibilità degli interventi di trasformazione del territorio.
- III. La definizione di un quadro di riferimento programmatico delle infrastrutture di mobilità di livello strategico e di riassetto della rete di trasporto provinciale.
- IV. Il posizionamento strategico della Provincia di Como nel contesto regionale e globale, consolidandolo e rafforzandolo. La lettura della proposta di Piano permette di rilevare alcuni ambiti progettuali.

All'interno del PTCP si sono verificati eventuali indirizzi di programmazione differenti o in contraddizione con quanto in progetto. In generale si può affermare che non l'opera in progetto non rientra in alcun indirizzo per la parte di viabilità o di indirizzo urbanistico del presente piano.

Si è verificata perciò il **sistema ambientale**:

Il PTCP ricostruisce il quadro delle situazioni di sensibilità e criticità paesistico-ambientale, individuando gli elementi da sottoporre all'attenzione normativa e gli interventi da attivare per la salvaguardia e la riqualificazione del territorio.

L'ambito d'intervento è situato all'interno dell'unità di paesaggio denominata **Ambiti pedemontani n°23** come mostrato in tav. A2 "Il Paesaggio".



LEGENDA

ELEMENTI FISICO-MORFOLOGICI

- Fiumi
- Laghi
- Area con fenomeni carsici
- Area con rocce montonate
- Area con massi erratici
- Orrido o forra
- Laghetto alpino
- Conoide o promontorio
- Rock glacier
- Piana alluvionale
- Isola
- Scultura naturale
- Cascata
- Circo glaciale
- Grotta
- Masso erratico
- Orrido o forra

ELEMENTI DI DEGRADO PAESAGGISTICO

- Zona industriale > 1 ha
- Cava o discarica
- Principali svincoli stradali

ELEMENTI NATURALISTICI

- Giardino botanico
- Ambito di interesse paleontologico
- ▲ Sito paleontologico
- ▲ Zona umida
- ▲ Valico per l'avifauna
- ▲ Albero monumentale

ELEMENTI PAESAGGISTICI

- Parete di interesse paesaggistico
- Area con presenza di alpeggi
- Punto panoramico
- Luogo dell'identità del PTPR
- Paesaggio agrario tradizionale del PTPR
- Strada panoramica
- Percorso paesaggistico di livello provinciale
- Percorso tematico

ELEMENTI STORICO-CULTURALI

- ★ Mulino
- Chiesa, oratorio, santuario, abbazia
- Villa, palazzo
- Torre, castello, rudere
- Altri monumenti (faro, fontana, ecc)
- Centro storico

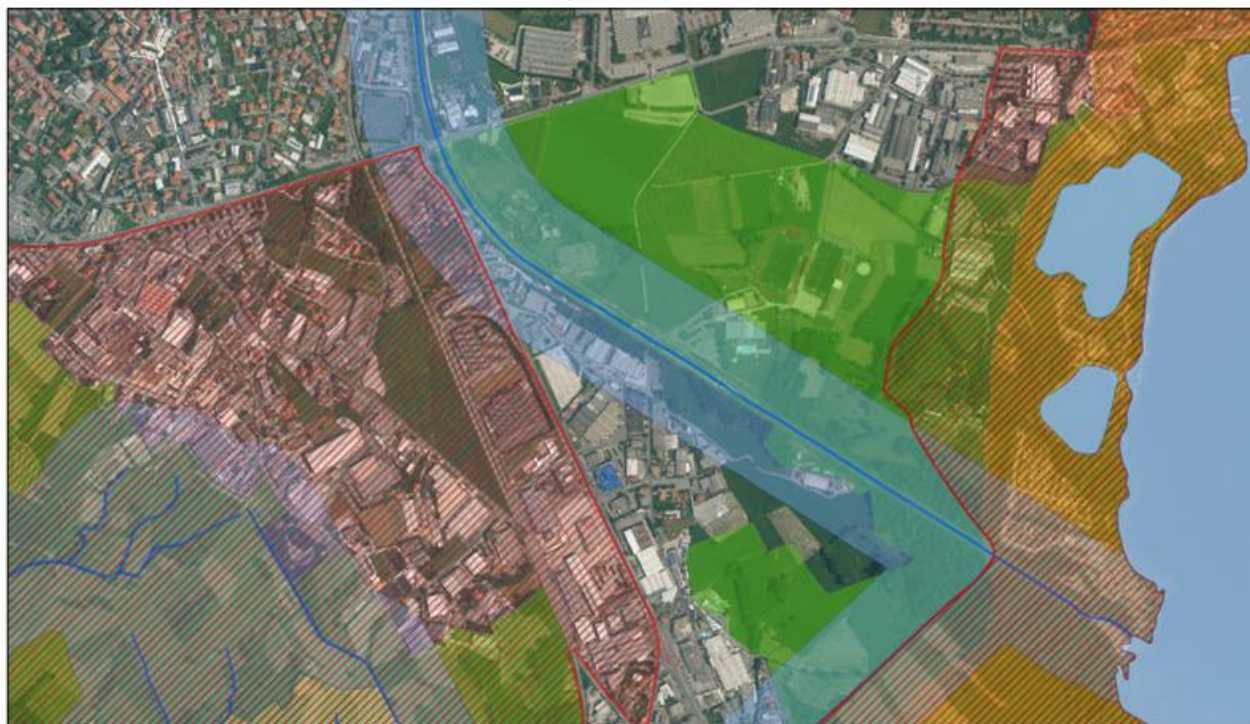
Le Unità di Paesaggio

- Unità di paesaggio

- | | |
|---|--|
| 1 PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA | 15 COSTA DI LEZZENO E PROMONTORIO DI BELLAGIO |
| 2 VALLI E VERSANTI DELL'ALTO LARIO | 16 VAL DI NOSE', PIANI INTERNI E MONTE SAN PRIMO |
| 3 CONOIDI DELL'ALTO LARIO | 17 SPONDE ORIENTALI DEL LAGO DI COMO |
| 4 VALLI DI LIVO DEL DOSSO E DI SAN JORIO | 18 BALCONE LOMBARDO |
| 5 VALLE ALBANO | 19 VALLI ORIENTALI DEL TRIANGOLO LARIANO |
| 6 VERSANTI DEL BREGAGNO E DELLA GRONA | 20 ALTA VALLE DEL LAMBRO |
| 7 VAL CAVARGNA E VAL DI REZZO | 21 CONVALLE DI COMO E VALLE DEL BREGGIA |
| 8 VALLE MENAGGIA E PIANO DI PORLEZZA | 22 COLLINE OCCIDENTALI E VALLE DEL LANZA |
| 9 VALSOLDA E LAGO DI LUGANO | 23 AMBITI PEDEMONTANI |
| 10 VAL SANAGRA | 24 FASCIA DEI LAGHI BRIANTEI |
| 11 VAL D'INTELVI | 25 COLLINA OLGIAESE E PINETA DI APPIANO GENTILE |
| 12 TREMEZZINA E ISOLA COMACINA | 26 COLLINA CANTURINA E MEDIA VALLE DEL LAMBRO |
| 13 SPONDE OCCIDENTALI DEL RAMO DI COMO | 27 PIANURA COMASCA |
| 14 VALLI INTERNE TRA IL GENEROSO E IL BISBINO | |

In tav. A9 I vincoli paesistico-ambientali si sono poi verificati anche all'interno di questo strumento le interferenze con vincoli paesaggistici. Come evidente dalla figura seguente le aree d'intervento ricade in ambito della fascia di tutela di fiumi e bellezze naturali come già evidenziato nell'analisi della vincolistica dei precedenti capitoli.

A9 I vincoli paesistico-ambientali



5.6. PIANIFICAZIONE COMUNALE

5.6.1. PGT del Comune di Erba

Il comune di Erba, è dotato di strumento urbanistico Piano di Governo del Territorio (P.G.T.) ai sensi della L.R. 12/2005.

Il vigente PGT è composto dalla:

- Variante del 2013 approvata con Delibera di Consiglio Comunale n° 65 del 29/06/2013 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n°39 del 25/09/2013 di cui rimane valida solo la parte geologica;
- dalla Variante del 2025 approvata con Delibera di Consiglio Comunale n° 5 del 27/01/2025 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n°13 del 26/03/2025 la quale costituisce la struttura portante del Documento di Piano
- dalla Variante parziale del 2025 approvata con Delibera di Consiglio Comunale n° 33 del 06/05/2025 e pubblicato sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n°33 del 13/08/2025 la quale costituisce la struttura portante del Piano delle Regole e Piano dei servizi.

Nel Piano delle Regole, la tavola PdR.1.2 – Vincoli, settore centro-sud evidenzia sull'intera superficie delle aree di intervento la presenza del vincolo di tutela "Beni Paesaggistici Ambientali" ai sensi dell'art. 9 delle NTA. In particolare:

- lungo via Trieste si riscontra, oltre al vincolo generale, la **fascia di rispetto dei corsi d'acqua** connessa alla presenza della Roggia Pontenovo;
- nell'area di progetto di via Milano è invece presente **la fascia di rispetto fluviale derivante dal tracciato del fiume Lambro**, anch'essa ricompresa nel vincolo di tutela "Beni Paesaggistici Ambientali" di cui all'art. 9 delle NTA.

Gli ambiti di intervento non ricadono all'interno di altri vincoli o fasce di rispetto.

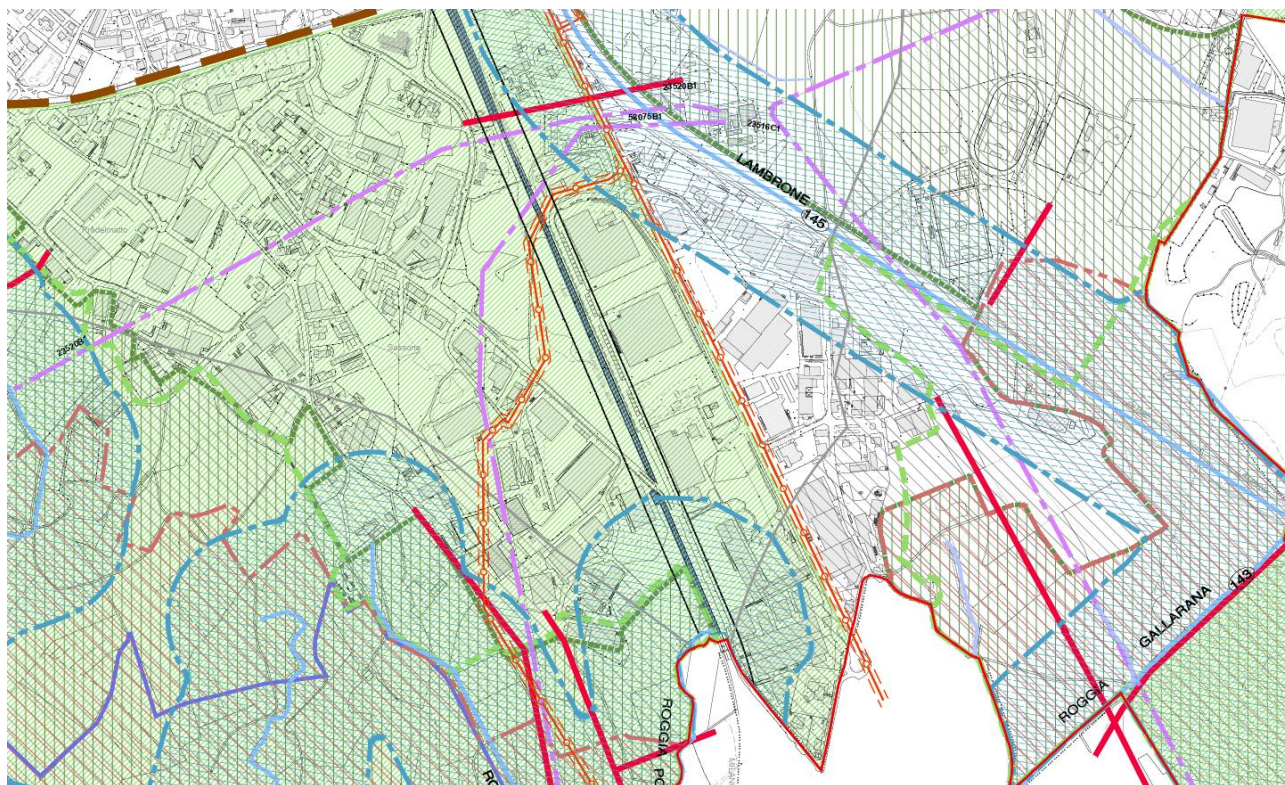
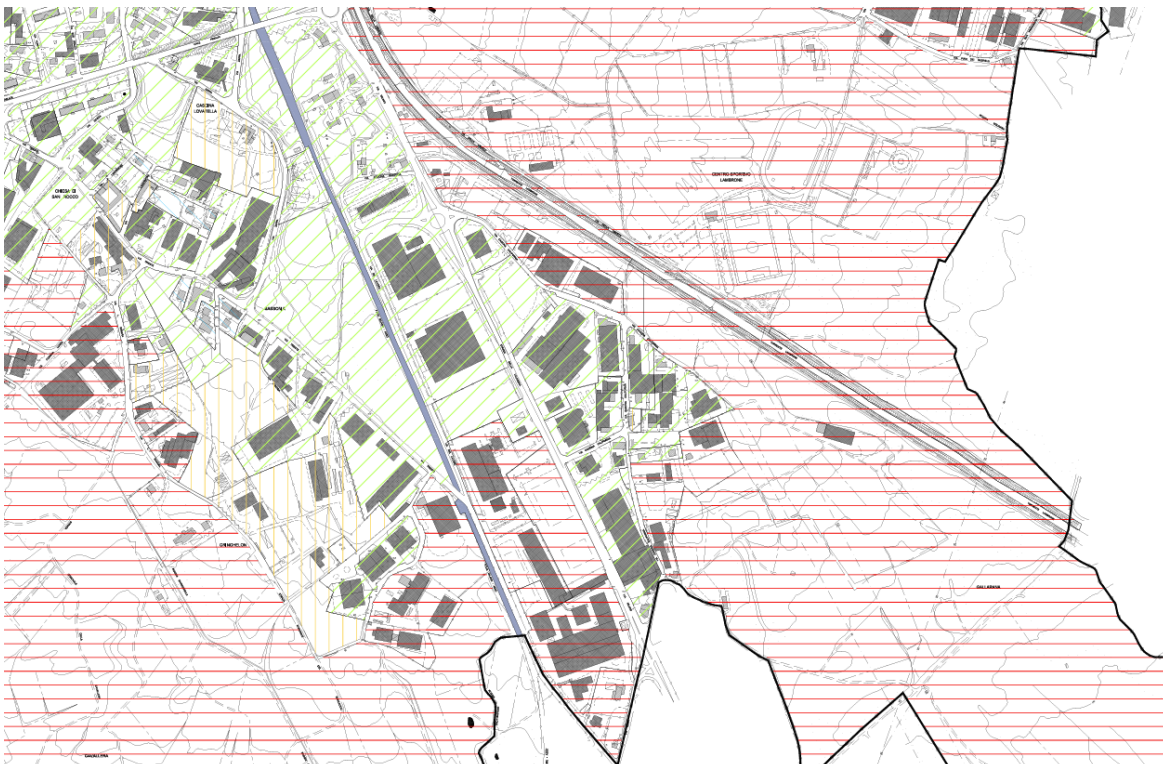


Figura 15 Stralcio tavola 1.2 PDR PGT Erba



In linea con quanto riportato nella tavola PdR 5.2, Sensibilità Paesaggistica – settore centro sud, si nota come l'area di intervento su via Milano rientra in una classe di **sensibilità Bassa** mentre l'intervento su via Trieste rientra in un contesto misto tra una **sensibilità bassa e alta**.



Classi di sensibilità paesistica



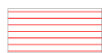
Sensibilità paesistica Bassa



Sensibilità paesistica Media



Sensibilità paesistica Elevata



Sensibilità paesistica Molto Elevata

6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROGETTUALI

Le opere oggetto di analisi fanno parte del Progetto Esecutivo “Opere complementari per la chiusura del PL di Via Trieste in Comune di Erba” e riguardano la realizzazione di opere di sistemazione e adeguamento della viabilità in due distinti ambiti del Comune di Erba (CO):

- INTERVENTO lotto 1 di via Milano, comprendente la nuova rotatoria di innesto con il cavalcavia ferroviario e le relative opere accessorie di sostegno e arredo urbano;
- INTERVENTO lotto 2 - il tratto di via Trieste in prossimità del passaggio a livello soppresso, con riorganizzazione dell'incrocio con via del Lavoro, realizzazione di marciapiede, nuova illuminazione e recinzioni di chiusura del sedime ferroviario.

Le opere si inseriscono nel più ampio programma di eliminazione dei passaggi a livello lungo la linea ferroviaria Milano–Seveso–Asso, volto a migliorare la sicurezza e la fluidità della rete viaria locale, integrando gli interventi con misure di riqualificazione paesaggistica.

Si descrivono qui di seguito le opere previste nel progetto.

6.1.1. INTERVENTO – Lotto 1 – Rotatoria di via Milano e opere connesse

L'intervento relativo al Lotto 1 di via Milano rappresenta una delle principali opere infrastrutturali previste nell'ambito del programma di eliminazione dei passaggi a livello lungo la linea ferroviaria Milano–Seveso–Asso. L'intervento consiste nella realizzazione di una rotatoria su via Milano, che costituirà il nodo funzionale di collegamento tra la viabilità principale urbana (via Milano) e il futuro cavalcavia ferroviario previsto in sostituzione del passaggio a livello di via Trieste.

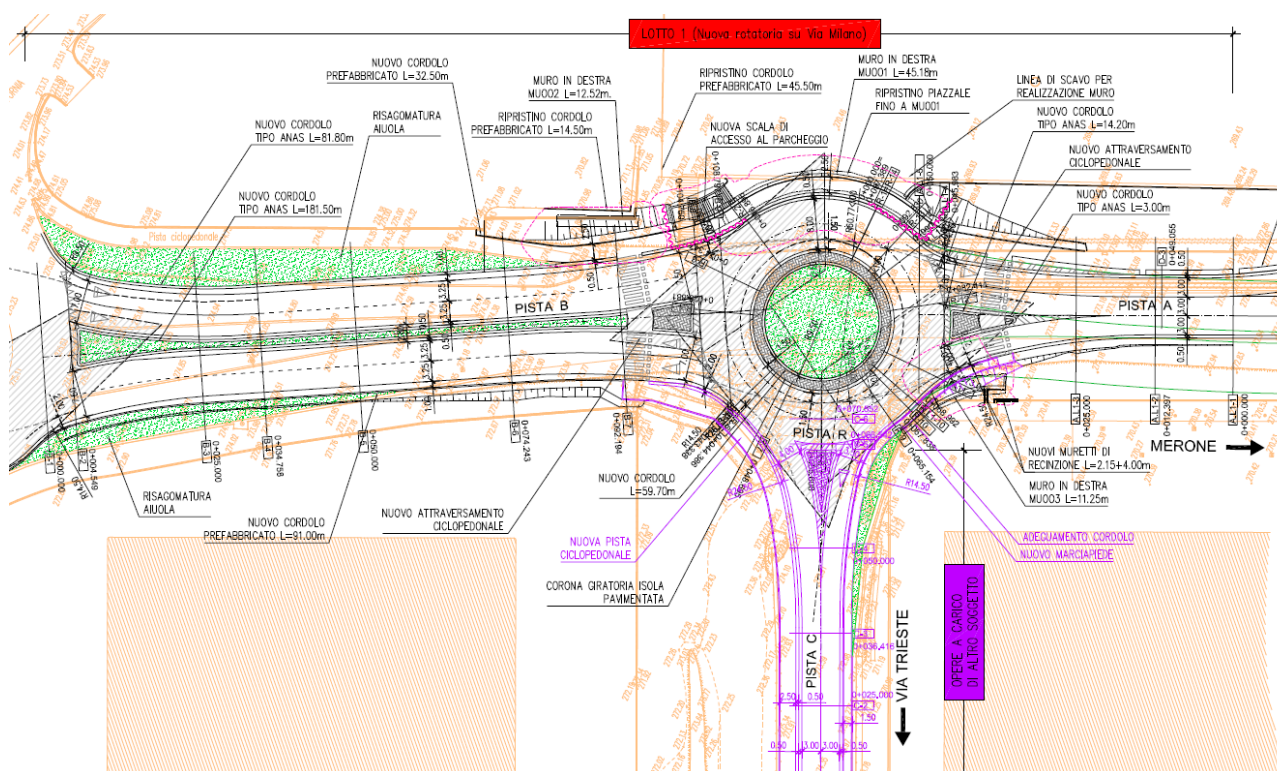


Figura 16 Planimetria intervento

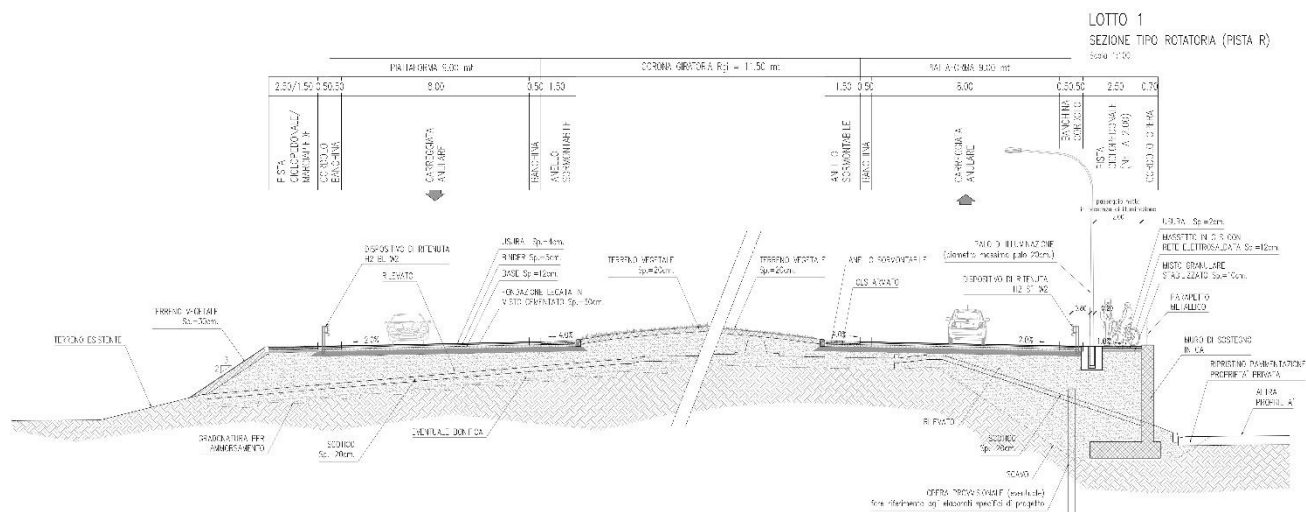


Figura 17 Sezione rotatoria

La nuova rotatoria viene collocata in prossimità dell'attuale intersezione tra via Milano e la strada di accesso al cavalcavia, fungendo da elemento di raccordo e redistribuzione dei flussi veicolari provenienti da sud e diretti verso la zona industriale o verso il centro cittadino. Essa è dimensionata secondo il Regolamento Regionale n. 7/2006, con raggio esterno pari a 19,50 metri, corona giratoria di 8,00 metri e banchina interna transitabile di 1,50 metri. Le corsie di ingresso e uscita variano in larghezza da 4,50 a 8,00 metri, in relazione al numero di carreggiate, e sono progettate per consentire il transito in sicurezza anche ai mezzi pesanti.

Dal punto di vista altimetrico, la pendenza trasversale della rotatoria è pari al 2%, mentre quella longitudinale è contenuta allo 0,5%, così da garantire un corretto deflusso delle acque meteoriche verso i sistemi di raccolta e smaltimento previsti lungo i bordi stradali. Le acque di piattaforma verranno convogliate mediante caditoie laterali e vasche di laminazione in grado di garantire il rispetto delle condizioni di invarianza idraulica.

La rotatoria è completata da una pista ciclopeditonale e da raccordi pedonali collocati lungo il margine esterno dell'anello, in continuità con i percorsi esistenti e con i marciapiedi della nuova viabilità del cavalcavia. Tali percorsi sono protetti dalla sede stradale attraverso barriere di sicurezza metalliche H2 W2, poste lungo il bordo laterale, che assicurano elevati standard di sicurezza mantenendo un impatto visivo contenuto.

Lungo il margine orientale è prevista la ricostruzione della scala di accesso al parcheggio pubblico posto a quota inferiore, in adiacenza alla viabilità. La scala, realizzata in calcestruzzo armato, è costituita da due rampe rettilinee con pianerottolo intermedio e parapetti metallici, e consente di ripristinare un collegamento pedonale sicuro e diretto tra la sede stradale e l'area di sosta.

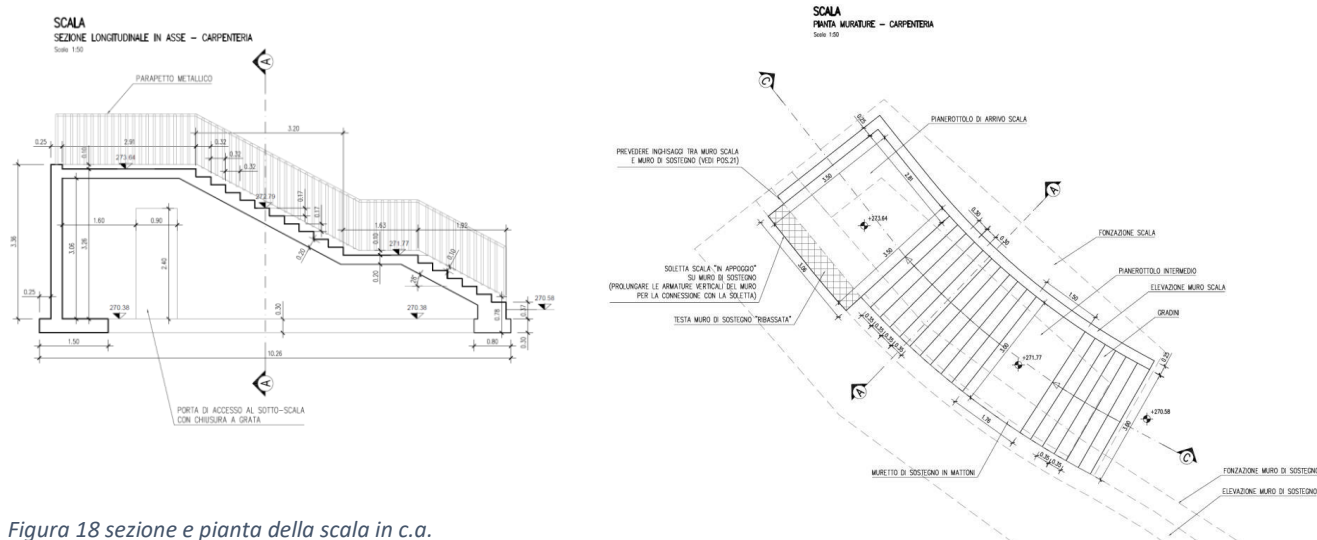


Figura 18 sezione e pianta della scala in c.a.

Le opere di sostegno previste lungo il tracciato della nuova viabilità sono costituite da muri in calcestruzzo armato di diversa altezza, dimensionati in funzione dei dislivelli e delle condizioni geotecniche locali. Essi poggiano su fondazioni superficiali con strato di bonifica del terreno e sono dotati di geogriglie e sistemi drenanti a tergo dell'elevazione, con tubi microfessurati e scarichi periodici per l'allontanamento delle acque di infiltrazione. Le sezioni tipo prevedono in alcuni casi la presenza di mensole di valle per l'appoggio delle fondazioni e parapetti o barriere di sicurezza in sommità, integrate nei cordoli.

A completamento delle opere in elevazione è prevista la realizzazione di una scala metallica di servizio in acciaio zincato, posta in adiacenza al muro MU03, che consente l'accesso agli spazi tecnici sottostanti per le ispezioni e le operazioni di manutenzione. La struttura, costituita da cosciali metallici e gradini in grigliato, è dotata di parapetti tubolari e risulta visivamente leggera e coerente con il linguaggio tecnico dell'infrastruttura.

Nel punto di raccordo tra la rotatoria e il muro esistente viene inoltre costruito un cordolo porta-barriera in calcestruzzo, realizzato mediante parziale demolizione del paramento preesistente e inghisaggio di barre metalliche, al fine di garantire la continuità strutturale e l'alloggiamento dei dispositivi di sicurezza.

Dal punto di vista funzionale, la nuova intersezione garantisce la separazione fisica e visiva tra le correnti veicolari in ingresso e in uscita mediante isole direzionali insormontabili in conglomerato bituminoso e cordone prefabbricate e segnaletica orizzontale conforme al Codice della Strada. La segnaletica verticale e orizzontale è stata progettata in conformità al Codice della Strada, con particolare attenzione alla leggibilità notturna e alla visibilità dei percorsi pedonali e ciclabili.

L'impianto di illuminazione pubblica verrà integralmente rinnovato, con corpi illuminanti a LED ad alta efficienza energetica e ottiche asimmetriche antiabbagliamento. I pali saranno collocati in corrispondenza delle isole centrali e lungo i marciapiedi, garantendo un'illuminazione uniforme della carreggiata e riducendo al minimo la dispersione del flusso luminoso verso l'alto, in linea con le prescrizioni regionali in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso.

Le pavimentazioni stradali saranno realizzate con conglomerato bituminoso a elevata aderenza (strato di usura da 4 cm antiskid, binder da 5 cm, base da 12 cm e fondazione in misto cementato da 30 cm), garantendo adeguate prestazioni di durabilità e sicurezza. I cordoli e gli elementi di bordo saranno in calcestruzzo vibrocompresso.

Particolare attenzione è stata dedicata anche all'aspetto paesaggistico e percettivo dell'intervento. Le sistemazioni a verde, collocate principalmente all'interno della rotatoria e lungo le aiuole marginali, prevedono la piantumazione di specie autoctone, coerenti con la vegetazione locale e di facile manutenzione. L'interno dell'anello sarà organizzato come macchia arbustiva naturaliforme, con specie autoctone quali *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Spartium junceum*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus* e *Viburnum opulus*, alternate a tre esemplari di *Platanus x acerifolia* "Vallis clausa" collocati in posizione centrale, a costituire un elemento identitario di ingresso alla città di Erba.

L'aiuola principale posta a est della rotatoria sarà trattata con gruppi monospecifici di arbusti autoctoni, disposti in nuclei compatti per garantire continuità visiva e parziale schermatura della pista ciclopedonale rispetto alla carreggiata. Le specie prescelte, come *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Spartium junceum*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus* e *Viburnum opulus*, favoriscono la formazione di masse vegetali differenziate per colore e tessitura, assicurando al contempo una copertura densa e una manutenzione contenuta, inoltre offrono supporto alla biodiversità locale attraverso le fioriture e le fruttificazioni. Il margine dell'aiuola è trattato con prato fiorito a creare un elemento di interesse e di supporto alla biodiversità locale.

L'aiuola a ovest della rotatoria sarà invece impostata come fascia di mitigazione e di accompagnamento visivo alla viabilità, costituita da arbusti autoctoni disposti a gruppi irregolari. Tale sistemazione consente di integrare il margine stradale con un elemento vegetale omogeneo e proporzionato alla scala del luogo, migliorando la percezione prospettica del viale e introducendo un ritmo visivo continuo lungo l'asse principale.

Le aiuole di minori dimensioni distribuite nei rami di accesso e uscita della rotatoria saranno infine trattate con tappezzanti ed erbacee perenni fiorite (*Hypericum calycinum*), in modo da garantire una copertura uniforme del suolo, una fioritura continua e una gestione manutentiva semplificata vista la densità di impianto.

Nel complesso, l'intervento del Lotto 1 di via Milano coniuga esigenze infrastrutturali e qualità paesaggistica, ponendo attenzione all'inserimento armonico nel contesto urbano-industriale esistente. Le opere a verde e la razionalizzazione dei margini stradali contribuiscono a migliorare la percezione visiva dell'ingresso sud della città, restituendo un'immagine ordinata, riconoscibile e coerente con il paesaggio pedemontano erbeso.

6.1.2. INTERVENTO LOTTO 2 – Sistemazioni stradali in via Trieste e chiusura del passaggio a livello

L'intervento di via Trieste si inserisce nel programma di razionalizzazione della viabilità a seguito della chiusura del passaggio a livello lungo la linea ferroviaria Milano–Seveso–Asso, con l'obiettivo di garantire la continuità dei collegamenti locali, migliorare la sicurezza e valorizzare il margine urbano meridionale di Erba.

Le opere previste interessano un tratto compreso tra via Trieste e via del Lavoro, in un ambito a prevalente destinazione produttiva e infrastrutturale, caratterizzato da spazi ampi e da una struttura insediativa lineare ai bordi della ferrovia.

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo collegamento viario che unisce via Trieste a via del Lavoro, con carreggiata a due corsie da 3,00 metri e banchine laterali da 0,50 metri, fiancheggiata dal lato ferroviario da un marciapiede di 1,90 metri di larghezza. Sul lato opposto, verso gli edifici produttivi, sono stati ricavati posti auto perpendicolari alternati a brevi tratti di aiuola verde.

La nuova livelletta ricalca l'andamento altimetrico esistente, preservando gli accessi ai fabbricati e i sottoservizi, mentre la sezione tipo è calibrata per garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche nella rete di raccolta esistente.

A completamento delle opere viarie, il progetto prevede la chiusura fisica del passaggio a livello mediante una recinzione metallica su muretto in calcestruzzo, in continuità con le cancellate esistenti lungo la linea ferroviaria.

È inoltre prevista la sostituzione del guardrail su via Trieste in direzione Merone per un tratto di circa 200 metri e la rimozione dei pali di illuminazione obsoleti, sostituiti da un nuovo impianto di illuminazione pubblica a tecnologia LED, con ottiche asimmetriche antiabbagliamento e apparecchi di classe II, in grado di ridurre il consumo energetico e l'inquinamento luminoso.

Le aree di pertinenza stradale e gli spazi residui derivanti dalla chiusura del PL saranno oggetto di sistemazioni a verde progettate con finalità di inserimento paesaggistico e mitigazione visiva. La porzione di area compresa tra la nuova recinzione ferroviaria e la viabilità sarà modellata con due fasce vegetali di diversa composizione e altezza, nel rispetto delle distanze di sicurezza dal binario previste dal D.P.R. 753/1980:

- nella fascia più prossima alla ferrovia (oltre i 6 m) verrà realizzata una macchia arbustiva bassa, costituita da specie che non superano i 3–4 metri di altezza (*Cornus sanguinea*, *Spartium junceum*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*);
- nella fascia intermedia (oltre i 10 m) saranno inseriti esemplari di media taglia, come *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Euonymus europaeus* e *Viburnum opulus*, con presenza di alberi di terza grandezza quali *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* e *Prunus padus*;

Nel tratto lungo via del Lavoro, le aiuole che separano gli stalli di sosta saranno trattate con tappezzanti e erbacee perenni fiorite (*Cotoneaster salicifolia repens*), e con alberature di *Ulmus* che favoriscono una buona copertura del suolo e la fioritura scalare nel corso dell'anno.

Lungo il margine del marciapiede è prevista la messa a dimora di filari alternati di arbusti e piccole

alberature di terza grandezza (*Cercis siliquastrum*, *Tilia cordata*), a distanza compatibile con il fronte edificato e con le condizioni di traffico urbano.

Le nuove piantumazioni, oltre a migliorare la qualità percettiva del luogo, concorrono al miglioramento microclimatico dell'area, incrementando la superficie permeabile e riducendo la percezione di artificialità tipica degli spazi produttivi.

La chiusura del PL e la realizzazione del nuovo tracciato, integrate con le opere a verde, consentono una ricomposizione complessiva del margine urbano: la sequenza di recinzioni, parcheggi e viabilità viene oggi accompagnata da una fascia vegetale continua che conferisce una maggiore leggibilità e qualità al paesaggio di transizione tra il tessuto industriale e la ferrovia.

Nel complesso, l'intervento di via Trieste mantiene il carattere funzionale e tecnico delle opere previste, ma introduce elementi vegetali capaci di ricucire il margine infrastrutturale e restituire un'immagine più ordinata, coerente e integrata con il paesaggio urbano di Erba.

7. QUADRO PREVISIONE DEGLI EFFETTI DELLE TRASFORMAZIONI, OPERE DI MITIGAZIONE E MISURE DI COMPENSAZIONE

7.1. IMPATTI SUL PAESAGGIO DELLE TRASFORMAZIONI PROPOSTE

Come precedentemente descritto l'area di intervento è compresa nell'area di vincolo paesaggistico di cui alla Parte terza del D.lgs 42/2004 art. 142 alla lettera c (i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna) determinata dalla presenza del canale denominato Roggia Pontenuovo .

In secondo luogo l'area risulta ricadere all'interno dell'area sottoposta a vincolo di tutela "Beni paesaggistici Ambientali" ai sensi del D.lgs. 490/99, Titolo II (Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali), apposto con D.M. 28 Aprile 1971 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del Comune di Erba.

L'area di progetto nonostante la sussistenza dei predetti vincoli risulta oggi avere una scarsa connotazione naturalistica trattandosi di viabilità costeggiata da numerosi edifici industriali di bassa qualità architettonica complessiva. Nei pressi dell'intervento, come descritto precedentemente sono presenti ampie zone di pregio naturalistico ma la presenza dei numerosi edifici non permette una connessione visiva con le vie Milano e Trieste oggetto di intervento. Unico elemento di rilievo è la presenza di un filare di Pioppi cipressini che si inserisce ad Ovest della via Milano (figura 19).



Figura 19 filare di Populus nigra italica su via Milano

Gli unici individui arborei di rilievo presenti nell'area di progetto sono quelli rilevati nel filare sulla via Milano composto da pioppi cipressini (*Populus nigra Italica*), tutti di dimensioni simili. Si procede pertanto alla valutazione dello stesso come riportato nella seguente tabella.

N.	Specie o genere	Diam. (cm)	Alt. (m)	Valore ornamentale	Stato vegetativo	Eventuali note
47	<i>Populus nigra italica</i>	Ø 28	15	Alberature in filare	Ottimo	Filare di lunghezza pari a 130m circa composto da esemplari con caratteristiche omogenee posto ad ovest della via Milano Alberature di impianto recente con sviluppo naturale. Si rileva il conflitto con la viabilità e deve essere abbattuto per realizzare l'ampliamento della via Milano.

Di questo filare è previsto l'abbattimento di n. 4 esemplari di *Populus nigra* presenti sul margine Ovest della via Milano in prossimità della rotatoria di progetto.

La realizzazione della nuova rotatoria di collegamento e sistemazione dell'incrocio di via Milano (Lotto 1) è l'intervento di chiusura del PL in via Trieste avranno un impatto sul paesaggio di entità contenuta. Le aree oggetto di intervento risultano oggi in gran parte dedicate alla viabilità urbana. La chiusura del passaggio a livello assieme al nuovo sovrappasso garantiranno una maggiore efficienza alla viabilità senza alternarne la conformazione e l'inserimento nel paesaggio. L'intervento nel suo complesso comporterà l'abbattimento di n.4 pioppi cipressini, e la rimozione di parte della siepe di ca. 130 ml composta da esemplari di *Carpinus betulus* lungo via Milano in prossimità della nuova rotatoria di progetto. Il collegamento tra la via Trieste e via del Lavoro offrirà la possibilità di realizzare nuovi stalli che saranno alternati ad alberature per ombreggiarli migliorando l'impatto estetico; la porzione di strada da dismettere ad ovest della ferrovia sarà piantumata con specie vegetali di altezza adeguata vista la prossimità con l'importante infrastruttura ferroviaria. La nuova rotonda sarà sfruttata per la piantumazione di nuove specie vegetali arboree e arbustive che permetteranno una resa paesaggistica di pregio (vedi figura 20).



Figura 20 Rotonda con alberature – realizzazione EXPO2015_progettazione paesaggistica dell'Anello verde esterno

7.2. ELEMENTI DI MITIGAZIONE E INSERIMENTO PAESAGGISTICO DELL'OPERA

Le opere nel loro complesso comporteranno l'abbattimento di n. 4 individui arborei; nel progetto oggetto della presente richiesta di autorizzazione da parte della Soprintendenza, sono state previste ampie opere a verde di compensazione e mitigazione con la piantumazione di n. 26 nuovi alberi, diverse macchie arbustive costituite da circa 560 individui di specie autoctone, e oltre 2.200 m² di aree a verde piantumate con prato, prato fiorito o specie tappezzanti, come di seguito descritto.

L'intervento a verde è concepito non solo come misura di mitigazione visiva, ma come azione di ricucitura ecologica e di qualificazione paesaggistica degli spazi infrastrutturali, in continuità con il mosaico vegetazionale e ambientale del territorio erbese.

Il ripristino a verde della porzione di risulta della via Trieste ad Ovest della ferrovia interesserà un'area di circa 370 m², con uno studio specifico delle specie in relazione all'altezza e alla distanza dalla sede ferroviaria, nel rispetto di quanto disposto dal D.P.R. 753/80, art. 52.

Le due fasce di impianto previste saranno costituite da specie arboree ed arbustive autoctone differenziate per struttura e portamento (ad es. *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Fraxinus ornus*, *Ulmus minor*), creando un margine vegetato naturale e funzionale alla mitigazione visiva e acustica.

L'altezza delle essenze è stata attentamente calibrata affinché la distanza dalla ferrovia risulti sempre maggiore o uguale alla somma tra l'altezza della pianta e due metri, garantendo il rispetto della normativa e la sicurezza della linea.

La nuova rotatoria di giunzione tra via Milano e il nuovo scavalco ferroviario ospiterà una macchia verde di impianto naturalistico, costituita da arbusti autoctoni (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, ecc.) e da tre esemplari di *Platanus x acerifolia*, collocati in posizione scenografica all'ingresso della città di Erba, a enfatizzare il carattere di soglia e di benvenuto urbano e a sottolineare il valore naturalistico e identitario del paesaggio locale.

Le aiuole lineari lungo via Milano saranno arricchite da macchie arbustive autoctone e da specie tappezzanti (*Hypericum calycinum*), capaci di garantire copertura continua, ridotta manutenzione e elevata resilienza climatica.

Le scelte vegetazionali privilegiano specie rustiche e di provenienza locale, coerenti con la vegetazione spontanea della zona collinare e prealpina erbese.

Per la realizzazione dei nuovi parcheggi di via Trieste è prevista un'alternanza regolare di aiuole verdi ogni quattro stalli, ciascuna ospitante alberature delle specie *Ulmus* e *Tilia cordata*, e tappezzanti al piede per un totale di 15 nuovi esemplari, in grado di ombreggiare e mitigare l'impatto visivo delle superfici pavimentate, migliorando il microclima e l'inserimento paesaggistico dell'intervento.

Nel complesso, l'insieme delle opere a verde contribuisce alla riqualificazione ecologica e percettiva delle aree di intervento, ricomponendo la continuità del paesaggio urbano-naturale e favorendo la biodiversità locale attraverso impianti coerenti con la matrice vegetazionale autoctona e con le direttrici di connessione ecologica del territorio.