

Lavori di allargamento in tratti saltuari della S.S. n°38
dal Km 18+200 al Km 68+300

PROGETTO DEFINITIVO

COD.SIL NOMSMI01070

PROGETTISTA



I PROGETTISTI:

Dott. Ing. Andrea Polli
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n.19540

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.:

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giampiero Carrieri
Ordine dei Geologi del Piemonte n.274

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Geol. Giampiero Carrieri
Ordine dei Geologi del Piemonte n.274

VISTO:

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO : Ing. Pietro Gualandi
IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO: Ing. Emanuele Fiorenza

PROTOCOLLO

—

DATA

RELAZIONE PAESAGGISTICA
Relazione Generale

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG.

N. PROG.

- - MSMI09 D 2101

NOME FILE

T01IA10AMBRE01_A

CODICE
ELAB.

T01IA10AMBRE01

REVISIONE

Pagine

A

1 di 52

A

Emissione Progetto Definitivo

Dicembre 2022

L. Pellerey

L. Verzani

A. Polli

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	Oggetto della relazione paesaggistica.....	3
1.2	Motivazioni del progetto	3
1.3	Motivazione della relazione paesaggistica	3
1.4	Struttura della relazione paesaggistica e metodologia applicata	4
1.5	Elenco elaborati cartografici	6
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
2.1	Localizzazione del progetto.....	7
2.2	Descrizione degli interventi	7
2.3	Descrizione della fase di cantiere.....	9
3	I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO	11
3.1	Piano Territoriale Regionale.....	11
3.2	Piano Territoriale Regionale di Area “Media e Alta Valtellina” (PTRA).....	15
3.3	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Sondrio.....	17
3.4	Pianificazione Comunale.....	22
3.4.1	Comune di Ardenno	23
3.4.2	Comune di Forcola.....	24
3.4.3	Comune di Buglio in Monte	26
3.4.4	Comune di Berbenno di Valtellina	27
3.4.5	Comune di Teglio	28
3.4.6	Comune di Bianzone	28
3.5	Compatibilità con i vincoli paesaggistici.....	29
3.5.1	Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art. 136 D. Lgs 42/2004).....	29
3.5.2	Aree tutelate per legge (art. 142, comma 1 D.Lgs 42/04)	29
4	ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO	35
4.1	Contesto paesaggistico di riferimento	35
4.1.1	Unità di paesaggio.....	35
4.1.2	Sensibilità paesaggistica	36
4.2	Struttura del paesaggio	38
4.3	Elementi qualificanti della qualità paesaggistica	41
4.3.1	Beni di valore storico-architettonico-archeologico.....	41
4.4	Elementi detrattori della qualità paesaggistica.....	44
4.5	Elementi di fruizione del paesaggio.....	45
4.5.1	Assi di fruizione visuale dinamica	45
4.5.2	Fronti di visuale statica	45
5	VALUTAZIONE DELL’IMPATTO PAESAGGISTICO	46
5.1	Fase di cantiere	46
5.2	Fase di esercizio	46
6	Interventi di mitigazione dell’impatto paesaggistico	49
6.1	Fase di cantiere	49
6.1.1	Misure atte a ridurre gli impatti connessi all’apertura dei cantieri	49

6.1.2	Misure di tutela della risorsa pedologica e accantonamento del materiale di scotico	49
6.1.3	Misure di contenimento della diffusione delle specie alloctone infestanti	49
6.2	Fase di esercizio	50
6.2.1	Interventi di ripristino delle aree interferite e opere a verde di inserimento dell'opera	50
6.2.2	Mitigazione dell'impatto luminoso	51
7	CONCLUSIONI	52

1 PREMESSA

1.1 Oggetto della relazione paesaggistica

Il presente documento rappresenta la Relazione paesaggistica del progetto relativo ai “Lavori di allargamento in tratti saltuari della S.S. n°38 dal Km 18+200 al Km 68+300”.

Come si evince dalla figura sotto riportata, gli interventi sono localizzati in Regione Lombardia, in provincia di Sondrio, in Valtellina, nei territori comunali di Ardenno, Forcola, Buglio in Monte, Berbenno di Valtellina, Teglio e Bianzone.

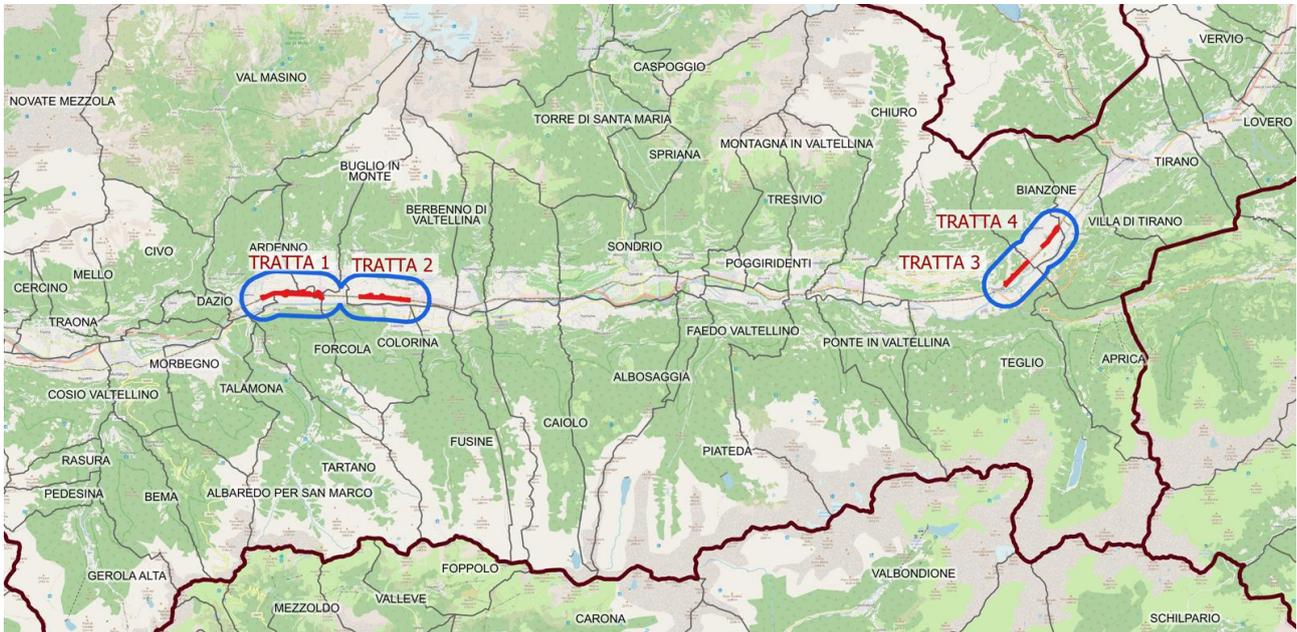


Figura 1: Corografia di inquadramento del progetto

1.2 Motivazioni del progetto

L'opera in esame rientra tra le opere identificate nel **Decreto Ministeriale 07/12/2020** (Gazzetta ufficiale 01/02/2021 n. 26) - **Ministro delle infrastrutture e dei trasporti - Identificazione delle opere infrastrutturali da realizzare al fine di garantire la sostenibilità delle Olimpiadi invernali Milano-Cortina 2026**, con la denominazione “**SS38 – Allargamento tratti saltuari dal km 18+200 al km 68+300**”.

Il progetto in oggetto è volto al miglioramento delle condizioni di sicurezza della circolazione sulla SS38.

Gli interventi previsti consentono un miglioramento dei flussi di traffico regolando le velocità di percorrenza in prossimità dei centri abitati, in corrispondenza delle intersezioni stradali e lungo le tratte extraurbane.

Nelle tratte oggetto di intervento si prevede l'inserimento di viabilità secondarie al fine di limitare le pericolose svolte in sinistra per gli accessi privati. In questo modo si evita l'occupazione della corsia di marcia durante la svolta a sinistra e la conseguente coda che ne deriva.

È previsto anche l'inserimento di una rotatoria ad ampio diametro al fine di regolare i flussi veicolari e ridurre le velocità in prossimità di una intersezione attualmente ritenuta pericolosa.

1.3 Motivazione della relazione paesaggistica

La relazione paesaggistica è stata istituita dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004) e rientra nel sistema delle autorizzazioni necessarie per eseguire interventi che modifichino i beni tutelati ai sensi dell'art. 1421 del medesimo decreto, ovvero sottoposti a tutela dalle

¹ L'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 stabilisce che sono tutelate per legge i seguenti beni:

- territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i terreni contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 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;
- le montagne per la parte eccedente i 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;

disposizioni del Piano Paesaggistico, qualora esso sia stato redatto.

La relazione paesaggistica riguarda anche immobili e aree oggetto degli atti e dei provvedimenti elencati all'art. 157, oppure oggetto di proposta formulata ai sensi degli articoli 138 e 142 del D. Lgs 22 gennaio 2004, n. 42.

Con il DPCM del 12 dicembre 2005 è stato stabilito che la relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146 comma 5 del predetto Codice.

Nel caso specifico del presente intervento, la necessità di redigere la relazione paesaggistica deriva dal fatto che gli interventi progettuali interferiscono con diversi ambiti di vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 e 142 del D. Lgs 42/2004 e s.m.i., come meglio specificato nel paragrafo 3.5.

1.4 Struttura della relazione paesaggistica e metodologia applicata

La Relazione Paesaggistica è strutturata secondo le specifiche dell'Allegato del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 e comprende, oltre alla presente introduzione, le seguenti parti principali:

1. Analisi dello stato attuale e del paesaggio;
2. Descrizione del progetto;
3. Valutazione della compatibilità paesaggistica.

Secondo le più recenti interpretazioni il "Paesaggio" è un fenomeno culturale di notevole complessità che rende particolarmente articolata l'indagine e la valutazione delle sue componenti, e l'individuazione di indicatori adatti a descrivere lo stato attuale e gli eventuali livelli di impatto attesi. Difatti, il paesaggio è costituito da numerosi aspetti, tra i quali si riconoscono l'insieme geografico in continua trasformazione, l'interazione degli aspetti antropici con quelli naturali, e i valori visivamente percepibili.

Tale approccio può essere riconosciuto nella definizione riportata nella Convenzione Europea del Paesaggio, secondo la quale esso "è una porzione determinata dal territorio qual è percepita dagli esseri umani, il cui aspetto risulta dall'azione di fattori naturali ed antropici e dalle loro mutue relazioni." A tale definizione si rifà anche il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio che definisce il paesaggio "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interazioni."

Si rende perciò necessario considerare il paesaggio non come una semplice aggregazione di elementi, ma piuttosto quale impronta della cultura che lo ha generato e come rapporto tra uomo e natura. Il paesaggio è quindi un fenomeno dinamico che si modifica nel tempo attraverso cambiamenti lenti, mediante la sovrapposizione di un nuovo elemento a quelli precedenti, aggiungendo azione antropica ad azione antropica, secondo la metafora del "palinsesto".

Facendo proprie le definizioni sopra esposte e le recenti metodologie d'indagine paesaggistica, il metodo di lettura che sarà utilizzato nel presente studio si fonda su due approcci tra loro complementari: **l'approccio strutturale** e **l'approccio percettivo**.

Da un lato, **l'approccio strutturale** parte dalla constatazione che ciascun paesaggio è dotato di una struttura propria: è formato, cioè, da tanti segni riconoscibili o è definito come struttura di segni. Tale lettura ha, quindi, come obiettivo prioritario l'identificazione delle componenti oggettive di tale struttura, riconoscibili sotto i diversi aspetti: geomorfologico, ecologico, assetto culturale, storico-insediativo, culturale, nonché dei sistemi di relazione tra i singoli elementi (elementi fisico-naturalistici ed elementi antropici).

Gli **elementi fisico-naturalistici** costituiscono l'incastellatura principale su cui si regge il paesaggio interessato dall'intervento progettuale, rappresentando, in un certo senso, i "caratteri originari". Gli **elementi naturalistici** sono costituiti dalle forme del suolo, dall'assetto idraulico, dagli ambienti naturali veri e propri (boschi, forme riparali, zone umide, alvei fluviali e torrentizi).

Gli **elementi antropici** sono rappresentati da quei segni della cultura presenti nelle forme antropogene del paesaggio che rivelano una matrice culturale o spirituale, come una concezione religiosa, una caratteristica etnica o sociale, etica, uno stile architettonico. Questa matrice può appartenere al passato o all'attualità, data la tendenza di questi segni a permanere lungamente alla causa che li ha prodotti.

h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, N. 448;
j) i vulcani;
k) le zone d'interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

Al contrario, **l'approccio percettivo** parte dalla constatazione che il paesaggio è fruito ed interpretato visivamente dall'uomo. Il suo obiettivo è l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità, riconoscibilità e figurabilità del paesaggio. L'operazione è di per sé delicata perché, proprio in questa fase, diventa predominante la valutazione soggettiva dell'analista.

Non va dimenticato che la disciplina d'indagine e studio del paesaggio, pur avendo definito diversi indicatori della qualità visuale e percettiva dello stesso, non ha di pari passo riconosciuto ad alcuno di questi il carattere di oggettività che lo rende "unità di misura". Delle due fasi di lettura, questa è quella meno oggettiva poiché è collegata alla sensibilità dell'analista.

Sono annoverati tra gli elementi percettivi anche i detrattori della qualità visuale del paesaggio, quali ad esempio linee elettriche esistenti ed impianti produttivi.

La stima dell'impatto paesaggistico è stata condotta seguendo il seguente schema procedurale:

- lettura ed interpretazione della foto aerea;
- lettura degli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica di livello sovraordinato e locale, con particolare attenzione alla descrizione della componente paesaggistica;
- lettura ed aggregazione degli elementi derivati dalla bibliografia e da altri tematismi che rappresentano gli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologico, uso del suolo, vegetazione, beni culturali, acque superficiali, ecc.);
- verifica sul campo ed individuazione delle caratteristiche visuali del paesaggio;
- simulazione dell'inserimento delle opere progettuali;
- valutazione delle interferenze con la struttura paesaggistica locale e della intrusione visiva degli interventi.

1.5 Elenco elaborati cartografici

Ad illustrazione delle attività sviluppate e delle analisi e delle valutazioni condotte, insieme alla descrizione nei capitoli della Relazione Paesaggistica, sono fornite le seguenti carte tematiche, schemi e disegni progettuali:

Planimetria di progetto su foto aerea	T01IA10AMBPO01_A
Stralci Piano Paesaggistico Regionale	T01IA11AMBPL01_A
Stralci PTCP- elementi paesaggistici e rete ecologica	T00IA11AMBPL04_A
Stralci PTCP- previsioni progettuali	T00IA11AMBPL05_A
Stralci Pianificazione comunale	T01IA12AMBPL01_A
Carta dei vincoli paesaggistici	T01IA13AMBCT01_A
Carta della morfologia del paesaggio	T01IA13AMBCT04_A
Carta del paesaggio	T01IA13AMBCT08_A
Documentazione fotografica	T01IA10AMBPL01_A
Fotosimulazioni	T01IA10AMBFO01_A

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 Localizzazione del progetto

Gli interventi in esame sono localizzati in provincia di Sondrio, in Valtellina, e si compongono di 4 tratte separate così distinte da un punto di vista amministrativo:

TRATTA	PK inizio intervento	PK fine intervento	COMUNI INTERESSATI
Tratta 1	20+600	23+300	Ardenno, Forcola, Buglio in Monte
Tratta 2	25+040	27+200	Berbenno di Valtellina
Tratta 3	55+200	56+400	Teglio
Tratta 4	58+000	58+524	Bianzone

Altimetricamente le aree sono così caratterizzate:

TRATTA	ALTIMETRIA
Tratta 1	Circa 265 m s.l.m.
Tratta 2	Tra 266 m e 270 m s.l.m. circa
Tratta 3	Tra 376 m e 384 m s.l.m. circa
Tratta 4	Circa 393 m s.l.m.

Dal punto di vista morfologico l'intervento si colloca nel fondovalle della Valtellina e corre pertanto parallelamente all'alveo del fiume Adda.

In generale gli interventi in esame sono localizzati in corrispondenza della SS38 esistente nel fondovalle della Valtellina, in un contesto prevalentemente urbanizzato.

2.2 Descrizione degli interventi

Il progetto prevede di adeguare la carreggiata attuale in modo da ottenere una larghezza assimilabile ad una strada di categoria C1 come previsto da DM 5.11.2001, avente quindi una corsia per senso di marcia da 3.75m e le due banchine laterali da 1.5m ottenendo una larghezza complessiva di 10.5m.

Tale allargamento è previsto lungo la corsia in direzione Colico in quanto l'altra corsia è confinante con la linea ferroviaria Milano -Sondrio - Tirano.

Per le tratte oggetto di intervento è prevista la sostituzione delle barriere metalliche che per la corsia adiacente la ferrovia dovranno essere di tipo H4 bordo ponte.

L'intervento di allargamento della carreggiata stradale della SS38 riguarda le seguenti quattro tratte, per un totale di 6209 m di interventi:

- Tratta T1 - km 20+590 – 23+210 L= 2620 m
- Tratta T2 - km 25+040 – 26+400 L= 1360 m
- Tratta T3 - km 55+128 – 56+555 L= 1427 m
- Tratta T4 - km 57+714 – 58+516 L= 802 m

La figura seguente mostra le due tipologie di adeguamento (allargamento) previste in progetto:

- 1) allargamento dell'attuale sede stradale per ottenere la nuova banchina (Tipo A - allargamento di 2,3 m);

- 2) allargamento dell'attuale sede stradale per ottenere banchina e corsia di viabilità secondaria (Tipo B – allargamento di 7,6 m).

TRATTA 1: La prima tratta si estende dal Km 20+589 al Km 23+218 per uno sviluppo di circa 2630 m.

In questa tratta è previsto l'inserimento di una nuova intersezione con corsie di accumulo per la svolta a sinistra al Km 21+430 al fine di dare continuità alla nuova viabilità prevista dal progetto RFI volta alla chiusura del passaggio a livello esistente (oggetto di altra progettazione).

Le intersezioni esistenti (al Km 22+250, 22+700 e 23+100) verranno adeguate in termini di larghezza e lunghezza delle corsie specializzate in accordo al D.M. 19.04.2006 e a quanto prescritto nelle "Linee Guida nelle Zone di Intersezione" della regione Lombardia.

Allo scopo di chiudere gli accessi diretti sulla SS38 sono previste tre viabilità locali lungo la tratta in esame, in particolare: dal Km 20+850 al Km 21+430 verrà ripristinata una strada bianca a raso a tergo del riposizionamento del canale a servizio dei mezzi agricoli per l'accesso ai campi; al Km 21+600 è prevista una strada complanare a servizio dei due accessi privati separata da opportuni sistemi di ritenuta e collegata alla viabilità in progetto da RFI; dal Km 21+700 al Km 22+250 si prevede la realizzazione di una strada pavimentata di tipo F2 secondo il DM 5.11.2001 al fine di consentire l'accesso ai campi agricoli e collegare la viabilità ciclo-pedonale a quanto previsto dal progetto RFI.

Infine, dal Km 22+500 al Km 22+700 è prevista una strada pavimentata di tipo F2 a servizio dell'attività commerciale presente al Km 22+550 consentendo anche l'accesso ai campi agricoli. L'accesso diretto di via Piani verrà chiuso con opportuni sistemi mobili al fine di garantire un accesso solo in casi di emergenza.

TRATTA 2: La seconda tratta si sviluppa dal Km 25+040 al km 27+270 per una lunghezza di 2230m. In questa tratta è previsto l'inserimento di una nuova intersezione con corsie di accumulo per la svolta a sinistra al Km 25+500 e una nuova rotatoria a grande diametro (50m diametro esterno) al Km 27+700 circa. La prima intersezione permette di chiudere una serie di accessi ai campi e alle abitazioni private garantendo l'accessibilità tramite la viabilità interna in parte esistente in parte nuova.

La viabilità interna metterà in collegamento gli accessi ai campi agricoli e alle abitazioni poste intorno al Km 26+000m. Un ulteriore collegamento per l'accesso ai capi sarà previsto tramite una strada bianca tra il Km 25+050 e il Km 26+430. La nuova rotatoria collegherà la SS38 alla strada SP 12 (via Valeriana) tramite una seconda rotatoria (40m diametro esterno).

Tale connessione permetterà di diminuire il traffico all'interno dell'intersezione esistente al Km 27+260 dove verrà imposto il divieto della svolta a sinistra sia in direzione Tirano che in direzione della SP12. Ulteriori strade locali ad est ed ovest della rotatoria permetteranno la chiusura di accessi diretti alla SS38.

TRATTA 3: Il terzo intervento di allargamento della carreggiata è previsto dal Km 55+201 al Km 56+420 per uno sviluppo di 1219m. Anche in questa tratta l'obiettivo è quello di eliminare, per quanto possibile, gli accessi diretti sulla SS38 riducendo le pericolose svolte a sinistra attualmente effettuate senza le opportune corsie specializzate.

Per questo motivo è stata inserita una nuova intersezione con corsie di accumulo per la svolta al Km 55+640, garantendo l'accessibilità ai campi agricoli e alle abitazioni private attraverso delle strade locali, separate dalla carreggiata principale da opportuni sistemi di protezione.

Per poter garantire l'allargamento della carreggiata e la viabilità locale si prevede di allargare la struttura di un ponte esistente (Km 55+900) che oltrepassa un canale regimentato. Per lo stesso motivo è previsto l'esproprio e la demolizione di un edificio posto in prossimità della carreggiata stradale al km 56+190.

TRATTA 4: L'ultima tratta di intervento riguarda la porzione della SS38 che si estende tra il Km 57+984 e il Km 58+524 ossia per uno sviluppo di 540m. Tale intervento termina in corrispondenza del progetto previsto per la variante di Tirano in prossimità della futura una rotatoria.

Questa tratta si allontana dalla linea ferroviaria, pertanto, considerata anche la presenza di un canale interrato lungo la corsia in direzione Sondrio, l'allargamento sarà previsto lungo la corsia in direzione nord (direzione Tirano). Considerata l'esigua presenza di accessi diretti sulla SS38 non sono previsti variazioni e chiusure di accessi se non il divieto di svolta a sinistra.

2.3 Descrizione della fase di cantiere

Per quanto riguarda le fasi realizzative, al fine di non creare impatti sulla circolazione del traffico con la creazione di code e conseguente aumento di emissioni inquinanti, si prevede di mantenere quanto più possibile almeno una corsia per senso di marcia andando a sfruttare le strade complanari previste nella fase definitiva.

Le lavorazioni avverranno per tratte omogenee al fine di non impattare sul flusso veicolare e minimizzare i disagi per i residenti.

Considerate le tipologie di lavori si prevede un impiego di circa 600 giorni naturali e consecutivi.

Considerata la distanza tra le prime due tratte e le ultime due, sono previsti due campi base, uno a servizio delle prime due e l'altro per le ultime. Il campo base conterrà i depositi delle materie e sarà predisposto anche come ricovero dei mezzi di cantiere individuati in mezzi meccanici per movimento materie come escavatori, ruspe, compattatori e autocarri.

Si rimanda alla tavola specifica per la localizzazione dei due cantieri base previsti, mentre nelle figure che seguono si riporta il dettaglio dei layout dei cantieri base.

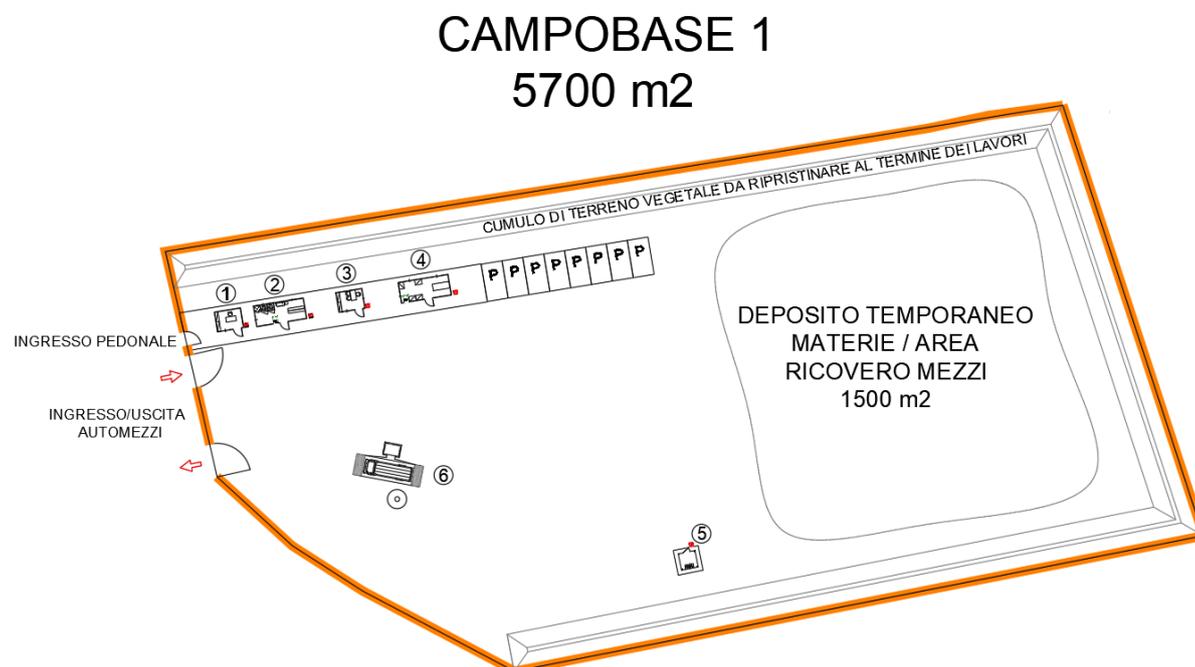


Figura 2: Layout di cantiere – Campo Base 1, a servizio delle tratte 1 e 2.

CAMPOBASE 2 3370 m²

LEGENDA	
1	BOX GUARD.
2	SPOGLIATOI / SERVIZI IGIENICI
3	UFFICIO APPALTATORE / DL
4	MAGAZZINO / OFFICINA
5	DEPOSITO BOMBOLE
6	LAVAGGIO GOMME



Figura 3: Layout di cantiere – Campo Base 2, a servizio delle tratte 3 e 4.

Si rimanda alla tavola specifica per la localizzazione delle cave e discariche localizzate in un raggio di alcune decine di chilometri dalle aree di intervento, che saranno verosimilmente utilizzate per il reperimento dei materiali necessari e per lo smaltimento degli inerti in esubero.

3 I LIVELLI DI TUTELA OPERANTI SUL CONTESTO PAESAGGISTICO

Nell'analisi territoriale condotta assume grande importanza la consultazione dei documenti pianificatori di territorio e paesaggio che Regione e Province hanno adottato, in quanto certificano anche il valore che la comunità intera locale attribuisce agli elementi che formano l'ambiente in cui essi vivono ed operano.

Si è quindi proceduto ad una rapida analisi dei suddetti piani, elencando puntualmente le definizioni degli elementi importanti e tutelati per quanto riguarda il loro valore paesaggistico.

3.1 Piano Territoriale Regionale

L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con D.C.R. n. 1443 del 24 novembre 2020. Esso si compone delle seguenti sezioni:

- Il **PTR della Lombardia**: presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano
- **Documento di Piano**, che definisce gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia ed è corredato da quattro elaborati cartografici
- **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**, che contiene la disciplina paesaggistica della Lombardia
- **Strumenti Operativi**, che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti
- **Sezioni Tematiche**, che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici
- **Valutazione Ambientale**, che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano.

In particolare la sezione del **Documento di Piano** definisce gli obiettivi di sviluppo socio-economico e le linee orientative dell'assetto del territorio regionale, individuando 3 macro-obiettivi e 24 obiettivi di Piano. I tre macro-obiettivi identificati dal Piano sono:

1. rafforzare la competitività dei territori della Lombardia,
2. riequilibrare il territorio lombardo,
3. proteggere e valorizzare le risorse della Regione.

Il PTR, in coerenza con gli obiettivi individuati, identifica gli elementi essenziali di assetto del territorio regionale, considerati fondamentali, strutturanti e di riconoscibilità, nonché i punti di particolare attenzione per fragilità o criticità ambientali, quale occasione per promuovere potenzialità endogene e per creare opportunità di sviluppo.

Tra tali elementi il PTR riconosce come essenziali le **Infrastrutture prioritarie per la Lombardia (Tav. 3)**, ovvero quell'insieme di infrastrutture strategiche che concorrono in maniera significativa al perseguimento degli obiettivi di Piano. In particolare, per quanto concerne le infrastrutture per la mobilità, le strategie individuate si orientano sulle seguenti principali linee di azione:

- rafforzare l'integrazione della Regione nella rete europea per aumentarne la competitività,
- favorire gli spostamenti, programmare l'offerta e agire sulla domanda,
- realizzare un servizio pubblico d'eccellenza e sviluppare forme di mobilità sostenibile,
- equilibrare le risposte di mobilità pubblica e privata secondo un modello integrato,
- riorganizzare il sistema delle merci per uno sviluppo del settore più sostenibile e competitivo.

Dall'analisi delle tavole del Documento di Piano emerge quanto segue:

- i tratti di SS38 oggetto di manutenzione si collocano nella polarità emergente de “La Valtellina”. I due ambiti (tratte 1 e 2; tratte 3 e 4) si localizzano agli estremi del polo di sviluppo regionale di “Sondrio” (**Tav.1 - Polarità e poli di sviluppo regionale**)

- si segnala la presenza delle fasce fluviali definite dal Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) e delle aree allagabili del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) nel fondovalle lungo il fiume Adda oltre alle aree protette e Siti Natura 2000 presenti nell'area vasta sui versanti. Si rimanda per i dettagli alla trattazione specifica nel paragrafo relativo ai vincoli. (**Tav. 2 - Zone di preservazione e salvaguardia ambientale**).
- a sud della SS38 oggetto di intervento e della ferrovia esistente sono previste delle infrastrutture viarie in progetto (variante) (**Tav. 3 - Infrastrutture prioritarie**).
- l'area di intervento si localizza nell'**ambito territoriale della montagna (Tav. 4 - Sistemi territoriali del PTR)**.

Nel seguito si riportano sinteticamente i macro obiettivi del sistema territoriale montagna:

- ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano (ob. PTR 17)
- ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio (ob PTR 14, 19)
- ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi (ob. PTR 8)
- ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente (ob. PTR 11, 22)
- ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità (ob. PTR 10)
- ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo (ob. PTR 2, 3, 20)
- ST2.7 Sostenere i comuni nell'individuazione delle diverse opportunità di finanziamento (ob. PTR 15)
- ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori (ob. PTR 13, 22)
- ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ecc.) (ob. PTR 1, 3, 5)
- ST2.10 Promuovere un equilibrio nelle relazioni tra le diverse aree del Sistema Montano, che porti ad una crescita rispettosa delle caratteristiche specifiche delle aree (ob. PTR 13)
- ST2.11 Valorizzare la messa in rete dell'impianistica per la pratica degli sport invernali e dei servizi che ne completano l'offerta (ob. PTR 1, 2, 3, 4, 10,13, 20, 22).

Per quanto concerne la sezione **Piano Paesaggistico**, il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della L.R. n. 12 del 2005, ha natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D. Lgs n. 42 del 2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

La disciplina paesaggistica identifica ambiti spaziali o categorie o strutture di rilevanza paesaggistica regionale, cui attribuisce differenti regimi di tutela. Attraverso la disciplina paesaggistica, il PPR:

- a. indirizza le trasformazioni territoriali nei diversi ambiti regionali per la tutela dei caratteri connotativi delle diverse unità tipologiche del paesaggio e delle strutture insediative presenti;
- b. indirizza e fornisce linee guida e criteri paesaggistici per la pianificazione e la progettazione delle infrastrutture tecnologiche a rete e della viabilità;
- c. fornisce disposizioni immediatamente efficaci su ambiti territoriali regionali, precisamente individuati nella tavola D e negli abachi, considerati di particolare rilevanza paesaggistica e ambientale;
- d. individua i criteri e gli indirizzi per la pianificazione spettante agli enti locali e individua in tal senso anche ambiti unitari di particolare attenzione da sottoporre a studi più approfonditi;
- e. definisce una procedura di esame paesistico degli interventi sul territorio;
- f. individua le azioni di programmazione e le politiche regionali da promuovere al fine della migliore tutela

del paesaggio e della diffusione di una maggiore consapevolezza rispetto alle problematiche connesse alla tutela stessa;

g. definisce prescrizioni generali per la disciplina dei beni paesaggistici.

Il PPR, come Quadro di Riferimento Paesaggistico, rappresenta lo strumento di salvaguardia e disciplina del territorio, è esteso all'intero territorio regionale e opera fino a quando non siano vigenti atti a valenza paesaggistica di maggiore definizione; pertanto, secondo quanto stabilito dall'art. 30 delle Norme di Piano, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) recepisce il PPR e integra il Piano del Paesaggio Lombardo per il territorio interessato, configurandosi come atto paesaggistico di maggiore definizione rispetto al PPR.

Il PTCP assume, da un lato, le indicazioni di carattere ricognitivo e valutativo nonché dispositivo contenute nel PPR e, dall'altro, precisa, arricchisce e sviluppa tali indicazioni, formando il quadro di riferimento per i definitivi contenuti paesaggistici della pianificazione comunale e per l'esame paesistico di cui alla Parte IV delle Norme di Piano. Discorso analogo vale anche per gli Enti gestori dei parchi e delle aree protette (art. 33) e alla pianificazione comunale (art. 34) che, con riferimento alle disposizioni dell'art. 77 della LR 12/2005, adeguano i rispettivi strumenti di pianificazione in recepimento del Piano Paesaggistico Regionale.

A norma degli artt. 35-39 del Piano Paesaggistico Regionale negli ambiti del territorio regionale non assoggettati a specifica tutela paesaggistica di cui al Dlgs 42/2004, è obbligatorio che i progetti, che modificano lo stato dei luoghi e l'esteriore aspetto degli edifici, siano soggetti ad una valutazione paesaggistica applicando i criteri e gli indirizzi dettati dalla DGR 8 novembre 2020 n. 7/11045.

Il procedimento riguarda l'**esame di impatto paesistico** dei progetti in ambiti non già compresi in aree sottoposte a tutela paesaggistica. Si dettaglia di seguito il contenuto dell'art. 35 c.1 della Normativa del PPR: *“In tutto il territorio regionale i progetti che incidono sull' esteriore aspetto dei luoghi e degli edifici sono soggetti a esame sotto il profilo del loro inserimento nel contesto e devono essere preceduti dall'esame di impatto paesistico”*.

Nel caso in esame gli interventi interferiscono con varie forme di vincolo paesaggistico, come dettagliato in seguito, pertanto prevale la tutela paesaggistica di cui al Dlgs 42/2004 ed è necessario richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 D. Lgs 42/2004 e s.m.i..

La cartografia base del piano è composta dalle tavole analizzate sinteticamente nel seguito e di cui si riportano gli stralci per l'area di intervento nella tavola **T01IA11AMBPL01_A** – “Stralci Piano Paesaggistico Regionale”.

Tavola A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio: dall'analisi della tavola emerge che le aree di intervento ricadono nelle seguenti fasce e unità di paesaggio:

FASCIA	UNITÀ TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO
Fascia alpina	Paesaggi delle valli e dei versanti

Dall'analisi della Tavola A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio emerge che le aree di intervento ricadono nella **fascia alpina** ed in particolare nel **paesaggio delle valli e dei versanti**.

Tavola B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico: dall'analisi della tavola emerge la presenza nelle vicinanze delle aree di intervento dei seguenti elementi:

- **Luoghi dell'identità regionale:** non sono presenti nel buffer di 1 km dalla SS38 oggetto di intervento. I punti più prossimi sono, da ovest verso est: Ponte di Ganda a Morbegno (89), Sassella (90), Madonna di Tirano (86).
- **Punti di osservazione del paesaggio lombardo:** non sono presenti nel buffer di 1 km dalla SS38 oggetto di intervento. Il punto più prossimo (di osservazione del Paesaggio alpino di vallata glaciale – Valtellina) è localizzato a circa 1800 m dalla tratta 3, in comune di Aprica.

- **Paesaggi agrari tradizionali:** non sono presenti nel buffer di 1 km dalla SS38 oggetto di intervento. Il punto più prossimo è rappresentato dal seguente:

71 - Terrazzi di Teglio (Tirano), a circa 2,7 km dalla tratta 3.

Tavola C – Istituzioni per la tutela della natura: dall’analisi della tavola non emergono interferenze degli interventi in progetto con Parchi né Siti della Rete Natura 2000. Si rimanda per i dettagli al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** relativo ai vincoli naturalistici.

Tavola D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale: dall’analisi della tavola non emerge la presenza di geositi di rilevanza regionale nel buffer di 1 km dalle tratte di intervento.

Tavola E – Viabilità di rilevanza paesaggistica: dall’analisi della tavola emerge la presenza nelle vicinanze delle aree di intervento dei seguenti elementi:

- **Tracciati guida paesaggistici** (art. 26, c.10): costituiscono i grandi itinerari percettivi del paesaggio lombardo. Da ovest ad est sono presenti nelle vicinanze delle tratte in progetto i seguenti tracciati:

12 - Sentiero Valtellina (Argine dell’Adda nel corso superiore in Valtellina): Percorso ciclopedonale di fondovalle della Valtellina accessibile a pedoni, ciclisti, in parte a cavaliere, rollers ecc. Segue le sponde del fiume, ora in sponda destra ora in sponda sinistra; è localizzato a sud degli interventi di tutte le tratte, all’interno del buffer di 1 km, a una distanza minima di circa 400 m dal progetto.

01 - Sentiero Italia (tratto lombardo con le due direttrici nord e sud) - itinerario escursionistico, esterno al buffer di 1 km, localizzato a nord degli interventi di tutte le tratte.

10 – Sentiero del Sole: percorso di mezzacosta sul versante retico della media Valtellina con forte componente panoramica e naturalistica a quote comprese fra 430 e 1300 metri. Parte da Sondrio e arriva a Grosio, esterno al buffer di 1 km, localizzato a nord delle tratte 3 e 4.

- **Strade panoramiche** (art. 26, comma 9): nel buffer di 1 km dagli interventi si segnala la presenza delle seguenti viabilità panoramiche:

97 - SS38 dello Stelvio da Talamona ad Ardenno stazione, dalla Sassella a Sondrio, da S. Giacomo a Tresenda, da Tirano a Lovero; si tratta di tratti discontinui della viabilità oggetto di intervento. In particolare del tratto di SS38 immediatamente ad ovest della tratta 1 oggetto di intervento e di quello ad ovest della tratta 3, a circa 500 m.

104 - Strada in sin. Adda da Albosaggia a Sirta, localizzata a sud delle tratte 1 e 2, a circa 430 m nel punto più prossimo

98 - SS39 dell’Aprica da Tresenda ad Aprica, da Lombro a Cortenedolo, localizzata a sud della tratta 3, a circa 550 m nel punto più prossimo

106 - strada panoramica dei castelli da Sondrio a Teglio e a Tresenda, localizzata a nord- ovest della tratta 3, a circa 550 m nel punto più prossimo.

- **Visuali sensibili** (art. 27, comma 3): non si segnalano visuali sensibili nel buffer di 1 km dagli interventi, né nelle aree di potenziale interferenza visiva con gli elementi di progetto. La visuale sensibile più prossima è la seguente:

59 – Belvedere di Teglio (a circa 2 km)

Tavole G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti e aree di attenzione regionale: dall’analisi della tavola emerge che la SS38 oggetto di intervento ricade in aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani (“conurbazioni lineari lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ... (par. 2.2).

Tavole I - quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge articoli 136 e 142 del D.Lgs 42/04: si segnalano alcune interferenze della SS38 oggetto di intervento con vincoli ai sensi del D.Lgs 42/2004; si rimanda per i dettagli alle tavole dei **Vincoli paesaggistici (T00IA13AMBCT06/7/8_A)** e alla trattazione specifica del paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

3.2 Piano Territoriale Regionale di Area “Media e Alta Valtellina” (PTRA)

I Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA) sono strumenti di pianificazione territoriale strategica individuati dal Piano Territoriale Regionale (PTR) per lo sviluppo di aree interessate da opere, interventi o destinazioni funzionali di livello regionale o sovregionale, come stabilito dalla legge regionale n. 12 del 2005 di governo del territorio.

Il Piano Territoriale Regionale d'Area (PTRA) “Media e Alta Valtellina”, approvato il 30 luglio 2013 promuove lo sviluppo equilibrato del territorio, mediante la valorizzazione del patrimonio ambientale ed il governo delle opportunità economiche.

Il PTRA è stato aggiornato nel 2017 e nel 2019 per quanto riguarda il Documento di Piano.

L'area di intervento relativa alle tratte 3 e 4 rientra nella porzione più occidentale dell'area oggetto di PTRA.

Nella figura che segue si riporta uno stralcio della **Tavola 2.1.4 – Valorizzazione dell'identità del paesaggio storico** (Documento di Piano – Tavole delle scelte di piano) in cui sono riportate le ipotesi di valorizzazione previste nell'ambito di intervento. Nell'area di intervento (rettangolo rosso) è prevista la valorizzazione del sistema delle vigne.

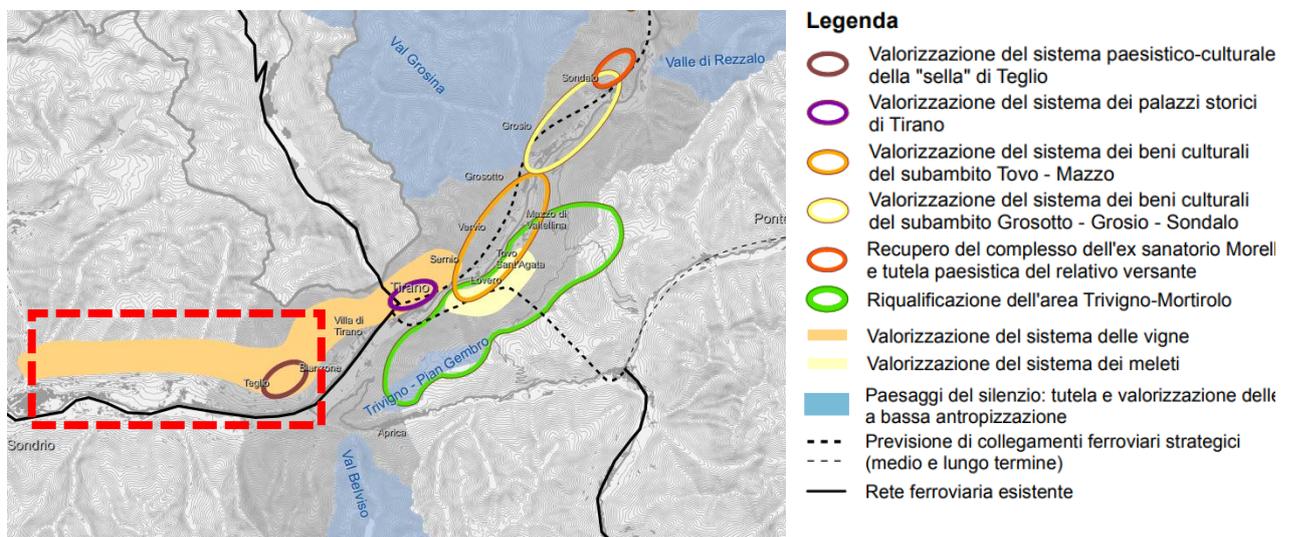


Figura 4: PTRA Stralcio Tavola 2.1.4 – Valorizzazione dell'identità del paesaggio storico

Nelle figure che seguono si riportano i principali elementi desunti dai livelli informativi del Piano d'Area approvato, reperibili sul Geoportale della Regione Lombardia.

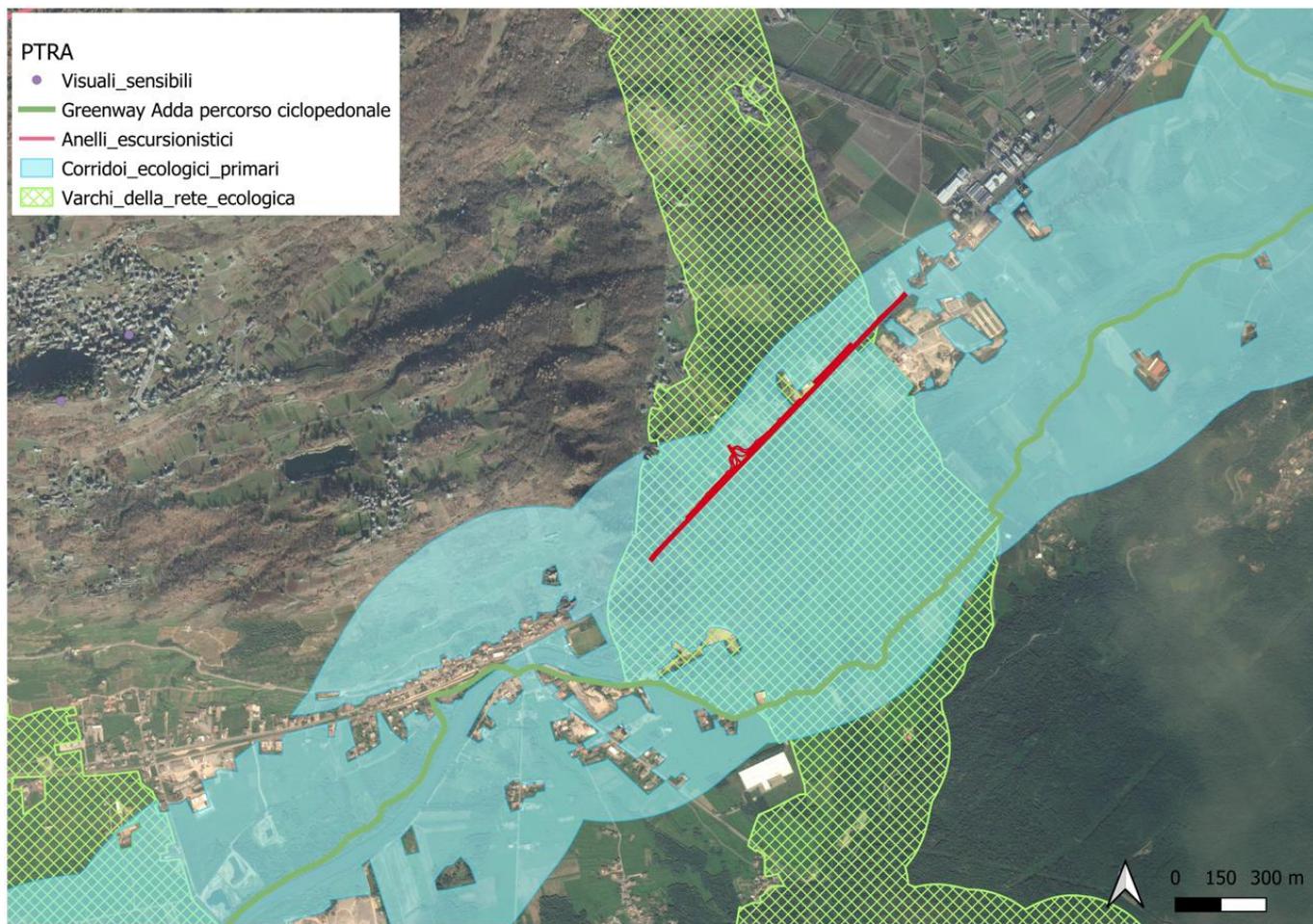


Figura 5: Principali elementi del PTR in relazione al progetto in esame – tratta 3



Figura 6: Principali elementi del PTR in relazione al progetto in esame – tratta 4

Da tali stralci emergono le seguenti interferenze degli elementi progettuali in esame:

Si segnala l'interferenza sia della **Tratta 3** che della **Tratta 4** con i **corridoi ecologici primari (fondovalle Adda)** e con un **varco della rete ecologica**, per quasi tutto lo sviluppo della tratta.

Si segnala inoltre la presenza nell'area, ma sufficientemente distante e spazialmente separata dalle aree di progetto, della Greenway Adda percorso ciclopedonale.

3.3 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Sondrio

La Provincia di Sondrio è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) approvato con atto di Consiglio provinciale n. 4 in data 25/01/2010.

Il PTCP definisce ai sensi dell'art. 15 della L.R. n.12, gli obiettivi generali di tutela ed assetto del territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale riguardanti l'intero territorio provinciale o quello di più comuni.

Gli indirizzi di pianificazione del Piano partono dal presupposto che l'intero territorio provinciale è caratterizzato da una grande vastità di ambienti ricchi di risorse naturali e di valori paesaggistici diffusi, e che la posizione geografica della provincia, situata immediatamente vicina a quella che si può considerare la terza area metropolitana europea per dimensioni economico demografiche, è oggettivamente e felicemente vocata a svolgere un importante ruolo nel campo del turismo, all'interno del comprensorio delle Alpi Centrali.

Il PTCP tratta il tema dell'accessibilità, in particolare alla SS 38, spesso congestionata a causa del traffico e alla numerosa presenza di attività industriali. Indispensabile per il decongestionamento del principale asse viario della Valtellina sarà il prolungamento e il potenziamento delle linee ferroviarie.

Obiettivo generale del PTCP di Sondrio è la conservazione, la tutela ed il rafforzamento della qualità ambientale dell'intero territorio provinciale perseguibile attraverso le seguenti macro azioni:

- Valorizzazione e tutela delle peculiarità paesistico ambientali;
- Miglioramento dell'accessibilità;
- Razionalizzazione dell'uso delle acque e riqualificazione dei corpi idrici;
- Razionalizzazione dell'uso del suolo;
- Riqualificazione territoriale;
- Innovazione delle reti;
- Innovazione dell'offerta turistica;
- Valorizzazione e salvaguardia dell'agricoltura.

La nuova legge urbanistica regionale individua quattro temi per i quali i contenuti del PTCP “hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti del PGT”:

- tutela dei beni ambientali e paesaggistici;
- la localizzazione delle infrastrutture viarie;
- la delimitazione delle aree agricole;
- l'indicazione degli interventi per la tutela idrogeologica e sismica.

In particolare per il PTCP della provincia di Sondrio gli articoli che assumono “valore di prescrizioni immediatamente efficaci e prevalenti sugli atti del PGT” sono:

- Aree soggette a vincoli paesaggistici e disposizioni dell'art. 17 del Piano del paesaggio lombardo (art.7)
- Aree di particolare interesse naturalistico e paesistico (art. 8)
- Varchi o corridoi paesistico-ambientali (art. 12)
- Aree di naturalità fluviale (art. 13)
- Forre (art. 21)
- Cascate (art. 22)
- Ambiti agricoli strategici (art. 43)
- Infrastrutture stradali e ferroviarie (art. 50)
- Fasce di rispetto inedificabili (art. 51)
- Disciplina delle derivazioni d'acqua da corpi idrici superficiali (art. 75)
- Disciplina delle derivazioni d'acqua da corpi idrici sotterranei (art. 76)

Negli elaborati **T00IA11AMBPL02/7_A** si riportano gli stralci delle tavole del PTCP

- tavola 4 – elementi paesistici e rete ecologica
- tavola 6 - previsioni progettuali strategiche

Nel seguito si analizzano tali tavole, con particolare riferimento agli elementi prescrittivi, che sono riportati in maggior dettaglio negli stralci seguenti.

SISTEMA A RETE DEI COLLEGAMENTI FUNZIONALI – RETE ECOLOGICA (Art. 11)

Si segnalano alcune interferenze con **corridoi ecologici** presso tratto iniziale della Tratta 2, tratto centrale della Tratta 3, tratto finale della Tratta 45

AREE DI PARTICOLARE INTERESSE NATURALISTICO E PAESISTICO (art. 8)

Il progetto non interferisce con aree di interesse naturalistico identificate dalla Provincia di Sondrio.

VARCHI INEDIFICABILI (art. 12)

Il PTCP individua aree generalmente disposte parallelamente e trasversalmente alle strade e alle ferrovie, per le quali istituisce l'inedificabilità assoluta al fine di salvaguardare la percezione del territorio con utilizzo agro-pastorale o in condizioni di naturalità il più possibile estesa e continua, nonché il passaggio periodico o stagionale della fauna tra i due versanti che delimitano il fondovalle.

Lungo la SS38 oggetto di intervento sono diffusi i varchi inedificabili su entrambi i lati della viabilità; essi sono inoltre presenti a sud delle aree di intervento, lungo il tracciato di progetto della variante alla SS38.

AREE DI NATURALITÀ FLUVIALE (art. 13)

Si segnala la presenza di tali ambiti a sud delle aree di intervento, senza interferenze degli elementi progettuali.

TERRAZZAMENTI (art. 17)

i terrazzamenti interessano il versante retico, senza interferenze degli elementi progettuali.

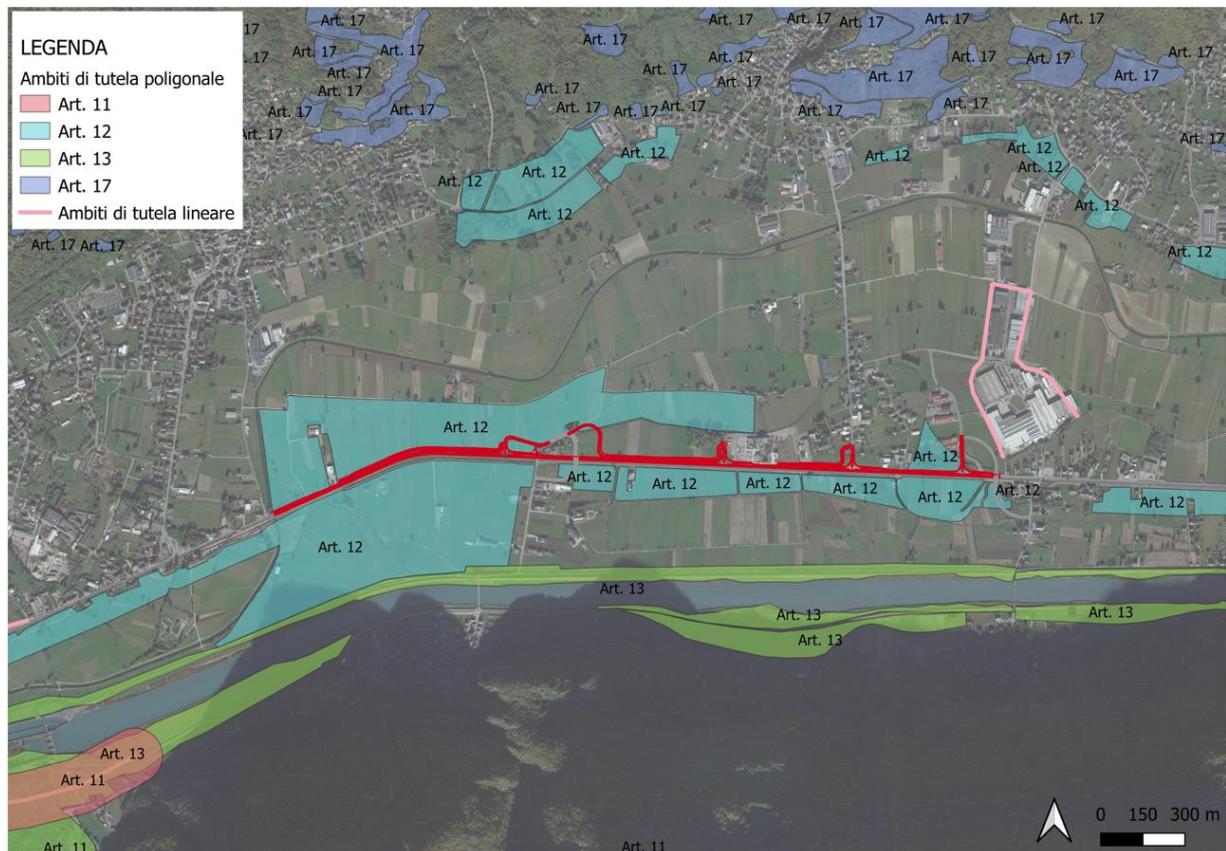


Figura 7: Principali elementi di tutela del PTCP in relazione al progetto in esame – tratta 1

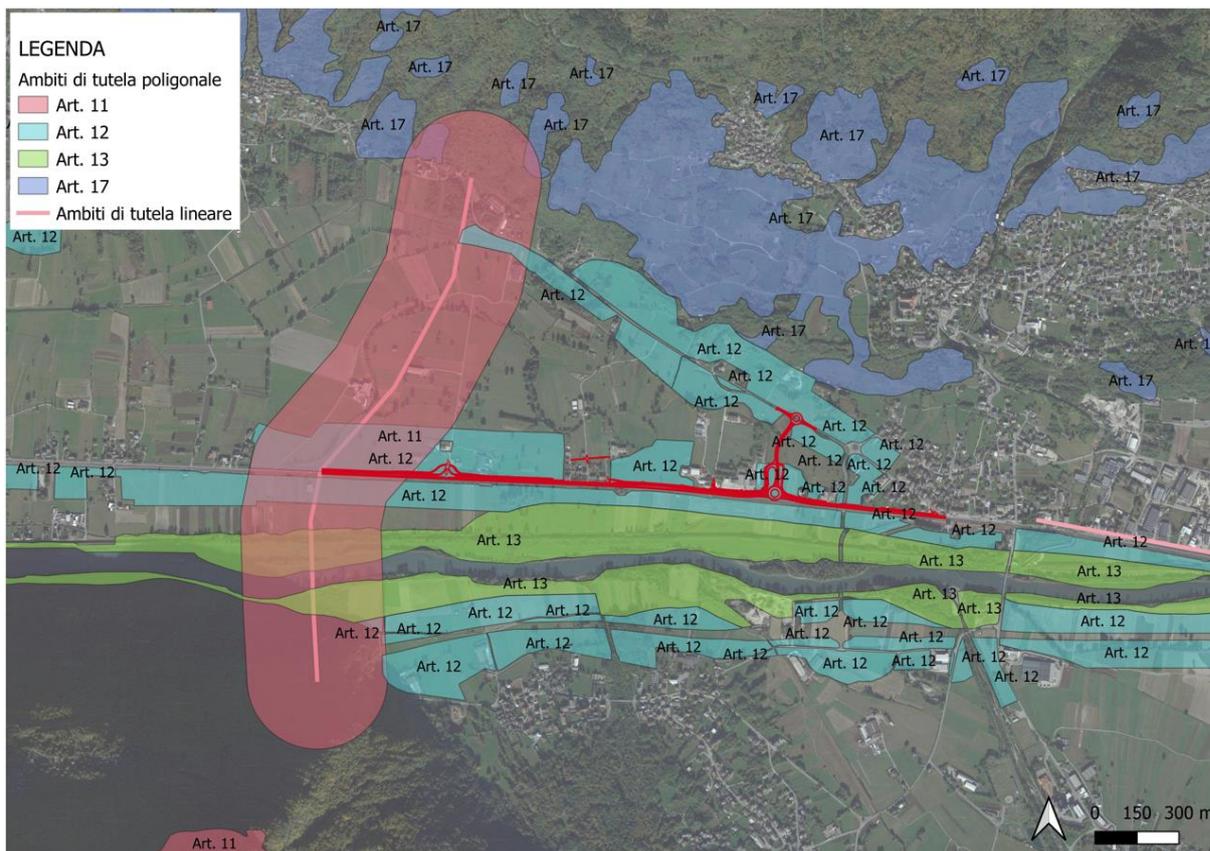


Figura 8: Principali elementi di tutela del PTCP in relazione al progetto in esame – tratta 2

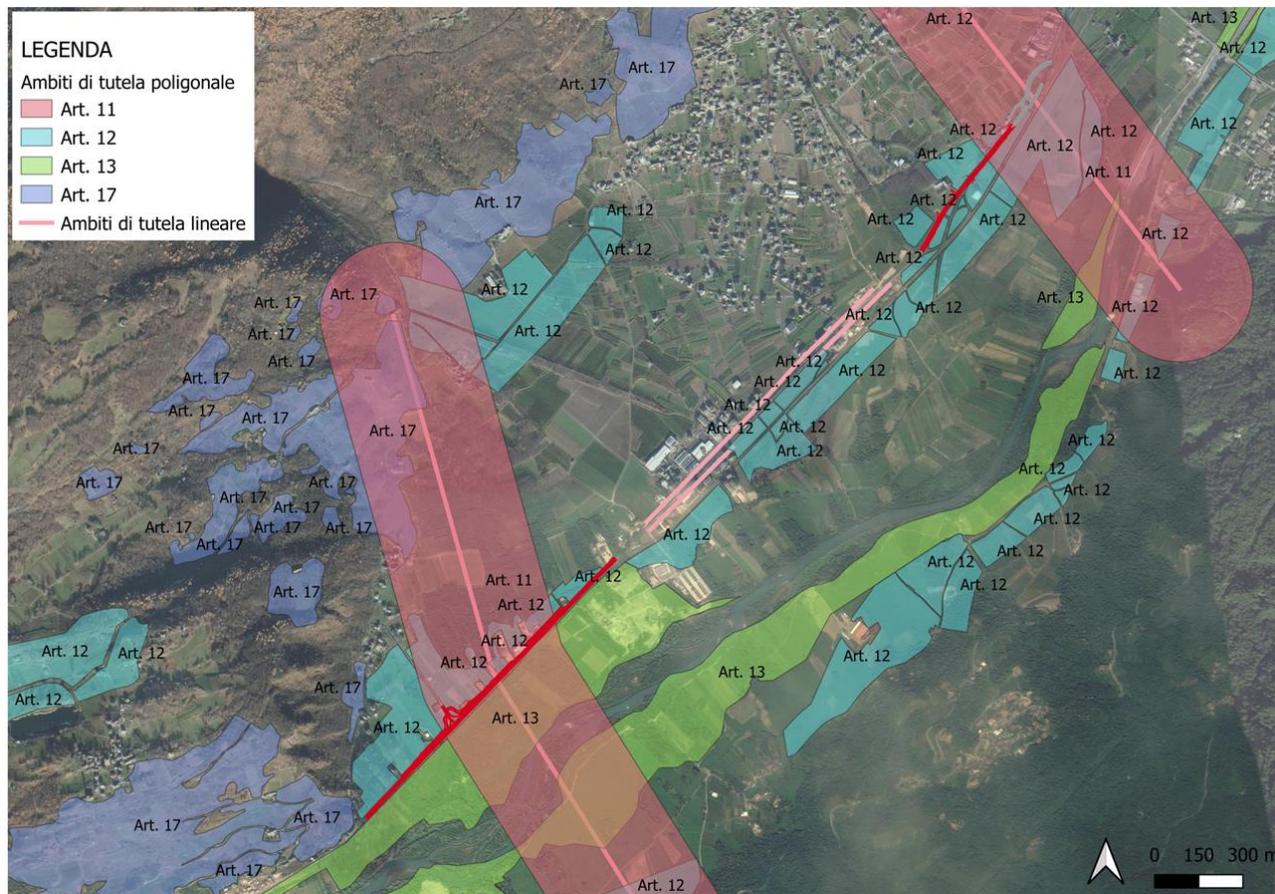


Figura 9: Principali elementi di tutela del PTCP in relazione al progetto in esame – tratte 3 e 4

AMBITI AGRICOLI STRATEGICI (art. 43):

Sono aree connotate da uno specifico e peculiare rilievo in relazione all'attività agricola, all'estensione e alle caratteristiche agronomiche del territorio. Sono diffuse nel fondovalle nelle aree adiacenti alla SS38 oggetto di adeguamento. Si segnalano alcune interferenze delle viabilità secondarie in progetto.

TRACCIATI DELLA PROGETTAZIONE REGIONALE PER LA S.S. 36 E S.S. 38 (art. 50):

Non si segnalano interferenze del progetto con tali elementi progettuali, di cui il progetto in esame ha ovviamente tenuto conto.

PERCORSI (art. 57):

Il PTCP individua la rete principale dei sentieri e delle piste ciclabili di interesse provinciale evidenziando le tratte esistenti e quelle da integrare. A sud della tratta 1 è presente un percorso panoramico (pista ciclabile), appena al di là della ferrovia, che non viene interessato dagli interventi in progetto.



Figura 10: Elementi strategici del PTCP in relazione al progetto in esame – tratta 1

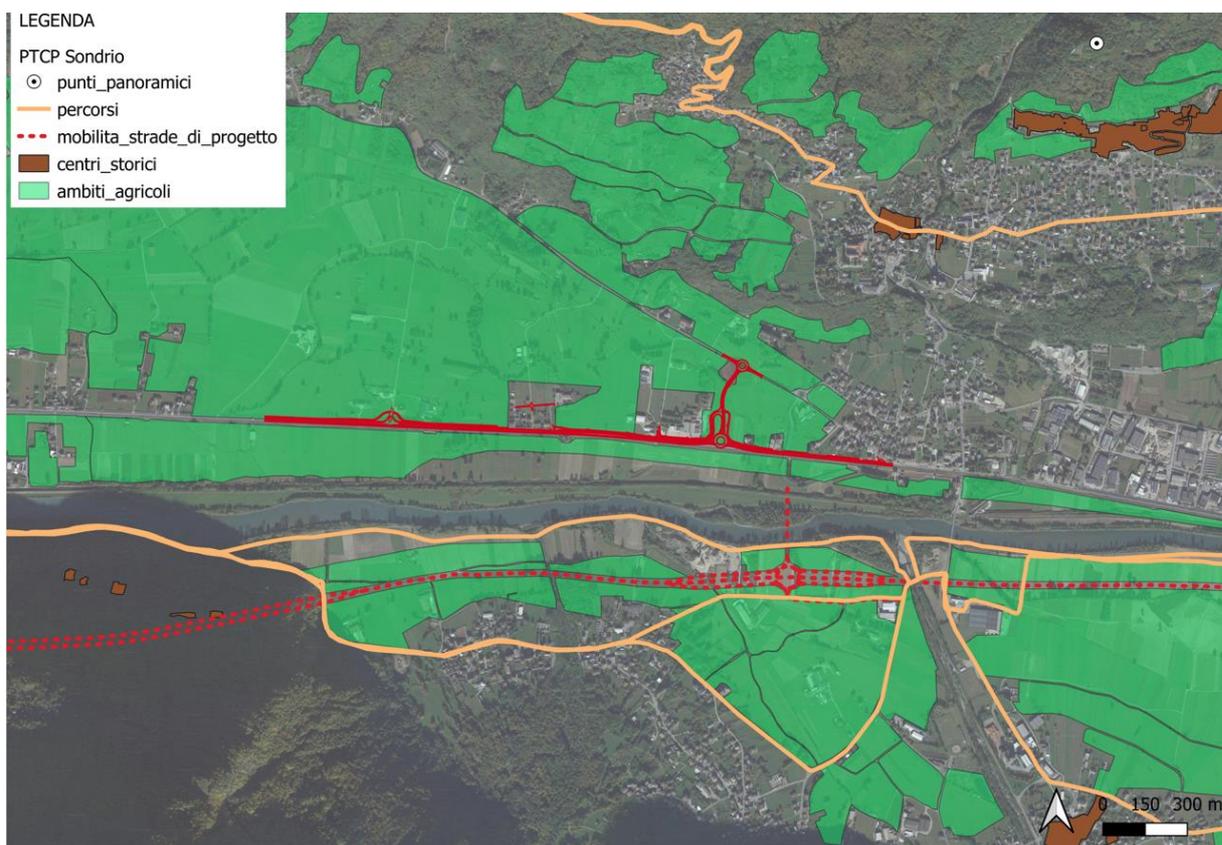


Figura 11: Elementi strategici del PTCP in relazione al progetto in esame – tratta 2

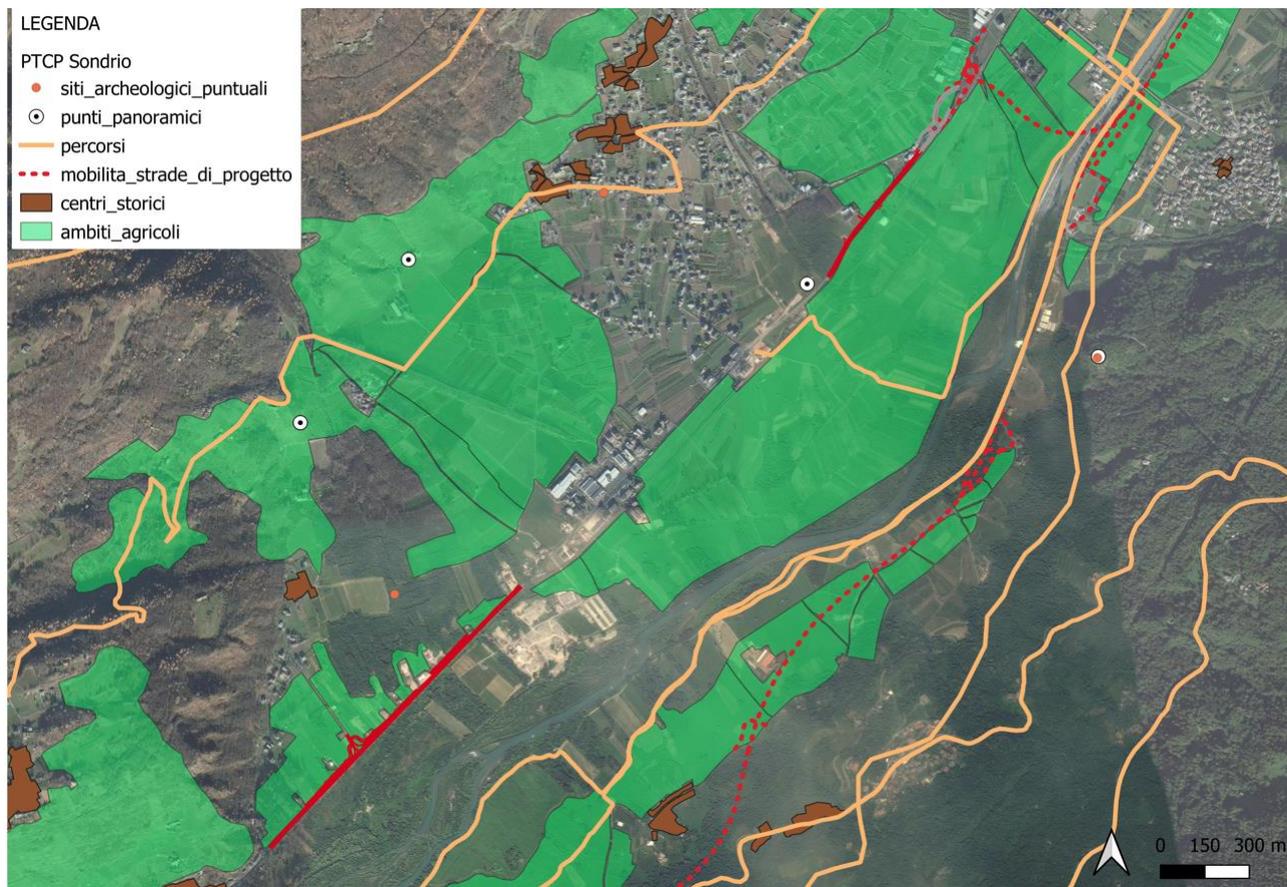


Figura 12: Elementi strategici del PTCP in relazione al progetto in esame – tratte 3 e 4

Di seguito si riportano gli articoli delle NTA del PTCP di interesse per il progetto in esame, in relazione alle interferenze sopra evidenziate.

Art. 12 - Varchi o corridoi paesistico-ambientali:

1. Il PTCP individua nelle tavole 6. 1-10 - Previsioni progettuali strategiche, aree generalmente disposte parallelamente e trasversalmente alle strade e alle ferrovie, per le quali istituisce l'inedificabilità assoluta al fine di salvaguardare la percezione del territorio con utilizzo agro-pastorale o in condizioni di naturalità il più possibile estesa e continua, nonché il passaggio periodico o stagionale della fauna tra i due versanti che delimitano il fondo-valle.

2. In tali aree è vietata la nuova edificazione, compresa quella a carattere amovibile come serre e simili, recinzioni di qualsiasi genere. È sempre consentito l'uso agricolo in tutte le sue forme, nonché l'utilizzazione per parchi pubblici o privati, forestazione urbana, e piste pedonali e ciclabili. I PGT possono proporre, una tantum, eventuali aggiustamenti della loro definizione che saranno valutati sotto il profilo della assenza di controindicazioni di natura ecologica e paesaggistica, connessa alla specifica finalità del vincolo. I PGT precisano anche la misura e le modalità della eventuale ampliabilità degli edifici che vi fossero compresi, per i quali sono comunque consentiti gli interventi di recupero di cui alle lettere a, b, c, d dell'art. 27, comma 1, della l.r. 11.3.2005, n.12. [...].

Art. 13 - Aree di naturalità fluviale:

1. Sono aree attigue ai fiumi Adda e Mera ed ai loro affluenti, che presentano condizioni di naturalità e di uso agricolo, che si prestano ad una possibile evoluzione verso una rinaturalizzazione.

2. Il PTCP le individua e ne persegue la conservazione, la riqualificazione, il mantenimento dell'uso agricolo dove esistente, con possibile rinaturalizzazione e conseguente valorizzazione anche a fini ricreativi.

3. In particolare su tali aree, i PGT devono definire il rapporto con gli ambiti agricoli strategici di cui all'art 43 valutando quali aree devono essere mantenute a destinazione agricola, prevedendo per le restanti aree quanto stabilito dalle norme del PAI.[...].

Art. 43: AMBITI AGRICOLI STRATEGICI: [...].

Il piano, in relazione a quanto previsto dall'art. 15, co.4 della l.r. 11.3.2005, n.12, fatti salvi gli insediamenti preesistenti, prescrive la permanenza in tali aree dell'uso agricolo o, eventualmente, il loro utilizzo per interventi di rinaturalizzazione.

3.4 Pianificazione Comunale

L'interazione tra la pianificazione comunale e gli interventi in esame è stata investigata utilizzando il materiale disponibile online sul sito <https://www.multiplan.servizirl.it/pgtwebn/>.

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) è lo strumento urbanistico introdotto in Lombardia dalla legge regionale n.12 dell'11 marzo 2005. Il PGT ha sostituito il Piano Regolatore Generale (PRG) come strumento di pianificazione urbanistica a livello comunale e ha lo scopo di definire l'assetto dell'intero territorio comunale. Il PGT si articola nei seguenti atti:

- **documento di piano (DP):** definisce il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del Comune, il quadro conoscitivo del territorio comunale, l'assetto geologico, idrogeologico e sismico.
- **piano dei servizi (PS):** deve garantire la dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche di interesse pubblico o generale, le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica, le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato.
- **piano delle regole (PR):** individua e disciplina puntualmente le differenti situazioni territoriali (territorio urbanizzato, aree agricole, immobili vincolati, ecc.).

Nel seguito si riporta l'analisi delli Piani comunali per quanto riguarda le tavole di maggiore interesse per gli interventi in esame.

TRATTA	PK inizio intervento	PK fine intervento	COMUNI INTERESSATI
Tratta 1	20+600	23+300	Ardenno, Forcola, Buglio in Monte
Tratta 2	25+040	27+200	Berbenno di Valtellina
Tratta 3	55+200	56+400	Teglio
Tratta 4	58+000	58+524	Bianzone

3.4.1 Comune di Ardenno

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Ardenno è stato approvato con DCC n.14 del 20 marzo 2009.

TRATTA 1	DESTINAZIONE URBANISTICA E VINCOLI
<p>VS01 + allargamento banchina</p>	<p>Sistema infrastrutturale della mobilità e dei servizi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viabilità esistente <p>Aree destinate all'agricoltura</p> <ul style="list-style-type: none"> - AA/1 aree agricole produttive di interesse comunale - AA/4 aree di rispetto e di pausa del margine urbano <p>Aree agricole di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - PAE/8 varchi o corridoi paesaggistico-ambientali <p>Corsi d'acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reticolo idrografico minore <p>Perimetri e vincoli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limite rispetto fluviale
<p>VS02</p>	<p>Sistema infrastrutturale della mobilità e dei servizi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viabilità esistente <p>Aree agricole di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - PAE/8 varchi o corridoi paesaggistico-ambientali <p>Aree destinate all'agricoltura</p> <ul style="list-style-type: none"> - AA/1 aree agricole produttive di interesse comunale <p>Perimetri e vincoli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limite rispetto fluviale - Limite rispetto stradale
<p>VS03 + allargamento banchina</p>	<p>Sistema infrastrutturale della mobilità e dei servizi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viabilità esistente <p>Aree agricole di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - PAE/8 varchi o corridoi paesaggistico-ambientali <p>Aree destinate all'agricoltura</p> <ul style="list-style-type: none"> - AA/1 aree agricole produttive di interesse comunale <p>Perimetri e vincoli</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limite rispetto fluviale - Confine comunale

Nel seguito si riportano le Norme di Attuazione del PGT di ARDENNO di maggiore attinenza per gli elementi progettuali rispetto alle interferenze sopra segnalate:

ART. 14 AREE DESTINATE ALL'AGRICOLTURA

AA/1 Aree agricole produttive di interesse comunale

Comprendono i prati e i seminativi, i vigneti, i frutteti, i boschi, i maggenghi e gli alpeggi. Sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso, come più specificatamente dettagliato all'Art.28 delle presenti Norme: Residenza connessa all'agricoltura, Allevamenti, Produzione e trasformazione dei prodotti agricoli, Rimessa dei mezzi agricoli, Residenza esistente in zona agricola ex art. 10, comma 4/a della LR 11 marzo 2005, n. 12 e smi (Legge per il governo del territorio), Residenza temporanea, utilizzando edifici o parti di essi dismessi dall'attività agricola alla data di adozione del PGT, unicamente al fine di evitare fenomeni di abbandono e conseguente degrado ambientale, Attività agrituristiche.

Le funzioni che non sono indicate nell'elenco di cui al precedente comma sono vietate. Sono comunque ammesse le opere da realizzare in attuazione di norme o di provvedimenti emanati a seguito di pubbliche calamità, gli impianti, le attrezzature, le opere pubbliche e di interesse generale (per la viabilità, per l'approvvigionamento e la distribuzione dell'acqua, per lo smaltimento delle acque reflue, per la produzione e la distribuzione dell'energia elettrica, per le telecomunicazioni e la telefonia, per il gas e simili) realizzate dagli Enti istituzionalmente competenti, la cui localizzazione non sia sin d'ora determinabile, purché nel rispetto di rigorosi criteri igienici ed ambientali. [...]

AA/2 Aree agricole produttive di interesse strategico

Comprendono le aree agricole produttive alle quali il progetto di PTCP, ai sensi dell'Art.5/4 della LR 11 marzo 2005, attribuisce interesse strategico per la particolare rilevanza dell'attività primaria, condizioni di specifica produttività dei suoli,

estensione e continuità territoriale. Il PGT si attua con le stesse modalità previste per le Aree agricole produttive di interesse comunale (AA1).

ART.15 AREE AGRICOLE DI VALORE PAESAGGISTICO-AMBIENTALE ED ECOLOGICO

[...] il Piano delle Regole sottopone a specifica tutela paesaggistica e ambientale i seguenti elementi identificativi del paesaggio: i conoidi, i terrazzamenti, i boschi, i maggenghi, gli alpeggi, i crinali, le aree di naturalità fluviale, le aree di particolare interesse naturalistico, i varchi o corridoi paesaggistico-ambientali. [...]

Sono sempre consentiti:

- gli interventi eseguiti dai soggetti pubblici o con finalità pubbliche, necessari per la difesa del suolo, la manutenzione del territorio, l'approvvigionamento idrico, la distribuzione dell'energia elettrica e la trasmissione di segnali radiotelevisivi, telefonici e telematici ed al servizio delle attività agro-silvo-pastorali ed escursionistiche

- la manutenzione ed il recupero degli edifici e dei manufatti esistenti

Gli interventi di consolidamento, di sistemazione idrogeologica dei terreni e di regimazione idraulica devono essere improntati a tecniche di ingegneria naturalistica.

Gli eventuali sostegni metallici devono essere dislocati in modo da preservare eventuali visuali di insediamenti, architetture e manufatti isolati che hanno conservato il valore storico e documentario, corsi d'acqua ed altri elementi naturali; devono essere ubicati in fregio a confini o ad elementi fisici dei medesimi quali recinzioni, percorsi veicolari per non danneggiare i fondi attraversati; devono essere tinteggiati in modo da raggiungere l'effetto del massimo mimetismo con l'ambiente circostante.

Le superfici sovrastanti lo scavo devono essere ripristinate a perfetta regola d'arte.

Nel caso di tagli di alberi si deve provvedere a sostituire in equal numero e specie le eventuali essenze arboree abbattute, di età adeguatamente adulta.

L'adeguamento degli edifici e dei manufatti esistenti che non siano ricompresi in Piani Attuativi deve salvaguardare l'aspetto esterno e l'essenzialità degli spazi interni utilizzando, per le murature, le carpenterie, le coperture dei tetti e gli infissi, i materiali e le tecniche costruttive della tradizione locale.

E' sempre vietata la demolizione delle murature con pietra a vista, l'intonacatura e la stilatura dei giunti. I progetti degli interventi consentiti, sia pubblici che privati, devono essere accompagnati obbligatoriamente da una relazione che ne dimostri la compatibilità con gli aspetti geomorfologici, vegetazionali, insediativi e visuali nonché con le indicazioni e prescrizioni del presente Titolo.

PAE/8 Varchi o corridoi paesaggistico-ambientali

Obiettivo della tutela è la salvaguardia della percezione del territorio con utilizzo agro-pastorale o in condizioni di naturalità estesa e continua che si ha dalla ferrovia e dalle strade principali (statale n.38 e provinciale "Valeriana").

E' vietata qualsiasi nuova edificazione, comprese quelle a carattere amovibile come serre e simili.

ART.21 AREE PER LA FERROVIA E LA VIABILITA'

Aree per la viabilità

Comprendono le aree destinate alla conservazione, all'ampliamento ed alla creazione di nuovi spazi per il movimento degli automezzi, delle macchine agricole e dei pedoni.

Possono essere realizzati le opere stradali ed i relativi servizi funzionali quali illuminazione, cartelli indicatori ecc..

3.4.2 Comune di Forcola

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Forcola è stato approvato con DCC n.10 del 5 luglio 2013.

TRATTA 1	DESTINAZIONE URBANISTICA
VS02	Aree pubbliche e di uso pubblico per la residenza e per le attività economiche <ul style="list-style-type: none">- Corsi d'acqua minori Ambiti urbani consolidati <ul style="list-style-type: none">- Aree di completamento per la residenza
VS03 + allargamento banchina	Servizi per la mobilità e la sosta <ul style="list-style-type: none">- PA – parcheggi di prossimità per la residenza e le attività economiche di progetto Aree pubbliche e di uso pubblico per la residenza e per le attività economiche <ul style="list-style-type: none">- SP/3 Verde, gioco e sport - 17: verde attrezzato- Verde agricolo ambientale e aree sommitali – Rete ecologica comunale- Corsi d'acqua minori

	<p>Ambiti urbani consolidati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aree di completamento per la residenza <p>Ambiti di trasformazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ambiti di trasformazione per l'artigianato e l'industria
VS04	<p>Servizi per la mobilità e la sosta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fermata autocorriere <p>Aree pubbliche e di uso pubblico per la residenza e per le attività economiche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verde agricolo ambientale e aree sommitali – Rete ecologica comunale - Corsi d'acqua minori <p>Ambiti urbani consolidati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aree di completamento per la residenza

Nel seguito si riportano le Norme di Attuazione del PGT di Forcola di maggiore attinenza per gli elementi progettuali rispetto alle interferenze sopra segnalate:

Art. IV.3. 2 - CORSI D'ACQUA

Comprendono le aree attualmente occupate dai corsi d'acqua che formano la rete drenante ed irrigua del territorio comunale e le relative fasce di rispetto.

b) Reticolo idrico minore

Le fasce contermini ai corsi d'acqua sopraindicati non sono suscettibili di trasformazione urbanistica anche con lo scopo di perseguire le condizioni di sicurezza, assicurando il deflusso di piena, il recupero delle condizioni di equilibrio idraulico e geomorfologico dell'alveo, affinché venga favorita l'evoluzione naturale del corso d'acqua in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni dei manufatti.

Per quanto riguarda le fasce di rispetto idraulico delle rogge indicate di ampiezza pari a 4 m., esse devono intendersi misurate dal piede arginale esterno, o in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa.

Nelle fasce di rispetto sono vietate:

1. le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio
2. l'apertura di discariche pubbliche e private di qualsiasi tipo, il deposito di sostanze pericolose e di materiali a cielo aperto (edilizio, rottami, autovetture e altro), nonché impianti di rottamazione e per lo smaltimento dei rifiuti, compresi gli stoccaggi provvisori di materiali o di rifiuti di qualsiasi genere
3. le coltivazioni erbacee non permanenti e le coltivazioni arboree Per un'ampiezza di 10 m. dalla sommità della sponda incisa, se non al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia di vegetazione ripariale autoctona, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e di riduzione della velocità della corrente
4. la copertura, la tombatura parziale o totale dei corsi d'acqua citati, anche in area urbana, se non per dichiarato interesse pubblico

Nelle fasce di rispetto sono consentiti:

1. gli interventi di manutenzione e pulizia in alveo volti a garantire la corretta sezione di deflusso
2. gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati ed alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica
3. le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno e che non risultino di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena
4. le difese radenti, senza restringimento della sezione di deflusso ed a quota non superiore al piano campagna adiacente, realizzate in modo tale da non deviare la corrente verso la sponda opposta né provocare restringimenti d'alveo. Tali opere dovranno essere caratterizzate da pendenze e modalità costruttive tali da poter permettere l'accesso al corso d'acqua; la realizzazione di muri spondali verticali od ad elevata pendenza è consentita unicamente all'interno dei centri abitati, e comunque ove non siano possibili alternative di intervento a causa della limitatezza delle aree disponibili
5. la normale attività agricola per le aree attualmente coltivate
6. il diradamento con "reimpianto" dei boschi e delle colture arboree alla fine del ciclo vegetativo e produttivo, nel rispetto della normativa vigente relativamente alla difesa dei boschi
7. la normale attività pioppicola, da ripa e/o in colture specializzate, in tutto il normale ciclo dal primo impianto al taglio secondo il turno di maturità economica, ad una distanza minima di m 10 dalle sponde

8. gli interventi sul patrimonio edilizio esistente di manutenzione ordinaria e straordinaria e di ristrutturazione edilizia, senza ampliamento di Superficie utile né di Superficie coperta; la demolizione con ricostruzione di edifici, ricadenti all'interno del perimetro del centro edificato, è ammessa a condizione che venga dimostrato, con specifica asseverazione di tecnico abilitato, che gli interventi proposti non comportino una riduzione della capacità di invaso in caso di piena, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa; in ogni caso dovrà essere mantenuta una fascia di inedificabilità assoluta di m 5 dal piede arginale esterno, o in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa, e comunque non potrà essere ammessa una riduzione della stessa distanza rispetto la situazione esistente

Gli attraversamenti (ponti, gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture a rete) con luce superiore a 6 m dovranno essere realizzati secondo la Direttiva dell'Autorità di Bacino "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce a e b", approvata con Delib. del C.I. n.2 del 11/05/1999.

La progettazione di tali interventi dovrà essere accompagnata da relazione idrologico-idraulica attestante che gli stessi sono stati dimensionati per una piena con tempo di ritorno di almeno 100 anni ed un franco minimo di 1,00 m.

Il tempo di ritorno indicato deve essere assunto per interventi lungo il fiume Adda, mentre per i restanti corsi d'acqua possono essere assunti tempi di ritorno inferiori, in relazione ad esigenze tecniche specifiche adeguatamente motivate.

Art. IV.3. 1 - AMBITI URBANI CONSOLIDATI

Comprendono le parti del territorio comunale su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, comprese le aree libere intercluse o di completamento. Sono destinate al recupero e alla manutenzione qualitativa del patrimonio edilizio esistente e al suo completamento. [...]

ART. I.12. 2 – TUTELA DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE

La Rete Ecologica Comunale coincide con le aree e gli elementi di interesse paesaggistico-ambientale ed ecologico elencati al Titolo X delle presenti Norme e individuati con la sigla Pae sulle Tavole delle Previsioni di Piano in scala 1:10.000, 1:5.000 e 1:2.000; gli indirizzi e le norme di tutela generali e particolari previsti per le aree e gli elementi suddetti garantiscono, di conseguenza, la conservazione e la corretta trasformazione nel tempo della REC.

Art. III.3. 5 – VERDE AGRICOLO AMBIENTALE

Comprende i prati del fondovalle, i maggenghi, i boschi ed i pascoli e le aree rocciose sommitali del versante che garantiscono l'equilibrio ecologico e naturale del territorio comunale e offrono le stesse possibilità ricreative ed escursionistiche dei parchi territoriali.

All'interno del verde agricolo ambientale il Piano dei Servizi individua le principali percorrenze (mulattiere e sentieri) che storicamente hanno connesso piano e monte, territorio edificato e territorio rurale.

3.4.3 Comune di Buglio in Monte

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Buglio in Monte è stato approvato con DCC n.24 del 22 novembre 2010.

TRATTA 1	DESTINAZIONE URBANISTICA
VS04 + allargamento banchina	Servizi per la mobilità e la sosta <ul style="list-style-type: none">- Viabilità provinciale e regione esistente/di ampliamento e di progetto- Viabilità di collegamento con le frazioni del versante retico esistente/di ampliamento e di progetto Verde agricolo ambientale [IS/4] (incluso) <ul style="list-style-type: none">- Corridoio ecologico- Ambiti urbani consolidati- Area industriale ed artigianale sovracomunale (proposta)

Nel seguito si riportano le Norme di Attuazione del PGT di BUGLIO IN MONTE di maggiore attinenza per gli elementi progettuali rispetto alle interferenze sopra segnalate:

Art. III.3. 7 – VERDE AGRICOLO AMBIENTALE

Comprende i prati del fondovalle, i maggenghi, i boschi ed i pascoli del versante che offrono le stesse possibilità ricreative dei parchi territoriali. All'interno del verde agricolo ambientale il Piano dei Servizi individua alcuni tracciati corrispondenti ai corsi d'acqua naturali, con le aree spondali, in quanto corridoi ecologici ed elementi di connessione tra territorio rurale e

ART. 1.10. 5 – INDIRIZZI E NORME DI TUTELA PARTICOLARI: DISPOSIZIONI PER LE FASCE DI CONTINUITA' TERRITORIALE

Obiettivo generale della tutela è la salvaguardia delle fasce di territorio che presentano una continuità territoriale e/o costituiscono potenziali direttrici di spostamento della fauna.

Aree di naturalità fluviale e corridoi ecologici (PAE 6)

Obiettivo specifico della tutela è la salvaguardia degli alvei incisi del reticolo idrografico del versante e della cosiddetta "Adda Vecchia" che, collegando ambienti naturali diversificati tra di loro, possono agevolare lo spostamento della fauna.

Il Comune di Buglio in Monte promuove con la Comunità Montana la Provincia e la Regione Lombardia, iniziative finalizzate a garantire negli alvei deflussi minimi permanenti e a ridurre i punti di inquinamento, nonché alla manutenzione e al recupero ambientale con il ripristino della continuità della vegetazione di ripa anche sostituendo i seminativi con boschi o colture arboree.

Sono vietati:

- movimenti di terra, anche a fini agricoli, che alterino i caratteri morfologici esistenti e manomettano o riducano la vegetazione ripariale esistente
- nuovi edifici e manufatti anche ad uso agricolo e zootecnico
- recinzioni di qualsiasi tipo, eccetto i filari di siepi

Gli interventi eseguiti dai soggetti pubblici o con finalità pubbliche, nonché gli interventi di manutenzione e recupero degli edifici e dei manufatti esistenti di cui all'Art.IV.3. 3 delle presenti Norme che possano interferire con la continuità dei corridoi devono essere preceduti dalla realizzazione di fasce di naturalità orientate nel senso dei corridoi stessi per una larghezza idonea.

Il Comune di Buglio in Monte promuove con il Comune di Forcola la realizzazione di un "passaggio faunistico" in località Piani che, sottopassando la strada statale 38 e la ferrovia, consenta di non interrompere gli spostamenti della fauna tra l'Adda e gli opposti versanti Retico ed Orobio. Il passaggio deve essere provvisto di impianto vegetazionale di invito e copertura.

3.4.4 Comune di Berbenno di Valtellina

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Berbenno di Valtellina è stato approvato con DCC n.24 del 12 luglio 2013.

TRATTA 2	DESTINAZIONE URBANISTICA
VS01 + allargamento banchina	<ul style="list-style-type: none"> - RS – fasce di rispetto stradali inedificabili - E1 – zone rurali - Acque - Mobilità - Zone ferroviarie
VS02 + allargamento banchina	<ul style="list-style-type: none"> - RS – fasce di rispetto stradali inedificabili - E1 – zone rurali - Acque - Mobilità - Zone ferroviarie
VS06	<ul style="list-style-type: none"> - E1 – zone rurali
VS04 + allargamento banchina	<ul style="list-style-type: none"> - RS – fasce di rispetto stradali inedificabili - E1 – zone rurali - Acque - Mobilità - Zone ferroviarie
VS03 + allargamento banchina	<ul style="list-style-type: none"> - RS – fasce di rispetto stradali inedificabili - E1 – zone rurali - Acque - Mobilità - Zone ferroviarie - U3 – zone per attrezzature tecnologiche

VS05 + allargamento banchina	<ul style="list-style-type: none"> - RS – fasce di rispetto stradali inedificabili - Acque - Mobilità - Zone ferroviarie
---	--

Nel seguito si riportano le Norme di Attuazione del PGT di BERBENNO di maggiore attinenza per gli elementi progettuali rispetto alle interferenze sopra segnalate:

ART. 18. Zone per attrezzature urbane (U)

Le zone di interesse comune sono destinate ai servizi di uso pubblico e di interesse generale. Esse si dividono in zone per attrezzature collettive, zone per attrezzature scolastiche, zone per attrezzature comprensoriali e zone per attrezzature tecnologiche.

18.3 Zone per attrezzature tecnologiche (U3)

Tali zone sono destinate alla realizzazione di aree di depositi per mezzi di trasporto pubblici e privati o simili, officine al servizio di impianti di pubblica utilizzazione (energia elettrica, gas, telefoni, ecc.), impianti di depurazione, centrali elettriche, telefoniche, stazioni per la radiotelefonica mobile con potenza inferiore a 300 GHz. e con l'obbligo di concentrare in unico punto le antenne, opere varie per acquedotti ed attrezzature similari.

ART. 16 Zone ferroviarie

Le zone ferroviarie sono destinate ad impianti e costruzioni ferroviarie, con i relativi fabbricati e servizi, ed alle zone di rispetto attinenti.

3.4.5 Comune di Teglio

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Teglio è stato approvato con DCC n.38 del 20 ottobre 2014.

COMUNE	TRATTA 3	DESTINAZIONE URBANISTICA
TEGLIO	VS01 progetto + (allargamento banchina)	Generalità <ul style="list-style-type: none"> - Fiume Adda e corsi d'acqua principali Reticolo minore (vedasi studio geologico di dettaglio) Vincoli e perimetri <ul style="list-style-type: none"> - Rispetto rete ferroviaria Sondrio/Tirano ML.30 - Ambiti agricoli strategici PTCP - Varchi inedificabili PTCP

Per quanto riguarda le Norme di Attuazione del PGT di TEGLIO di maggiore attinenza per gli elementi progettuali rispetto alle interferenze sopra segnalate, esse fanno riferimento alle norme di attuazione del PTCP cui si rimanda (*art.12 varchi o corridoi paesistico-ambientali, art.13 - aree di naturalità fluviale, art.43 - ambiti agricoli strategici*).

3.4.6 Comune di Bianzone

Il Piano di Governo del Territorio del Comune di Bianzone è stato approvato con DCC n.06 del 5 maggio 2014.

COMUNE	TRATTA 4	DESTINAZIONE URBANISTICA E VINCOLI
BIANZONE	(allargamento banchina)	<ul style="list-style-type: none"> - Corridoio di salvaguardia della strada SP38 di progetto - Fascia di rispetto stradale 5m – 10m- 30m - Fascia di rispetto – 30 m - Fascia PAI C

Nel seguito si riportano le Norme di Attuazione del PGT di BIANZONE di maggiore attinenza per gli elementi progettuali rispetto alle interferenze sopra segnalate:

TITOLO 4 - TERRITORIO SOGGETTO A TRASFORMAZIONE LIMITATA

Art. 61 Individuazione delle fasce di rispetto

Le parti del territorio non soggette a trasformazione o soggette a trasformazione limitata per effetto dei vincoli amministrativi e vincoli di carattere paesaggistico ed ambientale e idrogeologico, sono così classificati e individuati nella cartografia di piano: [...]

- Rispetto stradale; [...]

Art. 71 Fasce di rispetto dai corsi d'acqua del reticolo idrico

Le fasce di rispetto dai corsi d'acqua del reticolo idrico principale e minore sono riportate nella cartografia di piano. Al di fuori del centro abitato o dalle fasce di rispetto individuate in cartografia di piano, i nuovi edifici dovranno mantenere una distanza minima di ml. 10,00 dal reticolo idrico minore e rispettare le norme del PAI all'interno delle fasce A e B.

Per gli edifici esistenti ricadenti entro tale fascia di rispetto sono ammessi interventi di cui alla lett. a), b), c), e d) dell'art. 27, comma 1, della L.R. n. 12/2005.

Art. 62 Area di salvaguardia urbanistico-edilizia (infrastrutture sovracomunali)

Ai tracciati dei seguenti progetti di rilevanza sovralocale:

- SS 38 – Lotto 4: Variante di Tirano dello svincolo di Stazzona allo svincolo di Lovero: progetto definitivo per appalto integrato avviato all'iter approvativo di Legge Obiettivo il 12.02.2004;

- SS 38 Lotto 4 – Nodo di Tirano tratta A (svincolo Bianzone-svincolo La Ganda) e tratto B (svincolo La Ganda-Campone in Tirano), ai sensi del Protocollo d'intesa del 05.11.2007:

progetto definitivo per appalto integrato sviluppato in parziale modifica del progetto di cui sopra relativamente al solo stralcio prioritario Bianzone-Tirano (c.d. Tangenziale di Tirano) e avviato all'iter approvativo di Legge Obiettivo il 02.12.2010; è associato un corridoio di salvaguardia definito ai sensi dell'art. 102bis della LR. 12/05 e smi e dimensionato in cartografia in coerenza con i criteri di cui all'Allegato 1 della dgr n. VIII/8579 del 03.12.2008. In tale corridoio di salvaguardia sono ammessi gli interventi di cui alle lett. a), b), e c) dell'art. 27 comma 1 della LR 12/05, con esclusione in qualsiasi caso di incrementi volumetrici e/o mutamenti di destinazione d'uso.

Richiamato inoltre quanto indicato nella citata dgr n. VIII/8579 del 03.12.2008 sul tema della mitigazione e compensazione ambientale delle previsioni infrastrutturali strategiche, si propone la realizzazione di una fascia boscata e a verde pubblico o di uso pubblico di mitigazione ambientale e protezione acustica della futura variante alla SS 38, previa verifica di compatibilità con gli eventuali interventi prescritti in esito alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale della stessa variante.

3.5 Compatibilità con i vincoli paesaggistici

Le tavole **T01IA13AMBCT01/2/3_A** riportano l'inquadramento del progetto rispetto ai vincoli paesaggistici. Nel seguito vengono analizzate nel dettaglio le interferenze e i rapporti di vicinanza.

3.5.1 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art. 136 D. Lgs 42/2004)

Non si segnalano interferenze del progetto con Immobili ed aree di notevole interesse pubblico, vincolati ai sensi dell'articolo 136 del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., né la presenza di tali aree nel buffer di 1 km dagli interventi.

3.5.2 Aree tutelate per legge (art. 142, comma 1 D.Lgs 42/04)

Fasce lacuali (Articolo 142 c.1, lettera b), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Non si segnalano interferenze, né la presenza di fasce lacuali vincolate ai sensi dell'articolo 142 c.1, lettera g), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., nel buffer di 1 km dagli interventi in esame.

Fasce fluviali (Articolo 142 c.1, lettera c), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Sono sottoposti a vincolo paesaggistico i fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al 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 piede degli argini per una fascia di rispetto di 150 metri ciascuna.

Il progetto in esame risulta interessare aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ai sensi dell'articolo 142 c.1, lettera c), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., nel caso delle tratte 2, 3 e 4 come visibile nelle figure che seguono.

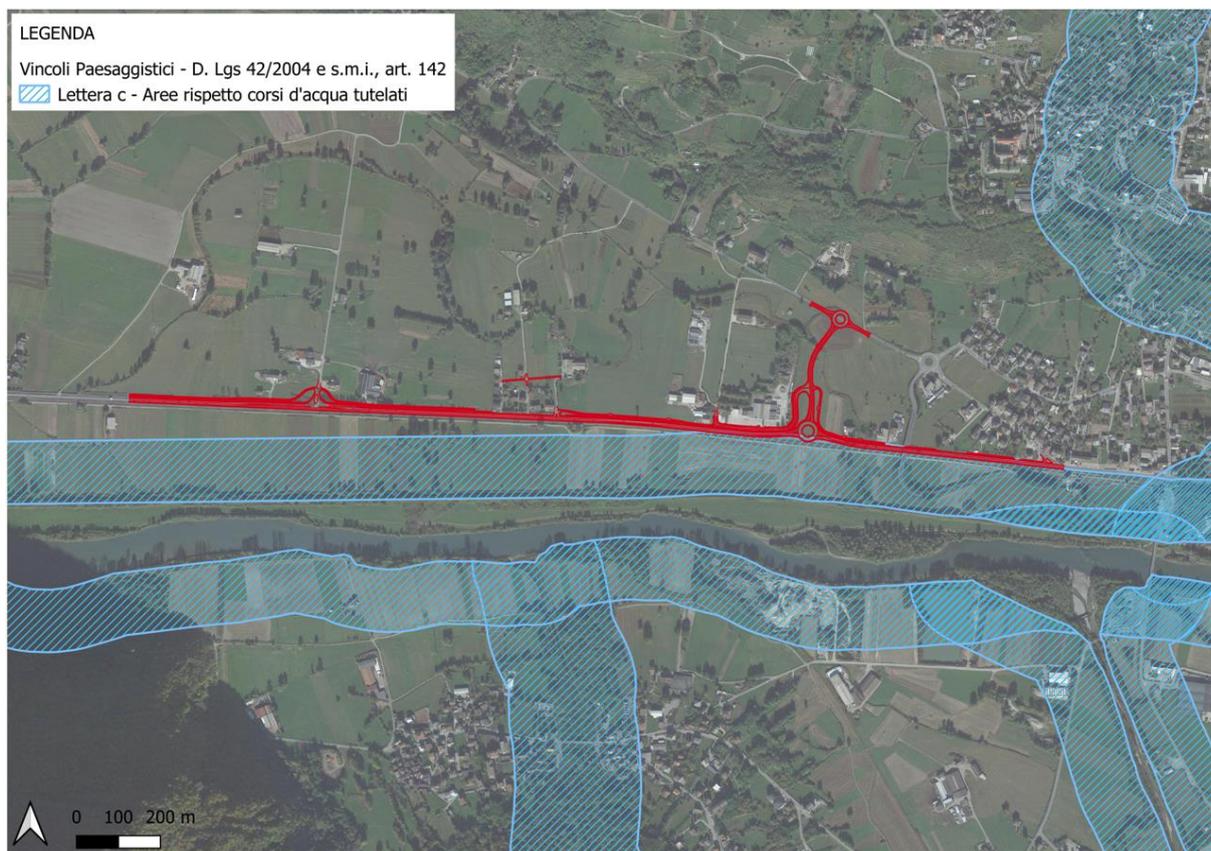


Figura 13: Vincolo paesaggistico, art. 142 c.1, lett. c), D. Lgs. 42/2004 – Tratta 2 (Fiume Adda)

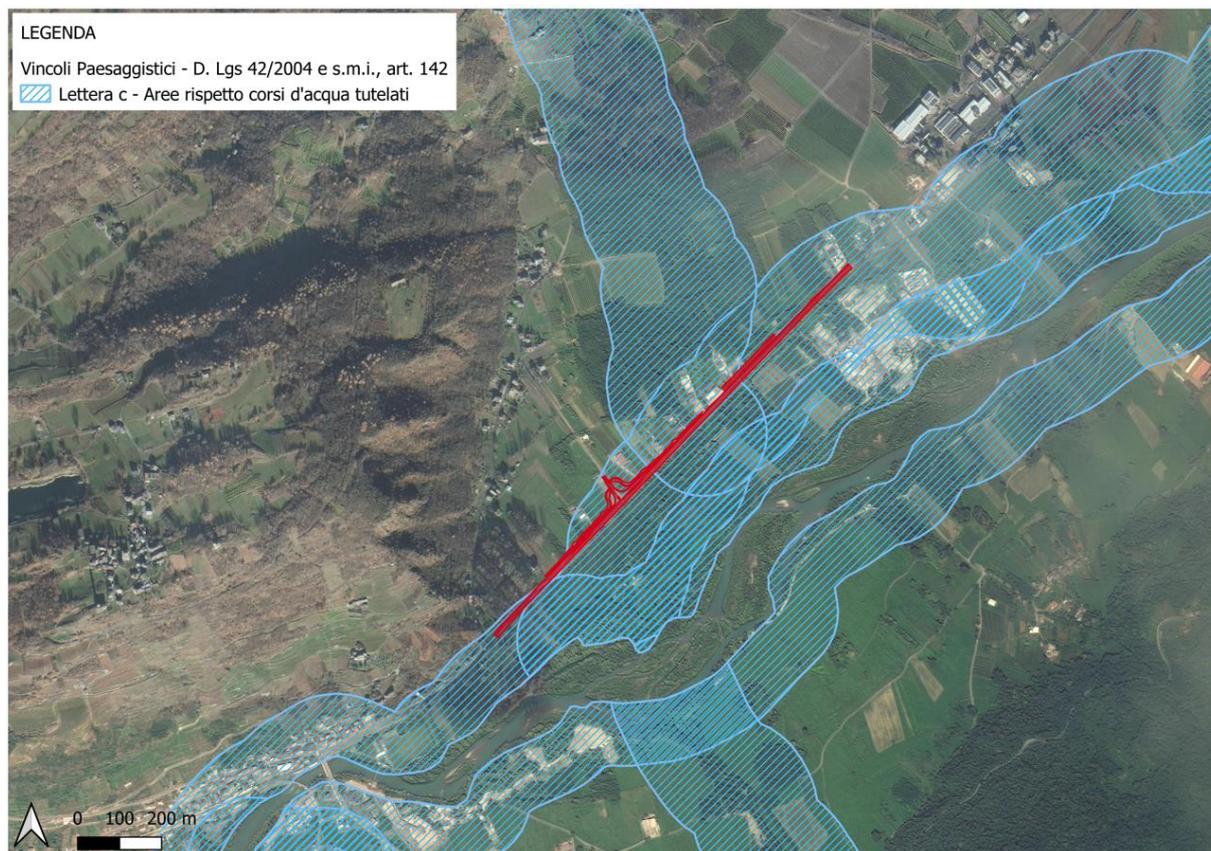


Figura 14: Vincolo paesaggistico, art. 142 c.1, lett. c), D. Lgs. 42/2004 – Tratta 3 (Torrente Valle Boalzo e fiume Adda)

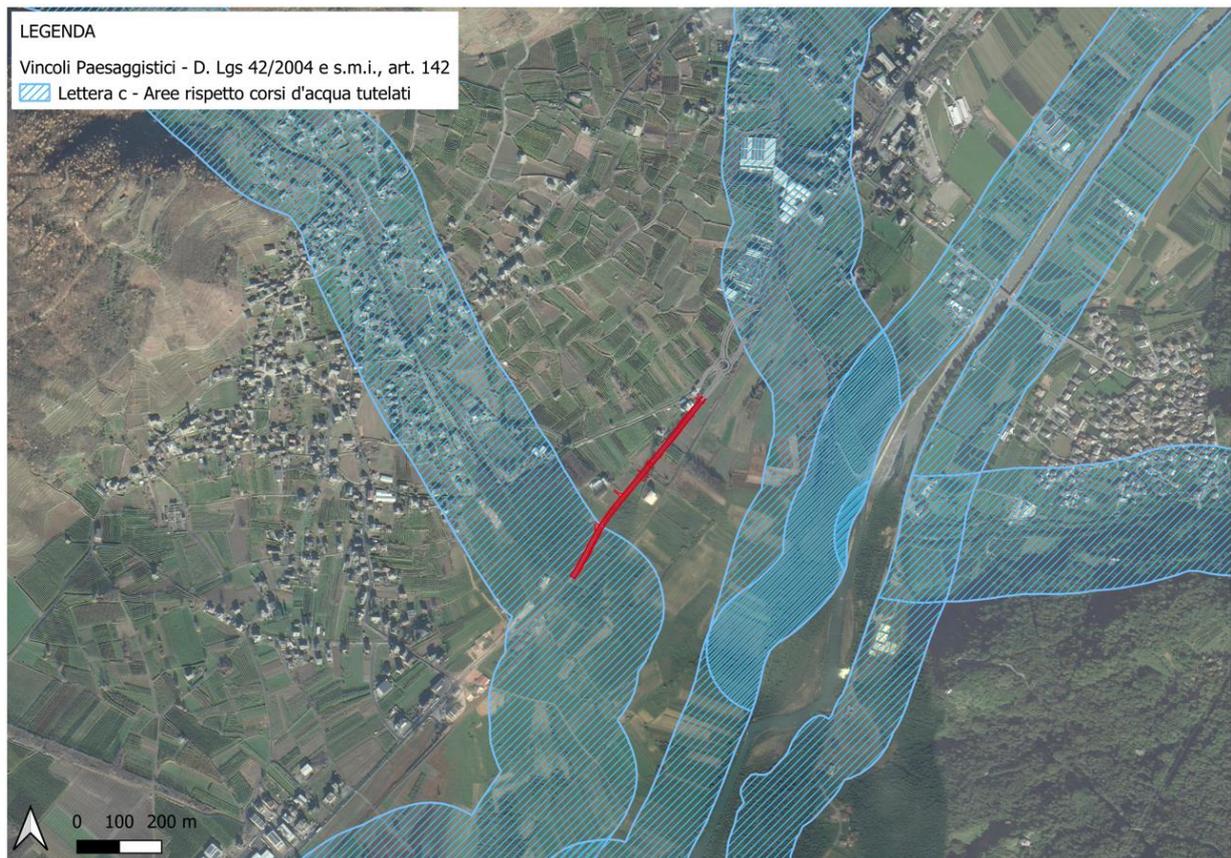


Figura 15: Vincolo paesaggistico, art. 142 c.1, lett. c), D. Lgs. 42/2004 – Tratta 4 (Torrente Bianzone)

Territori alpini (quota >1600 m) (Articolo 142 c.1, lettera d), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Non si segnalano interferenze, né la presenza nel buffer di 1 km dagli interventi, di ambiti alpini posti a quota superiore a 1600 m s.l.m. vincolati ai sensi dell'art. 142 c.1, lettera d), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii..

Boschi (Articolo 142 c.1, lettera g), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

Nel servizio di mappa della Regione Lombardia si possono visualizzare i beni paesaggistici e le aree tutelate per legge derivati dal D. Lgs. 42 del 2004 “Codice del paesaggio” art. 142, comma 1, lettera g): territori coperti da foreste e da boschi.

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Comunità Montana Valtellina di Sondrio (Deliberazione n. 27 del 29/10/2015 dell'Assemblea della Comunità Montana Valtellina di Sondrio di approvazione della seconda revisione del PIF) disciplina le attività selvicolturali all'interno di tutti i boschi ricompresi nel territorio indagato, così come definiti dalla legislazione regionale vigente e le attività connesse agli interventi compensativi dovuti in caso di trasformazione delle superfici boscate.

- *Art. 19 – Tipologie di trasformazioni ammesse – lett. b) Trasformazioni speciali, non cartografate relative a: trasformazioni per opere pubbliche dichiarate di pubblica utilità;*

Il rilascio delle autorizzazioni è comunque subordinato al rispetto e alla tutela degli elementi di rilievo ambientale e paesaggistico individuati e al rispetto dei rapporti e degli oneri di compensazione qualora dovuti. Le trasformazioni sono inoltre sottoposte a compensazione tramite intervento compensativo o monetizzazione secondo i rapporti di compensazione di cui al successivo articolo 27.

- *Art. 22 – Trasformazioni speciali – Nella categoria delle trasformazioni speciali sono comprese le aree sottese dalla realizzazione di: opere pubbliche dichiarate di pubblica utilità, come quelle che attengono alle opere di sistemazione idraulico-forestale, relative alla realizzazione e all'adeguamento delle infrastrutture dell'accessibilità e delle reti tecnologiche;*

- *Art. 24 – Autorizzazione alla trasformazione del bosco e interventi compensativi. Per ogni bosco da trasformare deve essere rilasciata specifica autorizzazione secondo quanto definito all'art. 43, comma 3, della L.R. 31/2008 e dai criteri previsti dalla D.G.R. 3002 del 27 luglio 2006 e successive modifiche ed integrazioni. Il P.I.F. in funzione delle analisi condotte, delle attitudini potenziali assegnate ai diversi soprassuoli forestali, della tipologia delle opere, anche a fronte della loro localizzazione rispetto al sistema insediativo dell'area e ai livelli di naturalità delle fasce di paesaggio, attribuisce un diverso "rapporto di compensazione" ai boschi, come schematizzato nella matrice di cui allegato 2.*

Secondo le perimetrazioni dei vincoli del PPR, il progetto in esame risulta interessare aree sottoposte a vincolo paesaggistico, ai sensi dell'articolo 142 c.1, lettera g), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., come visibile nelle figure che seguono.



Figura 16: Vincolo paesaggistico, art. 142 c.1, lett. g), D. Lgs. 42/2004 – Tratta 1



Figura 17: Vincolo paesaggistico, art. 142 c.1, lett. g), D. Lgs. 42/2004 – Tratta 2



Figura 18: Vincolo paesaggistico, art. 142 c.1, lett. g), D. Lgs. 42/2004 – Tratta 3



Figura 19: Vincolo paesaggistico, art. 142 c.1, lett. g), D. Lgs. 42/2004 – Tratta 4

Nella maggior parte dei casi in realtà l'interferenza è solo teorica, mentre l'analisi della foto aerea e i sopralluoghi in sito hanno evidenziato l'assenza di interferenze.

Aree di interesse archeologico (Articolo 142 c.1, lettera m), del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii.)

"Sono qualificate zone di interesse archeologico ... quelle aree in cui siano presenti resti archeologici o paleontologici, anche non emergenti, che comunque costituiscano parte integrante del territorio e lo connotino come meritevole di tutela per la propria attitudine alla conservazione del contesto di giacenza del patrimonio archeologico". (definizione tratta dalla L.R. 6 luglio 1998 n. 24 della regione Lazio).

In assenza di provvedimenti ricognitivi da parte delle Soprintendenze, questa tipologia di vincolo non è localizzata sul territorio della Regione Lombardia (Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici (S.I.B.A.) Componente Vincoli Ambientali – Novembre 2017).

In sintesi si segnalano le seguenti interferenze del progetto con vincoli paesaggistici:

TRATTA	Comuni interessati	Aree tutelate per legge Art. 142 Lett. c)	Aree tutelate per legge Art. 142 Lett. g)
TRATTA 1	Ardenno	NO	NO
	Forcola	NO	SI
	Buglio in Monte	NO	NO
TRATTA 2	Berbenno di Valtellina	SI	NO
TRATTA 3	Teglio	SI	SI
TRATTA 4	Bianzone	SI	SI

4 ANALISI DELLO STATO ATTUALE DEL PAESAGGIO

4.1 Contesto paesaggistico di riferimento

4.1.1 Unità di paesaggio

Nell'area di studio sono stati individuati i seguenti tipi di paesaggio, mutuando la classificazione del PTCP di Sondrio rispetto alle unità di paesaggio, che è stata utilizzata anche per l'elaborazione della carta del paesaggio:

- A. **Paesaggio di fondovalle:** è caratterizzato dalla connessione del paesaggio agrario tradizionale con quello del sistema insediativo consolidato. Si tratta dell'ambito in cui la pressione antropica ha la maggiore incidenza, ambito nel quale il processo di espansione dell'urbanizzato ha prodotto un'alterazione dei caratteri costitutivi e della tipologia del paesaggio agrario tradizionale. L'articolazione di questa macrounità è la seguente:
1. **Paesaggio di fondovalle a prevalente struttura agraria:** si tratta dell'ambito del fondovalle che ha mantenuto un rilevante valore ecologico e percettivo, quale testimonianza dell'antico scenario naturale dei prati umidi di fondovalle a struttura paesistica agraria tradizionale, nel quale il rapporto con il paesaggio storico urbanizzato ed il paesaggio di versante diviene l'elemento costitutivo del paesaggio Valtellinese. Questa unità di paesaggio presenta una forte vulnerabilità a seguito dei processi di espansione dell'urbanizzato ed in particolare alla proliferazione di strutture commerciali e produttive, oltre che a seguito della realizzazione delle reti infrastrutturali.
 2. **Paesaggio del sistema insediativo consolidato:** si tratta degli ambiti urbani dei Comuni di fondovalle, comprendenti i centri storici ed i beni di interesse storico-culturale. In questi ambiti il rapporto tra la struttura insediativa storica ed il paesaggio naturale è stato alterato dalle espansioni disordinate degli ultimi decenni e, la vulnerabilità delle caratteristiche architettoniche e della tipologia insediativa, può portare alla perdita di identità dei luoghi.
 3. **Paesaggio delle criticità:** il paesaggio delle criticità è individuato in forma indifferenziata, comprendente diversi elementi che presentano criticità paesaggistiche e più precisamente:
 - a. aree di frangia destrutturate: sono costituite da parte del territorio perturbano, dove esistono oggetti architettonici molto eterogenei, privi di relazioni spaziali significative, che hanno alterato in maniera sostanziale le modalità dell'impianto morfologico preesistente, creando un nuovo assetto paesistico privo di valore ed in contrasto con il territorio naturale circostante.
 - b. ambiti di escavazione di inerti: si tratta di aree spesso collocate ai margini dei fiumi Adda, utilizzate per l'escavazione e scarica di inerti e comprendenti impianti per il trattamento.
- B. **Paesaggio di versante:** è l'elemento che costituisce la maggior porzione territoriale della provincia, caratterizzato dalla presenza di elementi di valore naturalistico ed ambientale tipici del paesaggio montano, intervallati da elementi di natura antropica che costituiscono la struttura tipica dell'architettura del paesaggio. L'articolazione di questa macrounità è la seguente:
1. **Bosco produttivo e protettivo, alpeggi e paesaggi pastorali:** si tratta di paesaggi in cui la diversità biologica e paesaggistica trova una delle sue massime espressioni, in considerazione del ruolo che svolgono per la difesa dell'assetto idrogeologico, la prevenzione dei processi erosivi e per la conservazione delle comunità biologiche. La qualità paesistica si esprime anche attraverso una caratterizzazione del versante, costituita da bosco e spazi aperti in naturale relazione tra loro, testimonianza di un processo storico di utilizzazione agropastorale. I versanti sono prevalentemente coperti da bosco di latifoglie fino a quota 1000-1200 m, di conifere sino a 2000-2200 m circa.
 2. **Paesaggio del sistema insediativo consolidato e dei nuclei sparsi:** si tratta degli ambiti urbani e rurali dei comuni collocati nel versante, comprendenti i centri storici ed i beni d'interesse storico-culturale, nonché la presenza di architettura rurale d'interesse storico e paesistico. In questi anni il rapporto fra architettura insediativa storica e paesaggio naturale mantiene un prevalente equilibrio, alterato solo in alcune parti da espansioni, spesso disordinate, dei nuclei permanentemente abitati. 3 - Paesaggio dei terrazzamenti. Si tratta di ambiti di conservazione dei paesaggi rurali e delle sedi umane tradizionali di grande rilievo per la loro unicità; le sistemazioni a terrazzamento dei versanti costituiscono una forma del paesaggio agrario di particolare eccezionalità. I valori costitutivi ne fanno uno dei transetti più significativi del paesaggio della Provincia e sono legati agli equilibri raggiunti fra le componenti naturali e morfologiche del territorio e le pratiche agricole proprie della società locale. Questi ambiti presentano

un alto livello di vulnerabilità sia nei confronti dei processi di abbandono o di trasformazione dei processi d'uso tradizionali, sia nei confronti dei processi di urbanizzazione.

- 3. Paesaggio delle criticità:** il paesaggio delle criticità, identificato nella macrounità del paesaggio di versante, riguarda per lo più ambiti di cava e domini sciabili che rappresentano gli elementi di maggior compromissione delle naturalità presenti.

4.1.2 Sensibilità paesaggistica

I tematismi dei vari PTG classificano i territori comunali in base alle classi di sensibilità paesaggistica. Nel seguito si riportano gli stralci della carta di sensibilità e si caratterizzano le tratte di intervento in base a tale classificazione.

Come illustrato nell'immagine sottostante, la Tratta 1 è collocata prevalentemente in classe a sensibilità molto elevata (5); con poche porzioni di territorio rientranti in classi di sensibilità molto bassa (1) e bassa (2).

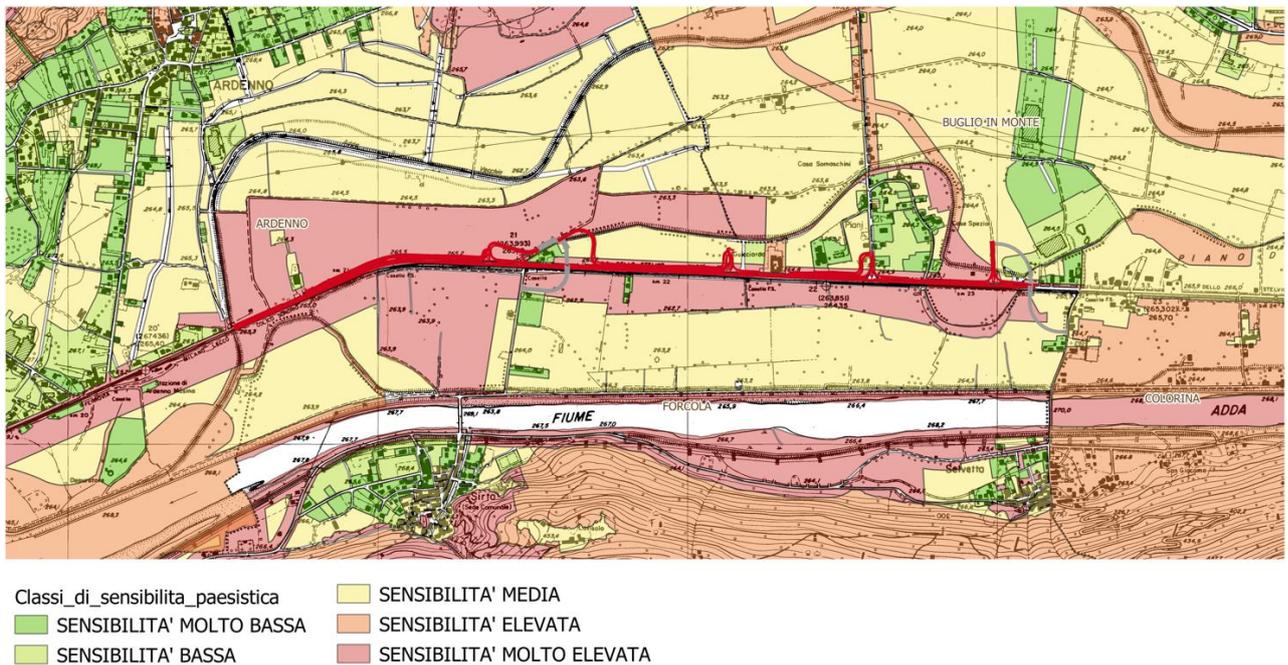


Figura 99: Sensibilità paesistica da PGT- tratta 1

La Tratta 2 si colloca in un contesto caratterizzato prevalentemente, sia a nord che a sud, dalla classe di sensibilità paesaggistica elevata (4). A nord della SS38 sono interessate anche zone che rientrano nelle classi di sensibilità bassa (2) e media (3).

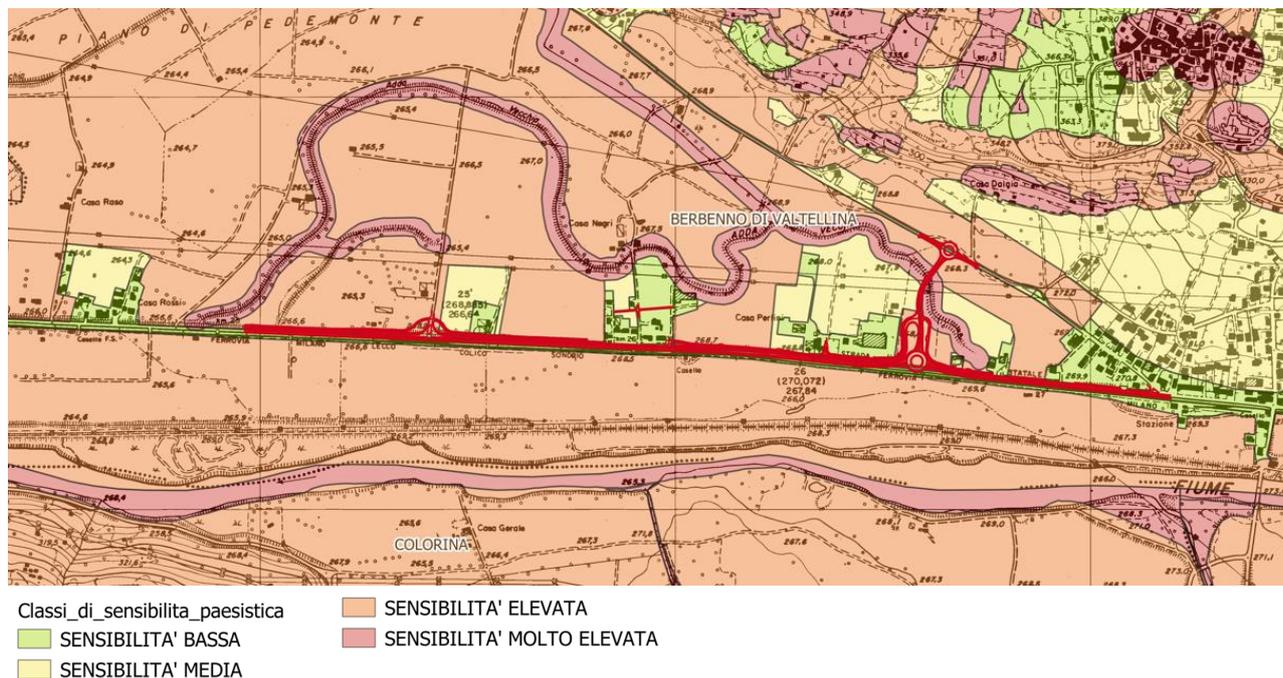


Figura 99: Sensibilità paesistica da PGT- tratta 2

La tratta 3 si colloca in un contesto di sensibilità paesaggistica elevata (4).

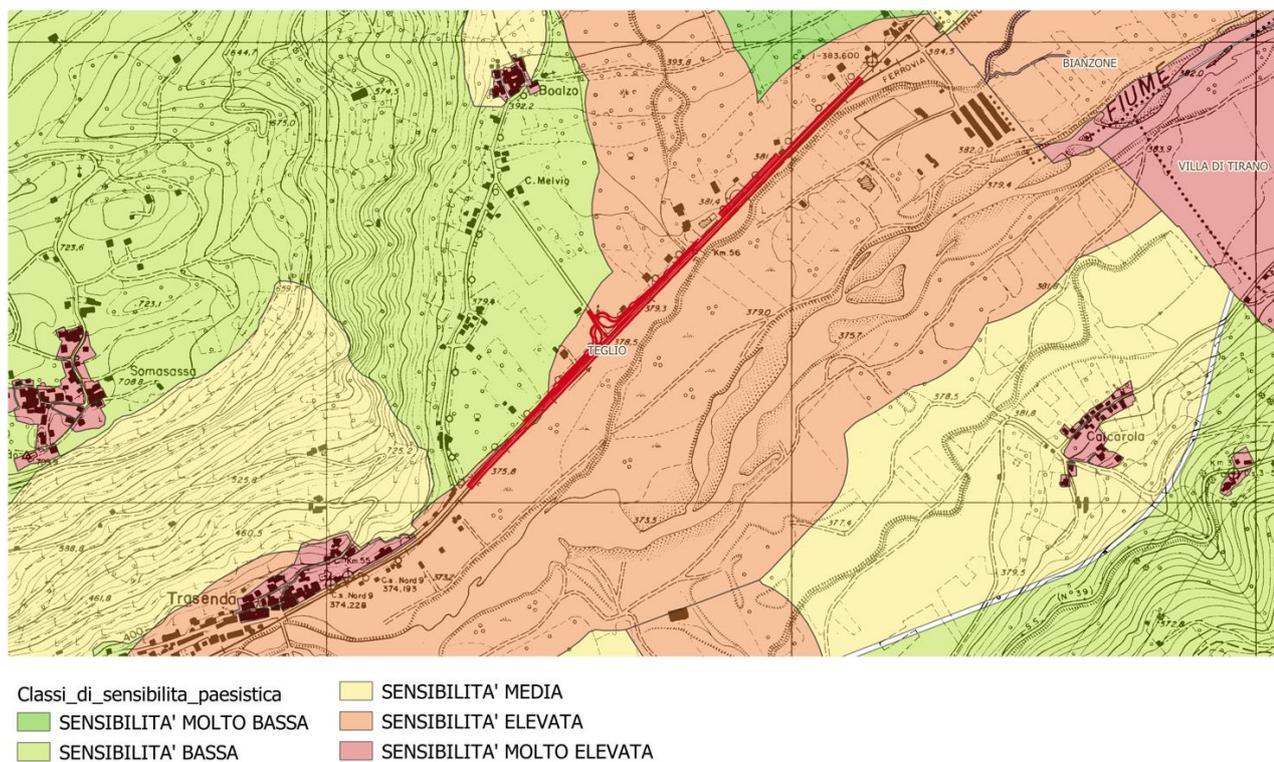
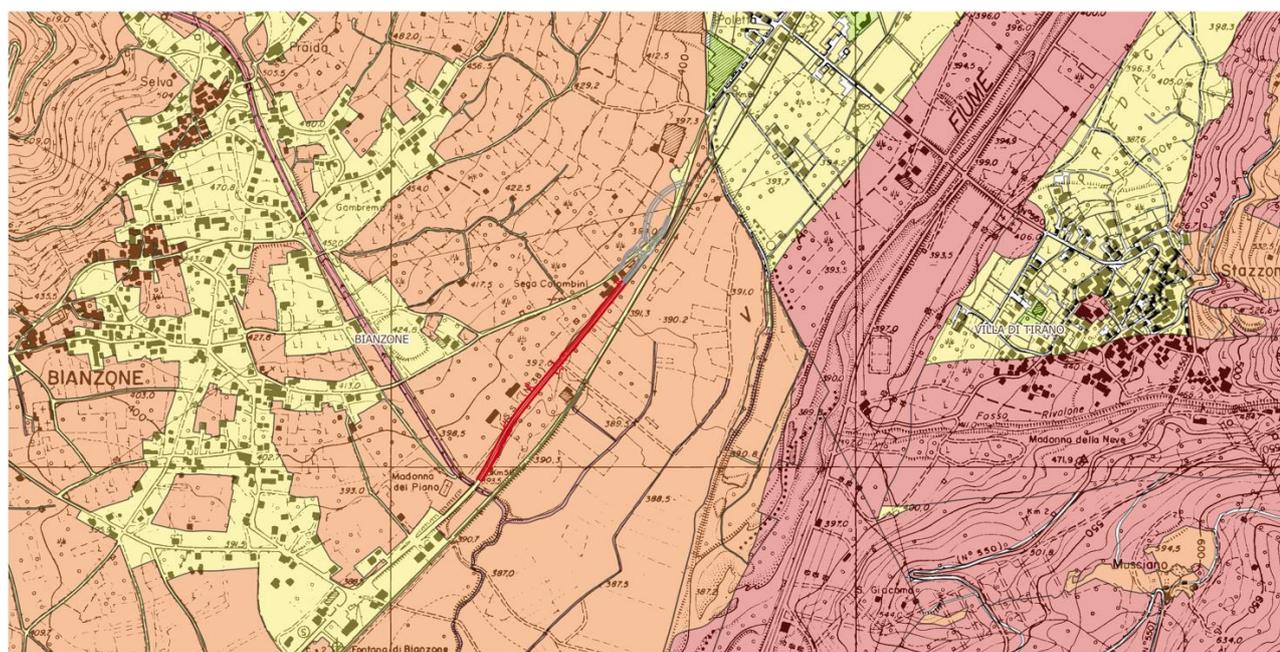


Figura 99: Sensibilità paesistica da PGT- tratta 3

La tratta 4 si colloca in un contesto di sensibilità paesaggistica elevata (4).



Classi di sensibilità paesistica	SENSIBILITA' ELEVATA
SENSIBILITA' BASSA	SENSIBILITA' MOLTO ELEVATA
SENSIBILITA' MEDIA	

Figura 99: Sensibilità paesistica da PGT- tratta 4

4.2 Struttura del paesaggio

La **T01IA13AMBCT06/7/8_A – Carta del paesaggio** individua i principali elementi del contesto territoriale che definiscono la “struttura portante” del paesaggio, oltre che gli elementi della percezione visuale.

La selezione degli elementi rappresentati è funzionale alla natura degli interventi oggetto di studio. Essi rappresentano elementi di particolare attenzione nella valutazione dell’impatto sulla componente paesaggistica.

In particolare, nella tavola sono riportati:

Struttura insediativa

- Sistemi insediativi consolidati e nuclei sparsi
- Aree artigianali e commerciali/paesaggio delle criticità
- Centri storici
- Elementi a rete e tratta viaria fondativa di interesse storico
 - Vie storiche
 - Percorsi panoramici

Struttura agraria

- Paesaggi di fondovalle e prevalente struttura agraria
- Nuclei rurali permanenti
- Terrazzamenti

Struttura idrografica

- Rete idrografica principale e minore

Struttura ambientale

- Aree boscate
- Filari e siepi

La carta è in parte costruita sulla base degli elementi conoscitivi individuati dal PPR e del PTCP della provincia di Sondrio, oltre che degli altri tematismi ricavati dal Geoportale della Regione Lombardia.

La caratterizzazione dell'area di studio che emerge dall'analisi di tale elaborato evidenzia la presenza di versanti fittamente boscati e in parte terrazzati (parte bassa del versante retico) e di un fondovalle prevalentemente agricolo ed urbanizzato, in cui si concentrano i manufatti di valore storico-paesaggistico, all'interno dei centri storici principali.

Nel contesto di intervento sono presenti zone di rilevanza naturalistica areali, localizzati soprattutto lungo i versanti; nel caso della tratta 2 si ha invece una zona di rilevanza naturalistica che interessa il fondovalle ed è direttamente interferente con la tratta oggetto di intervento.

All'interno dell'area di studio sono presenti filari arborei, soprattutto in prossimità della tratta 1 e della tratta 2 e ambiti boscati, diffusi soprattutto nella tratta 3 e 4.

Per quanto riguarda la tratta 4 si segnala la presenza di “Elementi tipici di sostegno a particolari colture” rientranti nei Valori tradizionali areali.

Nel seguito si descrivono in dettaglio le formazioni vegetazionali presenti:

Tratta 1: l'area di intervento è prevalentemente agricola; non si segnala presenza di formazioni forestali, se non un piccolo lembo identificato come **alneto di ontano nero perilacustre (174)**, interferente con l'intervento T1_VS03.



Figura 20: Stralcio carta della vegetazione – tratta 1

Tratta 2: l'area di intervento è prevalentemente agricola; non si segnala presenza di formazioni forestali, se non una formazione lineare lungo il corso d'acqua minore Adda vecchia, identificato come **alneto di ontano nero perilacustre (174)**, che viene lambito, ma non interferito dall'intervento T2_VS02.

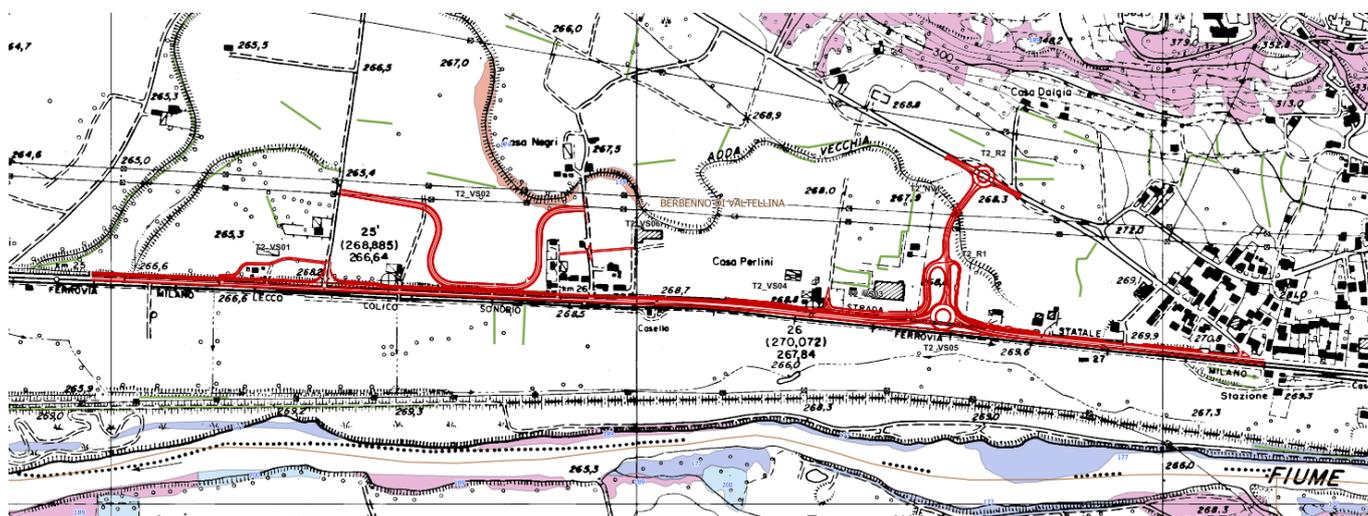


Figura 21: Stralcio carta della vegetazione – tratta 2

Tratta 3: l'area di intervento presenta alternanza di aree boscate ed agricole; in particolare le aree adiacenti alla sede stradale sono interessate da **robinieto misto (189)**, formazioni a nord della strada nel tratto più ad ovest, e **saliceto di ripa (177)**, formazione pressochè continua a sud della strada lungo il corso d'acqua secondario.

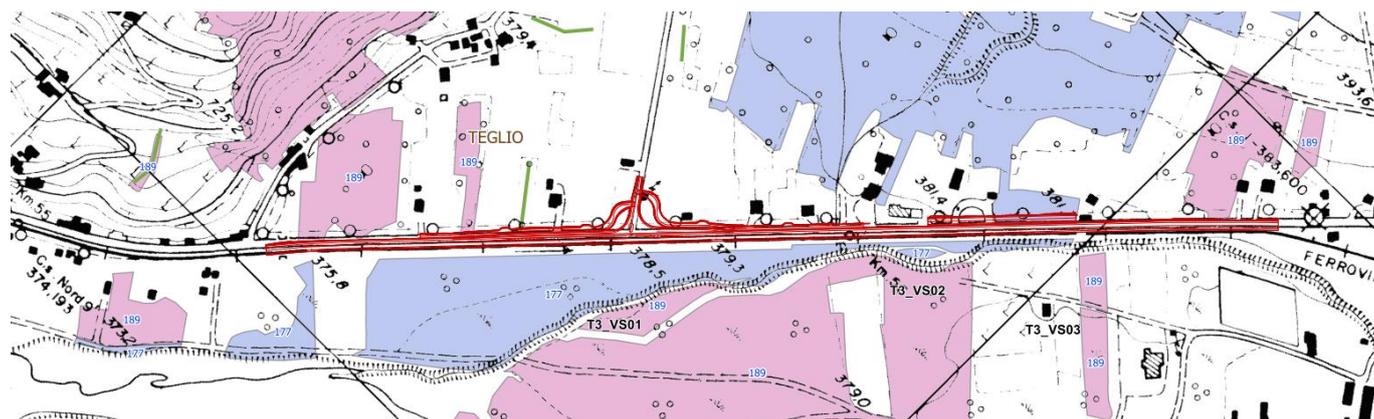


Figura 22: Stralcio carta della vegetazione – tratta 3

Tratta 4: l'area di intervento è prevalentemente agricola; si segnala la presenza di alcune formazioni riconducibili a robinieto misto (189) nel tratto più a ovest e un filare di noci a sud della strada a est.



Figura 23: Stralcio carta della vegetazione – tratta 4



Figura 24: filare di noci a sud della tratta 4

4.3 Elementi qualificanti della qualità paesaggistica

Sono considerati qualificanti della qualità paesaggistica gli elementi riconosciuti per il valore in termini di assetto percettivo, scenico, panoramico, insediativo-storico o per la funzionalità ecologica.

La Tavola **T01IA13AMBCT06/7/8_A – Carta del paesaggio** riporta i principali elementi qualificanti del paesaggio individuati, di seguito sintetizzati.

Centri Storici

Nella tabella che segue si riporta l'elenco dei centri storici presenti nell'area di intervento, in riferimento ai principali elementi di progetto.

Figura 103: Centri storici nell'area di intervento

TRATTA	COMUNE	CENTRI STORICI
1	Ardenno	Ardenno, alla base del versante retico, a circa 800 m a nord-ovest
	Forcola	Sirta, alla base del versante orobico, a circa 700 m a sud Selvetta, alla base del versante orobico, a circa 650 m, a sud-est
2	Berbenno di Valtellina	Berbenno di Valtellina, alla base del versante retico, a circa 700 m a nord-est
	Colorina	Contrada Berinisci, alla base del versante orobico, a circa 700 m, a sud Valle, alla base del versante orobico, a circa 700 m, a sud
4	Bianzone	Bianzone, alla destra idrografica del fiume Adda, a circa 750 m, a nord-ovest
	Villa di Tirano	Stazzona, alla sinistra idrografica del fiume Adda, a circa 950 m, a nord-est

4.3.1 Beni di valore storico-architettonico-archeologico

Nella Tavola **T01IA13AMBCT06/7/8_A – Carta del paesaggio** sono evidenziati i beni valore storico-architettonico-archeologico ricavati dal PTCP; nelle immagini seguenti è invece riportato il dettaglio degli elementi di maggiore interesse, tratto dal Sistema Informativo carta del Rischio (<http://vincoliinrete.beniculturali.it>).

Da tali immagini si evince che non sono presenti beni culturali nelle immediate vicinanze del progetto.

In particolare, per la **Tratta 1** i beni culturali più prossimi sono localizzati a nord-ovest, nel centro storico di Ardenno, a quasi 1 km di distanza dalla SS38.

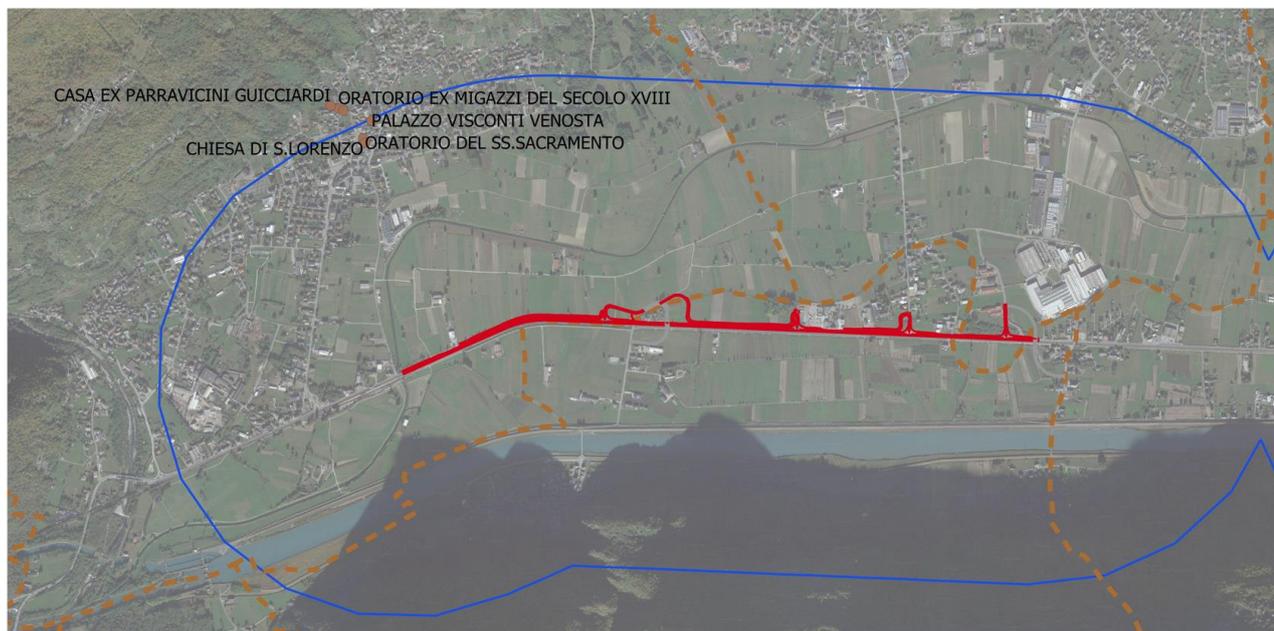


Figura 25: Beni culturali - Sistema Informativo carta del Rischio – Tratta 1

Per la **Tratta 2** si segnala la presenza della Chiesa di San Pietro a circa 500 m dalla tratta oggetto di intervento, a est, lungo la SS38. Gli altri beni culturali più prossimi sono localizzati a nord-est, nel centro storico di Berbenno, a quasi 1 km di distanza dalla SS38.

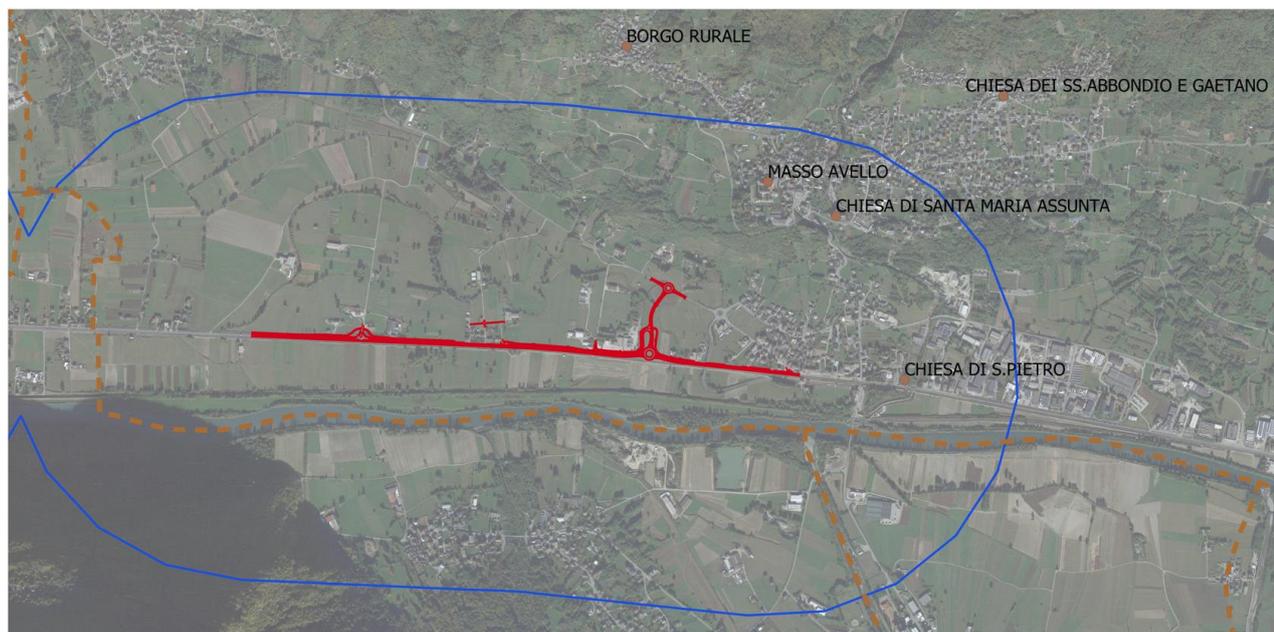


Figura 26: Beni culturali - Sistema Informativo carta del Rischio – Tratta 2

Per la **Tratta 3** si segnala la presenza della Chiesa di San Michele a circa 500 m dalla tratta oggetto di intervento, a sud-ovest, lungo la SS38.

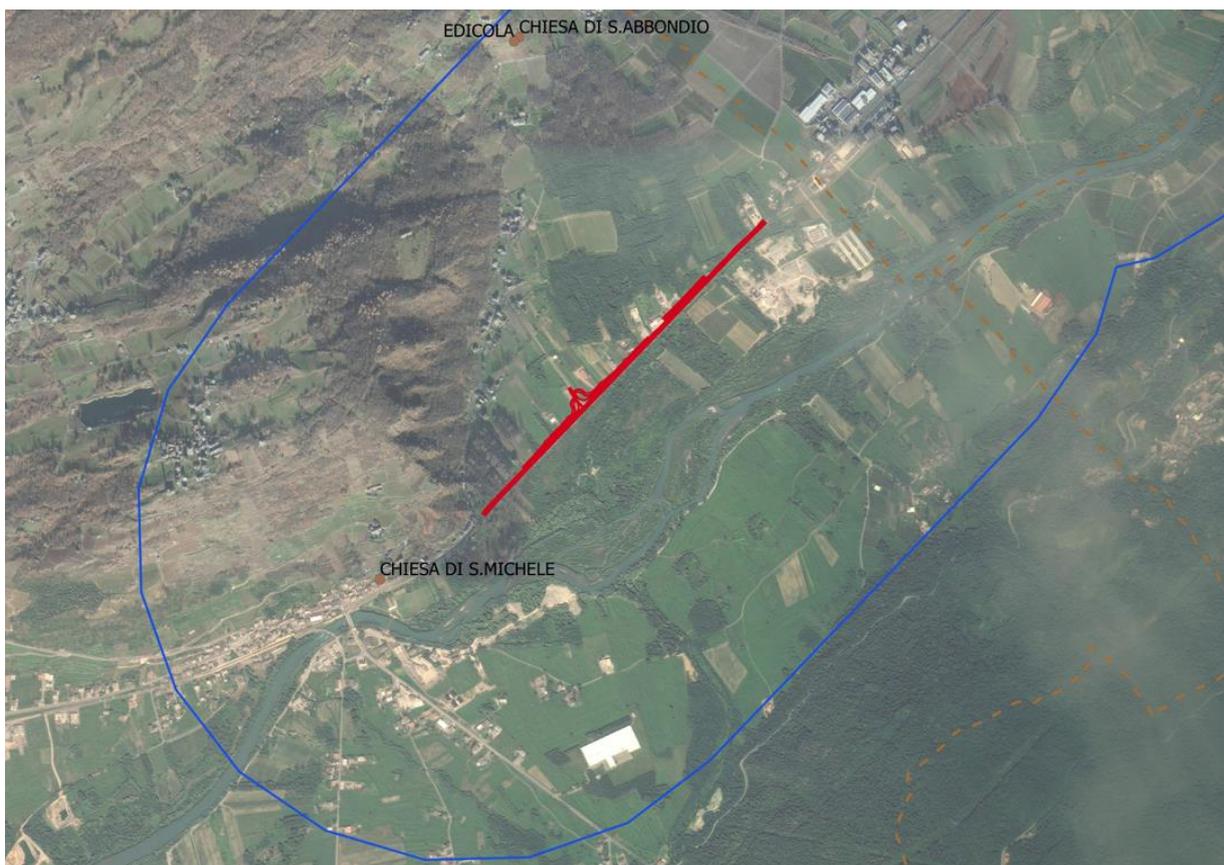


Figura 27: Beni culturali - Sistema Informativo carta del Rischio – Tratta 3

Per la **Tratta 4** si segnala la presenza del Santuario della Madonna del Piano a circa 60 m dalla tratta oggetto di intervento, a ovest, lungo la SS38. Gli altri beni sono localizzati a quasi 1 km a nord e ad est.

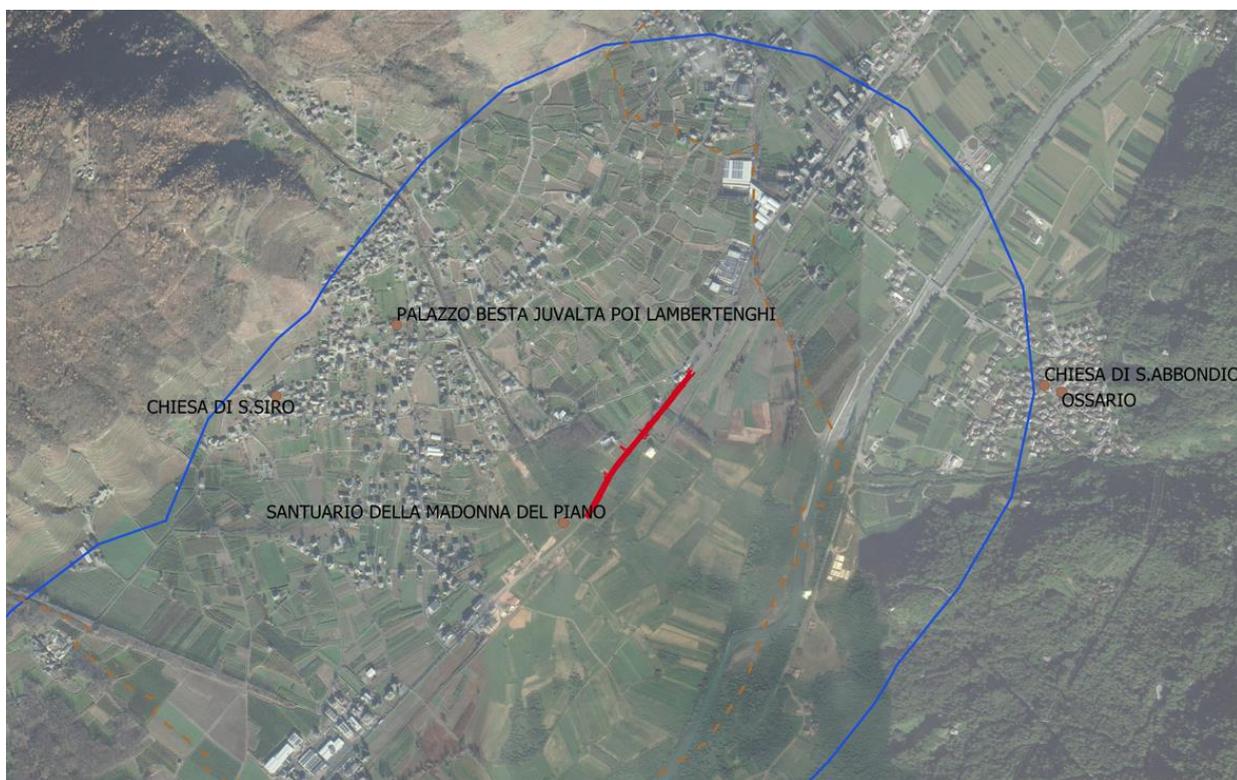


Figura 28: Beni culturali - Sistema Informativo carta del Rischio – Tratta 4

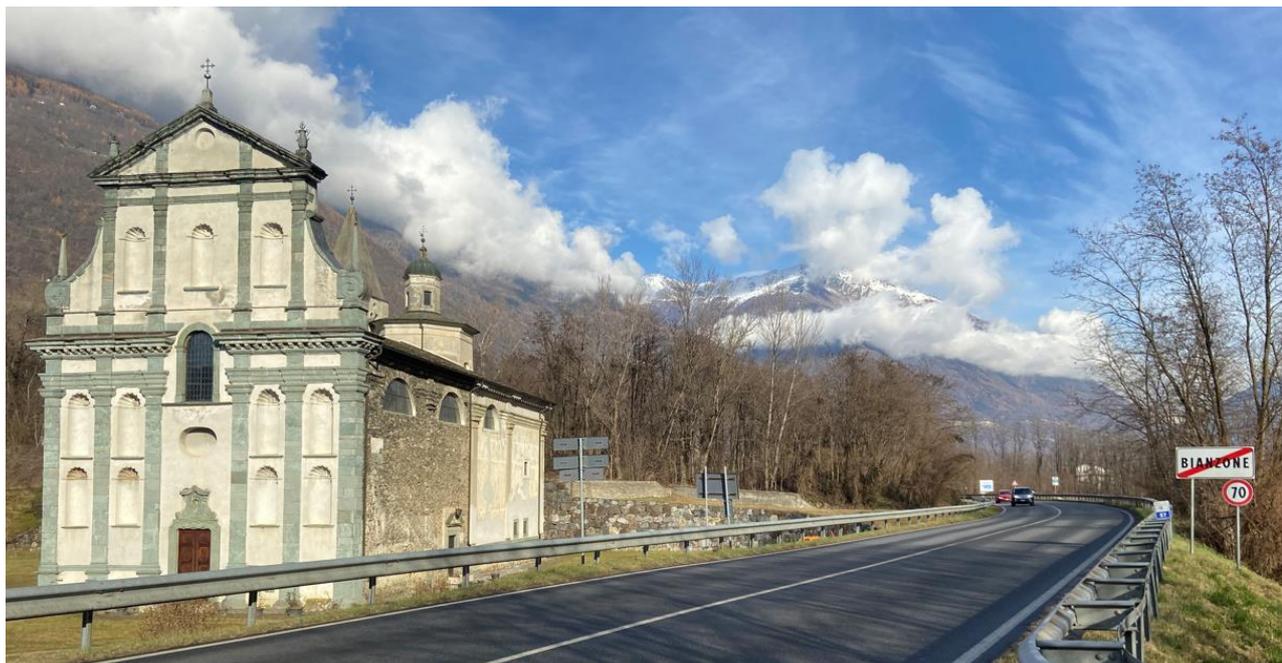


Figura 29: Santuario della Madonna del Piano; sullo sfondo il tratto stradale oggetto di intervento (tratta 4)

4.4 Elementi detrattori della qualità paesaggistica

Sono considerati detrattori gli elementi intrusivi che alterano gli equilibri del valore paesaggistico dei luoghi, senza determinarne una nuova condizione qualitativamente significativa. Essi possono avere effetti totalmente o parzialmente invasivi, essere reversibili o non reversibili.

La **T01IA13AMBCT06/7/8_A** riporta i principali elementi detrattori della qualità paesaggistica, individuati come paesaggio delle criticità:

- Viabilità a elevato scorrimento (la stessa SS38 oggetto di intervento)
- Ferrovia con relativa elettrificazione (corre in adiacenza alla SS38)
- Edifici produttivi, capannoni, piazzali per parcheggio mezzi pesanti
- Aree estrattive, discariche e depositi
- Elettrodotti aerei

La qualità paesaggistica del territorio in esame risulta in parte condizionata nel fondovalle dalla presenza delle zone artigianali e dei nuclei produttivi sparsi, in particolare proprio lungo la SS38 oggetto di intervento e la ferrovia che corre parallela.

Sono inoltre presenti alcuni episodi di estrazione e deposito inerti lungo l'alveo dell'Adda (tratta 3).

4.5 Elementi di fruizione del paesaggio

4.5.1 Assi di fruizione visuale dinamica

La struttura paesaggistica del territorio, con riguardo specifico alla possibile percezione di esso, viene definita attraverso l'analisi di percorsi di fruizione paesistico-ambientale (strade panoramiche, piste ciclabili, percorsi escursionistici) o assi ad elevata percorrenza che caratterizzano il territorio interessato dagli interventi.

La prossimità degli interventi in progetto a tali elementi caratterizzanti la struttura del paesaggio incide sulla interferenza visuale delle opere oggetto di valutazione.

La rete di fruizione visuale è composta dai “percorsi di fruizione paesistica”, itinerari pensati prevalentemente per una fruizione locale, “lenta” - pedonale o ciclabile, che porti ad una sorta di scoperta degli ambiti più pregevoli del territorio agli elementi di fruizione “veloce”, dovuta all'attraversamento del territorio e concentrata sulle strade di scorrimento veicolare.

Il sistema infrastrutturale principale si snoda nel fondovalle dell'area di intervento ed è rappresentato dalla stessa **SS38** oggetto di intervento che viene individuata dal PTR come strada panoramica in alcuni tratti esterni a quelli oggetto di intervento, e dalla viabilità secondaria che collega i centri abitati e le frazioni.

La linea ferroviaria corre parallela alla SS38 e rappresenta quindi il principale elemento di fruizione dinamica del progetto.

Si segnalano poi i seguenti percorsi di interesse paesaggistico, già trattati nel paragrafo relativo al PTR:

- **Tracciati guida paesaggistici**

12 - Sentiero Valtellina (Argine dell'Adda nel corso superiore in Valtellina): segue l'alveo dell'Adda ed è localizzato a sud degli interventi, a una distanza minima di circa 400 m dal progetto.

01 - Sentiero Italia (tratto lombardo con le due direttrici nord e sud) - itinerario escursionistico, esterno al buffer di 1 km, localizzato a nord degli interventi di tutte le tratte.

10 - Sentiero del Sole: percorso di mezzacosta sul versante retico della media Valtellina con forte componente panoramica e naturalistica a quote comprese fra 430 e 1300 metri, esterno al buffer di 1 km, localizzato a nord delle tratte 3 e 4.

- **Strade panoramiche** (art. 26, comma 9):

97 - SS38 dello Stelvio da Talamona ad Ardenno stazione, dalla Sassella a Sondrio, da S. Giacomo a Tresenda, da Tirano a Lovero; si tratta di tratti discontinui della viabilità oggetto di intervento. In particolare del tratto di SS38 immediatamente ad ovest della tratta 1 oggetto di intervento e di quello ad ovest della tratta 3, a circa 500 m.

104 - Strada in sin. Adda da Albosaggia a Sirta, localizzata a sud delle tratte 1 e 2, a circa 430 m nel punto più prossimo

98 - SS39 dell'Aprica da Tresenda ad Aprica, da Lombro a Cortenedolo, localizzata a sud della tratta 3, a circa 550 m nel punto più prossimo

106 - strada panoramica dei castelli da Sondrio a Teglio e a Tresenda, localizzata a nord- ovest della tratta 3, a circa 550 m nel punto più prossimo.

4.5.2 Fronti di visuale statica

I fronti visuali statici corrispondono alle aree edificate, con particolare interesse per i centri storici, oltre ai luoghi di belvedere e ai beni di interesse turistico-culturale.

In generale lungo la SS38 oggetto di adeguamento è presente un'edificazione diffusa, ma le tratte oggetto di intervento non corrispondono agli ambiti di maggior concentrazione; i fronti di fruizione statica sono pertanto limitati.

Non si segnalano visuali sensibili ai sensi dell'art. 27, comma 3 del PTR nel buffer di 1 km dagli interventi, né nelle aree di potenziale interferenza visiva con gli elementi di progetto. La visuale sensibile più prossima è il Belvedere di Teglio localizzato a circa 2 km dalla tratta 3.

5 VALUTAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO

5.1 Fase di cantiere

In fase di cantiere, le attività di realizzazione degli interventi sono identificate nelle seguenti azioni di progetto:

- occupazione delle aree di cantiere e relative strade di accesso;
- accesso alle aree operative di lavoro;
- realizzazione scavi e movimenti terra.

Con riferimento a queste azioni di progetto sono state considerate come significative le seguenti interferenze prevedibili:

- sui caratteri strutturali e visuali del paesaggio: si produce a seguito dell'inserimento di nuovi manufatti nel contesto paesaggistico, oppure alterando la struttura dello stesso mediante l'eliminazione di taluni elementi significativi, come elementi morfologici o vegetazione;
- sulla fruizione del paesaggio: consiste nell'alterazione dei caratteri percettivi legati a determinate peculiarità della fruizione paesaggistica (fruizione ricreativa e turistica).

In generale i cantieri operativi saranno circoscritti ad ambiti ristretti e avranno breve durata, poiché si procederà per tratte successive.

I cantieri base saranno localizzati in area agricola in stretta adiacenza alla SS38e al termine dei lavori saranno ripristinati allo stato ante operam.

Gli impatti maggiori in fase di cantiere saranno legati alla fruizione visuale dalla SS38 stessa, oltre che ai disagi legati alle parzializzazioni del traffico che potranno comportare rallentamenti localizzati.

5.2 Fase di esercizio

La valutazione degli impatti sul paesaggio è stata condotta analizzando l'interferenza attesa rispetto agli elementi strutturali del paesaggio e i caratteri visuali e percettivi del paesaggio, che si specifica essere già fortemente infrastrutturato, anche solo per la presenza della SS38 oggetto di intervento e l'adiacente ferrovia, oltre alla diffusa edificazione lineare lungo la viabilità, lato nord.

Nel primo caso l'impatto potrà riguardare l'alterazione che gli elementi strutturali potranno subire in seguito alla realizzazione degli interventi in progetto. Tale alterazione potrà essere lieve o gradualmente elevata, fino alla totale soppressione dell'elemento, con livello dell'impatto crescente. Inoltre, esso sarà funzione dell'importanza sia dell'elemento interessato nell'unità paesistica di riferimento, sia dell'estensione dell'alterazione/soppressione.

Per quanto concerne l'impatto sui caratteri visuali e percettivi, l'impatto visuale sul paesaggio generato dalla realizzazione degli interventi in progetto dipende da una serie di fattori, tra cui:

- 1) il rapporto di scala con gli elementi del paesaggio;
- 2) le caratteristiche di visibilità dell'oggetto in rapporto alle visuali significative che caratterizzano il paesaggio;
- 3) l'estensione del campo d'intervisibilità, cioè, l'ambito paesistico dal quale l'opera è visibile;
- 4) il tempo in cui gli elementi progettuali permangono nel campo visivo del potenziale osservatore/ricettore d'impatto.

Generalmente si distinguono due tipologie d'impatto visuale:

- per **ostruzione visiva**
- per **intrusione visiva**.

L'**ostruzione visiva** si ha quando il nuovo elemento costituisce una barriera totale o parziale alla percezione di elementi e paesaggi retrostanti. Nel caso specifico di un elettrodotto ciò potrà verificarsi in maniera molto limitata. Potrà invece verificarsi nel caso delle stazioni elettriche.

L'**intrusione visiva** si verifica, invece, quando il nuovo elemento è causa di un disturbo visivo, per le sue caratteristiche estetiche-percettive, indipendentemente dall'entità del campo visivo da esso occupato. Nel caso in questione, l'impatto riguarderà soprattutto questo aspetto.

La valutazione dell'impatto sui caratteri visuali e percettivi del paesaggio si fonda su considerazioni specifiche relative all'opera e al paesaggio, quali le caratteristiche percettive delle opere, l'assorbimento visuale del paesaggio circostante, le modalità di percezione (statica o dinamica) e il numero di ricettori sensibili interessati.

In generale si può affermare che i lavori di stretta manutenzione della viabilità esistente non comporteranno alcun

impatto significativo né per la fruizione dalla viabilità stessa né per le viste dai ricettori fronte strada; non sono infatti previsti elementi stradali in rilevato o altre tipologie di manufatto di particolare ingombro visivo. Non sono previsti ingenti tagli di vegetazione; sarà necessario tagliare alcuni esemplari arborei isolati e facenti parte di filari che crescono a bordo strada.

Trattandosi di aree pianeggianti non sarà necessario eseguire dei grossi movimenti di terra per la preparazione dei siti.

Rispetto all'impatto del progetto sulla rete idrografica si segnala che gli unici elementi di progetto che interessano i corsi d'acqua sono rappresentati da ponticelli su fossi e canali.

Per quanto riguarda la **fase di esercizio**, gli impatti previsti sulla **struttura del paesaggio** sono intesi in relazione alla configurazione paesaggistica attuale, partendo dalla considerazione che l'impatto dovuto alla realizzazione degli interventi comporta una alterazione della riconoscibilità paesaggistica che dipende dalla tipologia di paesaggio interessato.

Nel seguito si analizzano gli impatti di ciascun intervento in progetto in relazione alla struttura del paesaggio.

Tratta 1:

L'impatto sulla struttura del paesaggio sarà limitato alla necessità di tagliare alcuni esemplari arborei in filare presenti a bordo strada; solo nel caso del tratto terminale della viabilità VS03 potrebbe essere necessario il taglio di una porzione marginale di una piccola formazione boscata. Si rimanda al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

Per la maggior parte consisterà nell'occupazione di aree attualmente agricole e nella modifica del reticolo idrico minore (intersezione T114; viabilità VS03 (nuovi ponti);

Dal punto di vista morfologico non sono previsti livellamenti significativi.

L'intervento si localizza a debita distanza da centri storici e beni culturali e non riguarda i tratti di SS38 di interesse paesaggistico.

Secondo la classificazione dei PGT sono interessate prevalentemente aree a sensibilità paesaggistica molto elevata (5) con poche porzioni di territorio rientranti in classi di sensibilità molto bassa (1) e bassa (2); si segnala comunque che gli interventi sono collocati in stretta adiacenza alla viabilità esistente in un contesto con presenza di edificato.

Tratta 2:

L'impatto sulla struttura del paesaggio sarà limitato alla necessità di tagliare alcuni esemplari arborei in filare presenti a bordo strada o singoli esemplari (platani) residuo di un vecchio filare; in nessun caso vengono invece interferite formazioni boscate. Si rimanda al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

Per la maggior parte consisterà nell'occupazione di aree attualmente agricole e nella modifica del reticolo idrico minore (tombinamento canale bordo strada esistente).

Dal punto di vista morfologico non sono previsti livellamenti significativi.

L'intervento si localizza a debita distanza da centri storici e beni culturali e non riguarda i tratti di SS38 di interesse paesaggistico.

Secondo la classificazione dei PGT sono interessate prevalentemente aree a sensibilità paesaggistica elevata (4). Si segnala comunque che gli interventi sono collocati per la maggior parte in stretta adiacenza alla viabilità esistente e in un contesto con presenza di edificato.

Tratta 3:

L'impatto sulla struttura del paesaggio sarà limitato alla necessità di tagliare la vegetazione che è presente in diffusi tratti di viabilità, a bordo strada; si rimanda al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata...**

La sottrazione sarà funzionale all'allargamento per la realizzazione della banchina e alla realizzazione della nuova viabilità secondaria pertanto varierà da un minimo di circa 3 m (sezione tipo A) a un massimo di circa 11 m (sezione tipo C).

Negli altri casi saranno interessate aree agricole ed è prevista la modifica del reticolo idrico minore (viabilità VS02 (ponte esistente da allargare), spostamento canale in terra esistente).

Dal punto di vista morfologico non sono previsti livellamenti significativi.

L'intervento si localizza a debita distanza da centri storici e beni culturali e non riguarda i tratti di SS38 di interesse paesaggistico.

È prevista la demolizione di un edificio in pietra interferente.



Secondo la classificazione dei PGT sono interessate prevalentemente aree a sensibilità paesaggistica elevata (4). Si segnala comunque che gli interventi sono collocati per la maggior parte in stretta adiacenza alla viabilità esistente e in un contesto con presenza di edificato.

Tratta 4:

L'impatto sulla struttura del paesaggio sarà limitato alla necessità di tagliare la vegetazione che è presente in diffusi tratti di viabilità, a bordo strada; tali elementi naturali consistono in forme di ricolonizzazione della vegetazione di zone incolte costituite essenzialmente da robinieti e vegetazione arboreo—arbustiva in evoluzione; si rimanda al paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** La sottrazione sarà funzionale al solo allargamento per la realizzazione della banchina pertanto sarà limitato a una larghezza massima di 3 m.

Nella parte terminale del tratto oggetto di intervento è inoltre presente un filare di noci che dovrà essere abbattuto.

Dal punto di vista morfologico non sono previsti livellamenti significativi, essendo l'area pianeggiante, né modifiche del reticolo idrico minore.

L'intervento si localizza a debita distanza da centri storici e non riguarda i tratti di SS38 di interesse paesaggistico. Rispetto ai beni culturali si segnala la vicinanza del Santuario della Madonna del Piano, localizzata a breve distanza dal tratto iniziale, ma in un tratto prima di una curva che ne ostacola la visuale, se non nel tratto più prossimo.

Secondo la classificazione dei PGT sono interessate prevalentemente aree a sensibilità paesaggistica elevata (4). Si segnala che in questa tratta gli interventi consistono solo nell'allargamento per la realizzazione della banchina laterale.

Per quanto riguarda l'**impatto percettivo**, il principale asse di fruizione nell'area è rappresentato proprio dalla SS38; le modifiche per l'osservatore che percorre la viabilità saranno trascurabili.

Per i singoli edifici frontisti la SS38 la percezione della strada così come adeguata varierà in funzione dell'entità delle modifiche e della vicinanza ad essi, con impatti visuali che potrebbero in taluni casi essere più significativi.

Per le fotosimulazioni di inserimento si rimanda all'elaborato **T01IA10AMBFO01_A – Fotosimulazioni**.

6 INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO PAESAGGISTICO

6.1 Fase di cantiere

6.1.1 Misure atte a ridurre gli impatti connessi all'apertura dei cantieri

Nelle aree di cantiere l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive. La durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario, i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli effettivamente necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno. Si specifica che le aree di cantiere e tutte le superfici interferite in fase di realizzazione saranno ripristinate allo stato attuale dei luoghi al termine delle lavorazioni.

6.1.2 Misure di tutela della risorsa pedologica e accantonamento del materiale di scotico

Al fine di garantire il mantenimento della fertilità dei suoli nelle aree di lavorazione, sarà attuato il preventivo scotico dello strato superficiale di terreno per uno spessore variabile tra 20 e 50 cm, in tutte le aree interferite dalle attività per la realizzazione delle opere in progetto.

Tale substrato sarà accantonato in cumuli di stoccaggio di altezza contenuta all'interno del cantiere, accuratamente separati dal rimanente materiale di scavo per poi essere riutilizzato negli interventi di ripristino. Tali cumuli saranno costituiti da strati di terreno depositi in modo da non sovvertire o alterare l'originaria disposizione degli orizzonti.

Il materiale di scotico così accantonato potrà essere riutilizzato nell'intervento di ripristino delle superfici interferite, nella successiva fase di sistemazione a fine lavori. Il ripristino pedologico, in tutte le aree interferite in fase di cantiere, contemplerà il riutilizzo dello strato esistente.

6.1.3 Misure di contenimento della diffusione delle specie alloctone infestanti

La fase di cantiere rappresenta un momento critico per la colonizzazione e la diffusione di specie esotiche, sia nei siti di intervento che nelle aree adiacenti. Le fasi più critiche sono rappresentate dalla movimentazione di terreno (scavo e riporto, accantonamento dello scotico, acquisizione di terreno da aree esterne al cantiere) e, più in generale, dalla presenza di superfici nude che, se non adeguatamente trattate e gestite, sono facilmente colonizzabili da specie esotiche, soprattutto da quelle invasive.

Saranno attuate tutte le misure preventive finalizzate a contenimento della diffusione di specie alloctone infestanti, sintetizzabili come segue:

- **Preparazione e gestione del terreno:** occorre limitare, dove possibile, l'utilizzo di terreno proveniente da aree esterne al cantiere, in quanto può contenere semi e frammenti di piante di specie in grado di riprodursi vegetativamente (alcune specie sono in grado di generare nuovi individui per moltiplicazione da frammenti di pianta dispersi nel terreno).
- **Ripristino immediato delle aree interferite mediante inerbimento:** una criticità significativa è legata alla presenza di superfici nude di terreno che, se lasciate a lungo senza copertura vegetale, sono soggette alla colonizzazione di specie vegetali invasive, se presenti nelle vicinanze. Gli interventi di inerbimento e rivegetazione svolgono quindi una importante funzione di copertura delle superfici nude e di prevenzione dei suddetti rischi di colonizzazione.
- **Gestione dei residui vegetali prodotti nelle operazioni di taglio, sfalcio:** la gestione dei residui vegetali prodotti nelle operazioni di taglio, sfalcio delle specie esotiche invasive può rappresentare una fase in cui parti delle piante e/o semi e frutti delle stesse possono essere disseminati nell'ambiente circostante e facilitarne così la diffusione sul territorio. Nel caso di interventi di taglio e/o eradicazione su specie di specie invasive, le superfici di terreno interferite dovranno essere ripulite da residui vegetali in modo da ridurre il rischio di disseminazione e/o moltiplicazione da frammenti di pianta (nel caso di specie in grado di generare nuovi individui da frammenti di rizoma dispersi nel terreno); inoltre è importante curare la pulizia delle macchine impiegate e rimuovere ogni residuo di sfalcio.

Le piante tagliate ed i residui vegetali dovranno essere raccolti con cura e dovranno essere smaltiti come rifiuti garantendone il conferimento o ad un impianto di incenerimento oppure ad un impianto di compostaggio industriale nel quale sia garantita l'inertizzazione del materiale conferito.

Durante tutte le fasi di trasporto ed eventuale stoccaggio presso l'area di cantiere dovranno essere adottate tutte le precauzioni necessarie ad impedire la dispersione di semi e/o propaguli.

6.2 Fase di esercizio

Le opere di minimizzazione previste dal progetto sono essenzialmente inquadrare nei seguenti filoni:

- Interventi di ripristino ambientale
- Illuminazione stradale.

Per quanto riguarda l'impatto negativo generato in fase di esercizio dall'illuminazione notturna della strada si segnala che è previsto un adeguamento degli impianti di illuminazione stradale per i quali saranno attuati i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di corpi illuminanti che evitino la dispersione luminosa nell'emisfero superiore, installati con una corretta inclinazione e adeguata potenza;
- ottimizzazione dei punti luce e delle relative interdistanze, per evitare fenomeni di sovrailluminamento;

6.2.1 Interventi di ripristino delle aree interferite e opere a verde di inserimento dell'opera

Tutte le aree interferite in fase di cantiere sono interessate, al termine dei lavori, da interventi di ripristino dello stato originario dei luoghi, finalizzati a riportare lo status pedologico e delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante - operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate. Al termine dei lavori si proseguirà dunque attraverso le seguenti fasi:

- pulizia delle aree interferite, con asportazione di eventuali rifiuti e/o residui di lavorazione;
- rimodellamento morfologico locale e puntuale in maniera tale da raccordare l'area interferita con le adiacenti superfici del fondo, utilizzando il terreno vegetale precedentemente accantonato;
- sistemazione finale dell'area:
 - ✓ in caso di **aree agricole**, dato l'uso delle superfici, l'intervento più importante è costituito dalle operazioni di ripristino morfologico e pedologico. Esse consisteranno nello stendimento del terreno di scotico precedentemente accantonato, al fine di consentire la ripresa delle **culture preesistenti**;
 - ✓ in caso di ripristino in aree con differente utilizzazione (**praterie, aree incolte e con copertura arbustiva**) si provvederà alla messa in opera di misure in grado di favorire una evoluzione naturale del soprassuolo secondo le caratteristiche circostanti. In tal senso, dato il contesto, la realizzazione dell'**inerbimento** sulle aree di lavorazione costituisce tendenzialmente una misura sufficiente per evitare l'insediamento di specie alloctone infestanti e la costituzione di aree di bassa qualità percettiva.

La base dei ripristini delle aree interferite in fase di cantiere sarà quindi rappresentata dall'inerbimento. Tale intervento sarà effettuato per fornire una prima copertura utile per la difesa del terreno dall'erosione e per attivare i processi pedogenetici del suolo. La riuscita dell'inerbimento determina, inoltre, una preliminare funzione di recupero dal punto di vista paesaggistico ed ecosistemico, oltre che limitare al massimo la colonizzazione da parte di specie infestanti.

Il criterio di intervento seguito sarà quello di restituire i luoghi, per quanto possibile, all'originale destinazione d'uso, in accordo con i proprietari del terreno.

La selezione delle specie da mettere a dimora nell'ambito degli interventi di ripristino e inserimento paesaggistico fa riferimento alle serie dinamiche della vegetazione e alle caratteristiche pedologiche del distretto geografico attraversato.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale e reale delle aree interessate dal progetto, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e mitigazione ambientale. Si specifica che viene data particolare attenzione all'idonea provenienza delle piante di vivaio, per evitare l'uso di specie che abbiano nel proprio patrimonio genetico caratteri di alloctonia che potrebbero renderle più vulnerabili a malattie e virus e che il rifornimento del materiale vegetale avviene preferibilmente presso i vivai forestali

autorizzati dalla Regione.

I fattori che determinano la scelta delle specie vegetali sono così sintetizzabili:

- Fattori botanici e fitosociologici: le specie sono individuate tra quelle autoctone, sia per questioni ecologiche, che per la capacità di attecchimento, cercando di individuare specie che possiedano caratteristiche di specifica complementarietà, in modo da creare associazioni vegetali ben equilibrate e stabili nel tempo;
- Criteri ecosistemici: le specie sono individuate in funzione della potenzialità delle stesse nel determinare l'arricchimento della complessità biologica;
- Criteri agronomici ed economici: gli interventi sono calibrati in modo da contenere gli interventi e le spese di manutenzione (potature, sfalci, irrigazioni, concimazione, diserbo).

6.2.2 Mitigazione dell'impatto luminoso

Per quanto riguarda l'impatto negativo generato in fase di esercizio dall'illuminazione notturna dell'infrastruttura saranno attuati i seguenti accorgimenti:

- utilizzo di corpi illuminanti che evitino la dispersione luminosa nell'emisfero superiore, installati con una corretta inclinazione e adeguata potenza;
- ottimizzazione dei punti luce e delle relative interdistanze, per evitare fenomeni di sovrailluminamento;

7 CONCLUSIONI

L'opera in esame rientra tra le opere identificate nel **Decreto Ministeriale 07/12/2020** (Gazzetta ufficiale 01/02/2021 n. 26) - *Ministro delle infrastrutture e dei trasporti - Identificazione delle opere infrastrutturali da realizzare al fine di garantire la sostenibilità delle Olimpiadi invernali Milano-Cortina 2026*, con la denominazione **“SS38 – Allargamento tratti saltuari dal km 18+200 al km 68+300”**.

Gli interventi sono finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale.

La valutazione degli impatti sul paesaggio in fase di esercizio è stata condotta analizzando l'interferenza attesa rispetto agli elementi strutturali del paesaggio e i caratteri visuali e percettivi del paesaggio, con un approfondimento funzionale alla natura dei diversi interventi.

Molti degli interventi in esame si configurano come un semplice allargamento della sede stradale al fine dell'inserimento della banchina laterale; in altri casi sono previsti adeguamenti delle intersezioni e modifiche degli accessi privati mediante realizzazione di brevi tratti di viabilità secondarie affiancate alla SS38.

L'impatto risulta in generale di entità limitata per quanto riguarda i fruitori dell'infrastruttura, mentre può rappresentare un impatto di entità maggiore per i ricettori residenziali frontisti la strada, in qualità di fronti di visuale statica, in funzione dell'entità delle trasformazioni e della distanza da esse.

Nel caso degli interventi più significativi gli impatti maggiori potranno essere ricondotti ad un'alterazione degli elementi strutturali del paesaggio e in particolare a tagli di esemplari arborei di grandi dimensioni, isolati o in filare, e di formazioni boscate lato strada.

In generale le modifiche della morfologia e le interferenze con il reticolo idrico superficiale sono trascurabili.

Le scelte progettuali sono state finalizzate alla minimizzazione degli impatti sia in termini di scelta delle aree di cantiere, tutte pianeggianti e prive di vegetazione arborea, sia nella scelta tipologica degli interventi, con l'obiettivo di minimizzare le aree sottratte all'uso agricolo e agli usi privati in generale.

Tutte le aree interferite saranno ripristinate all'uso pregresso al termine dei lavori e le aree intercluse tra gli svincoli saranno oggetto di sistemazione a verde.

Per quanto concerne l'impatto sui caratteri visuali e percettivi, la preesistenza dell'infrastruttura all'interno del paesaggio comunemente percepito dell'area fa sì che in generale gli interventi in esame non costituiranno elementi significativi di disturbo rispetto allo stato attuale.

Si ritiene nel complesso che lo stato attuale di riconoscibilità del paesaggio nell'intorno dell'infrastruttura esistente oggetto di intervento sia tale da tollerare l'interferenza prodotta dalla realizzazione dei nuovi interventi, anche alla luce del notevole beneficio in termini di sicurezza dell'infrastruttura.