



COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE

DALMINE-COMO-VARESE-VALICO DEL GAGGIOLO E OPERE AD ESSO CONNESSE

CODICE C.U.P. F11B06000270007

TRATTA C1

PARTE GENERALE

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE ANTE OPERAM

RELAZIONE SPECIALISTICA - PAESAGGIO

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

FASE PROGETTUALE	WBS	AMBITO	TRATTA	CATEGORIA	OPERA	PARTE DI OPERA	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA	REVISIONE ESTERNA
D	MA	C1	A00	GE00	000	RS	008	B	

SCALA -

CONCEDENTE



CONTRAENTE GENERALE



Pedelombarda S.c.p.A.

IMPREGIO S.p.A.
 ASTALDI S.p.A.
 IMPRESA PIZZAROTTI E C. S.p.A.
 A.C.I. S.c.p.A.

Responsabile del Monitoraggio Ambientale:
Dott. Ing. Lara Caplini

DATA DESCRIZIONE REV ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE

DATA	DESCRIZIONE	REV
Aprile 2010	EMISSIONE	A
Novembre 2010	EMISSIONE	B

ESECUTORE MONITORAGGIO AMBIENTALE



REDAITTO
 Dott. Arch. Pelliccioli
CONTROLLATO
 Dott. Ing. Giulia Guzzini
APPROVATO
 Dott. Ing. Michele Mori

CONCESSIONARIO



Direttore Tecnico:
Alla Sorveglianza
Referente Tecnico:

Dott. Ing. Giuliano Lorenzi
Dott. Ing. Francesco Domenico
Arch. Barbara Vizini

VERIFICA E VALIDAZIONE

OSSERVATORIO AMBIENTALE
ARPA LOMBARDIA

INDICE

1	PREMESSA	2
2	OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI CIPE	3
3	OBIETTIVI SPECIFICI	3
4	CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	4
4.1	CRITERI DI INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	4
4.2	PUNTI DI MONITORAGGIO	5
5	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ANTE OPERAM SVOLTE	6
5.1	ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE	6
5.2	ATTIVITÀ DI MISURA	6
5.3	ATTIVITÀ DI AUDIT	6
6	ANALISI DEI DATI E RISULTATI DELLE INDAGINI	7
6.1	INDAGINI PAESAGGISTICHE	7
6.2	RISULTATI DELLE INDAGINI	8
7	CONCLUSIONI	11
8	ALLEGATI	12
8.1	ALLEGATO 1 – SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI PER INDAGINI (INDAGINE A E B)	12
8.2	ALLEGATO 2 – USO DEL SUOLO (INDAGINE D)	13

1 PREMESSA

Il presente documento illustra le attività di monitoraggio della **componente ambientale “Paesaggio”** svolte in fase Ante Operam nell’ambito del Piano di Monitoraggio Ambientale (MA) predisposto in sede di Progetto Definitivo del “Collegamento Autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo ed opere ad esso connesse”.

In particolare esso illustra il **1° Lotto della Tangenziale di Como**, tratta che si sviluppa dallo svincolo dell’autostrada A9, in comune di Grandate, e le rampe del provvisorio svincolo di Acquanegra, poste ad est delle linee ferroviarie Como-Lecco e Como-Chiasso. L’opera connessa a tale tratta si sviluppa ad ovest dell’interconnessione, nel Comune di Villa Guardia e collega la nuova tangenziale con la S.P. 24 di Appiano Gentile.

Tutte le attività svolte sono state effettuate secondo quanto previsto dalla *Relazione Specialistica - componente Paesaggio* del MA (Codice Documento DMAGRA00GE00000RS008A – febbraio 2009). Le attività di monitoraggio, comprensive di sopralluogo, raccolta dati in campo e restituzione dati hanno interessato un arco temporale compreso tra luglio 2009 e marzo 2010 (in particolare le attività di rilievo si sono svolte nel mese di luglio 2009, per la campagna estiva, e nel mese di febbraio 2010, per la campagna invernale).

Si precisa che il presente documento riporta le attività del Monitoraggio Ambientale Ante Operam della componente Paesaggio, così come eseguito prendendo a riferimento la documentazione del Progetto Definitivo e riguardano l’analisi del territorio interessato dall’Opera e l’analisi delle aree monitorate.

Come indicato al successivo capitolo, per poter tener conto delle varianti progettuali riguardanti il tracciato e di conseguenza anche le opere di mitigazione prescritte dalla delibera CIPE 97/2009, recepite nel Progetto Esecutivo dell’Opera, l’elaborazione del monitoraggio ambientale ante operam della componente paesaggio è stata completata, in una successiva revisione del documento, con la descrizione dell’intervento stradale, delle previsioni mitigative e di miglioramento architettonico dei manufatti, così come risultanti dal Progetto Esecutivo.

Si riportano in Allegato 1 le Schede di restituzione dati per indagini (Indagine A e B) e nell’Allegato 2 le tavole dell’uso del suolo relative all’Indagine D.

Per gli aspetti che seguono si rimanda alla Relazione Generale Ante Operam (Documento DMAGRA00GE00000RG002B – novembre 2010):

- Riferimenti normativi (internazionali, nazionali e regionali)
- Documenti di riferimento del MA
- Descrizione delle aree oggetto di monitoraggio
- Inquadramento metodologico
- Articolazione temporale del monitoraggio nelle tre fasi

2 OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI CIPE

Per quanto concerne la componente in esame non sono presenti prescrizioni nella Delibera CIPE n°97 del 6 novembre 2009, pubblicata sulla G.U.R.I. del 18 febbraio 2010, di approvazione del progetto definitivo del “Collegamento Autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo e opere connesse”, classificate dalla Regione Lombardia con il tema: “Monitoraggio” e che abbiano pertinenza con la componente di monitoraggio “Paesaggio” oggetto della presente relazione.

Tuttavia alcune prescrizioni CIPE comportano varianti progettuali al Progetto Definitivo che hanno riflessi sulle analisi di monitoraggio ambientale ante opera della componente paesaggio.

Pertanto, per i punti di monitoraggio siti in corrispondenza di varianti riguardanti il progetto stradale e delle mitigazioni prescritte dalla delibera CIPE 97/2009, i fotoinserti previsti per le indagini di tipo A sono stati elaborati solo dopo il recepimento delle modifiche nel Progetto Esecutivo dell’Opera. Nella presente revisione l’elaborazione è stata completata con la descrizione dell’intervento stradale, delle previsioni mitigative e di miglioramento architettonico dei manufatti, così come risultanti del Progetto Esecutivo.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale allegato al progetto esecutivo, redatto per le fasi di Corso d’Opera e Post Operam, pertanto ha tenuto conto:

- delle prescrizioni CIPE al MA allegato al Progetto Definitivo (sia in relazione al monitoraggio ambientale, sia in relazione alle varianti progettuali richieste);
- dei risultati di monitoraggio emersi in fase di Ante Operam;
- delle eventuali modifiche ed integrazioni che si rendessero necessarie in fase di progettazione esecutiva dell’Opera.

I documenti relativi alle successive fasi di monitoraggio (Corso d’Opera e Post Operam) prenderanno quindi a riferimento il Progetto Esecutivo.

3 OBIETTIVI SPECIFICI

Il monitoraggio AO della componente paesaggio ha l’obiettivo di caratterizzare lo stato attuale del territorio individuando, in particolare, gli elementi emergenti e qualificanti il paesaggio e gli ambiti territoriali a maggiore vulnerabilità, valutando gli impatti relativi alla percezione visiva indotti dalle attività di cantiere e dalla realizzazione del progetto stradale e delle relative opere di mitigazione.

In fase di PO si prevede di verificare l’effettiva efficacia e la buona riuscita degli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale, ed in particolare delle opere a verde.

Le indagini previste per il monitoraggio ambientale della componente paesaggio si sono incentrate sui caratteri storico, culturali, insediativi ed architettonici del territorio, nonché sugli aspetti ecologici, ambientali e naturalistici.

Le analisi hanno valutato attraverso anche riprese fotografiche i caratteri visuali e percettivi degli ambiti paesaggistici attraversati. Per quanto riguarda l’indagine “A”, definita su fronti lineari posti lungo i confini dei centri abitati o in aree di pregio paesistico/ambientale che subiranno impatto della percezione visiva dalla realizzazione dell’infrastruttura, le riprese fotografiche saranno utilizzate per elaborare fotoinserti dell’opera nel contesto paesaggistico.

Gli elementi fondanti del monitoraggio consistono nel caratterizzare lo stato della componente (e di tutti i ricettori prescelti) nella fase ante operam, individuando in particolare gli elementi emergenti e qualificanti del paesaggio, le configurazioni ambientali principali e gli ambiti territoriali a maggiore vulnerabilità.

Con specifico riferimento alle caratteristiche dell’area d’indagine ed alla natura dei principali impatti previsti si è ritenuto opportuno circoscrivere il campo della presente verifica ai soli aspetti ritenuti di particolare rilevanza ai fini del monitoraggio. Pertanto la presente indagine è improntata sull’analisi dei seguenti aspetti:

- i caratteri culturali, storico-architettonici, relativi principalmente ai ricettori sensibili costituiti da ville, parchi ed insediamenti di interesse storico presenti nell’area di progetto;
- I caratteri visuali-percettivi e delle sensibilità paesaggistiche, con riferimento specifico ai ricettori sensibili costituiti dagli itinerari e dai punti panoramici principali presenti.

Nel dettaglio, il presente documento si propone di:

- inquadrare la componente Paesaggio nell’ambito del progetto Collegamento Autostradale Dalmine – Como – Varese – Valico del Gaggiolo ed Opere ad Esso Connesse - 1° Lotto della Tangenziale di Como;
- descrivere i punti di monitoraggio scelti al fine di monitorare la componente;

- descrivere la metodologia adottata per il monitoraggio;
- descrivere le attività di monitoraggio svolte e dei risultati ottenuti.

4 CARATTERIZZAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO

4.1 Criteri di individuazione dei punti di monitoraggio

Come richiesto dalle *Linee Guida per il Progetto di Monitoraggio* (Commissione speciale di VIA), al fine di monitorare i principali aspetti oggetto di monitoraggio (costituiti, da un lato, dai caratteri visuali-percettivi e delle sensibilità paesaggistiche e, dall'altro, dai caratteri culturali, storico-architettonici propri dell'area in esame) sono state predisposte tre distinte tipologie di indagini: l'**indagine A** l'**indagine B** e l'**indagine D**.

L'**indagine A** è stata predisposta al fine di verificare l'integrazione dell'opera nel contesto paesaggistico, attraverso il confronto ante operam delle visuali dei ricettori antropici nelle aree a maggior valenza paesistica, tramite anche l'ausilio di fotosimulazioni. L'**indagine B** è stata, invece, finalizzata alla verifica dell'assenza di interazioni negative tra l'opera in progetto ed i beni storico-architettonici diffusi sul territorio.

Entrambe le indagini sono state effettuate attraverso sopralluoghi in campo dedicati e rilievi fotografici.

Nella valutazione della sensibilità paesaggistica sono state inserite le considerazioni inerenti le peculiarità visive e di identificazione della popolazione residente di alcune tipologie di aree vincolate, quali i centri storici, le aree di notevole interesse pubblico, i parchi, etc. A tal proposito, quindi, nelle aree a maggior sensibilità attraversate dal tracciato, in corrispondenza di agglomerati urbani o poli di attrazione ed aggregazione delle popolazioni locali, si è proceduto al monitoraggio delle visuali secondo l'indagine A. Relativamente, infatti, all'inserimento di un'infrastruttura viaria, la principale tipologia d'impatto sul paesaggio è legata alla modificazione della percezione visiva dei ricettori sensibili dovuta sia a fenomeni di mascheramento visivo (totale o parziale), sia all'alterazione dell'equilibrio reciproco dei lineamenti caratteristici dell'unità paesaggistica, causata dall'intromissione di strutture fisiche estranee al contesto.

Il soggetto principale su cui si è concentrata tale tipologia d'indagine sono i **ricettori antropici**, ovvero le popolazioni residenti nelle aree attraversate dall'infrastruttura in progetto, a maggior sensibilità paesistica (così come individuate dall'Analisi paesistica ambientale sopra menzionata).

Nei casi in cui il tracciato in progetto risulta a distanza ravvicinata rispetto ad un bene storico-architettonico, vincolato come immobile di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1 lettere a e b) o bene culturale (D.Lgs. 42/04, art. 10, comma 4), si è proceduto alla verifica dell'assenza di interferenze negative mediante l'indagine B.

L'analisi ha, infatti, avuto per oggetto le interazioni tra il tracciato in progetto e le emergenze di pregio (di natura puntuale) costituite da edifici o gruppi di edifici posti in prossimità dell'opera in progetto.

In tal caso, l'attività di monitoraggio ha verificato, in particolar modo, l'insorgere dei seguenti impatti potenziali:

- rischio di danneggiamento del bene storico-architettonico;
- alterazione della fruibilità del recettore storico-architettonico;
- alterazione della percezione visiva da/verso il recettore storico-architettonico.

L'indagine, quindi, si è incentrata sull'analisi delle eventuali interferenze esistenti tra l'opera in progetto ed i

beni storico-architettonici e sulla verifica dell'efficacia dell'intervento mitigativo previsto.

Durante la verifica preventiva, dopo l'acquisizione di tutto il materiale necessario alla verifica dell'effettiva consistenza del bene vincolato (quale ad esempio il decreto di vincolo) si è proceduto all'analisi dello stato del bene ed alla definizione degli eventuali impatti esistenti.

Al fine di valutare le modificazioni indotte sul territorio dall'opera in progetto è stata effettuata l'**indagine D** relativa all'uso del suolo di un buffer di 1000 m centrato sull'asse stradale. Dal confronto dei risultati tra la fase di ante operam e la fase di post operam dell'indagine D dell'uso del suolo sarà possibile valutare la trasformazione del territorio conseguenti alla costruzione e all'esercizio dell'infrastruttura.

La scelta dei punti di monitoraggio e delle indagini si è basata sul progetto stradale e delle mitigazioni ambientali a verde relative al Progetto Definitivo. Come già anticipato nel Paragrafo 1, poiché il monitoraggio ambientale per la componente in esame è strettamente correlato agli elementi di progettazione che effettivamente verranno realizzati, i risultati ottenuti sono stati basati su quanto previsto dal Progetto Esecutivo relativo al progetto stradale e alle mitigazioni ambientali a verde.

4.2 Punti di monitoraggio

Le aree per le quali è stata effettuata l'**indagine di tipo A** sono state individuate tra quelle a maggior sensibilità paesaggistica, così come emerso dai sopralluoghi effettuati sulle aree attraversate dal tracciato. Più nel dettaglio, all'interno di queste aree sono stati individuati i ricettori sensibili, quali:

- i ricettori degli abitati prospicienti il tracciato;
- le aree di aggregazione e di alto valore identificativo della popolazione ed i percorsi panoramici, con particolare riferimento alla percezione locale del paesaggio.

Dato il carattere lineare dei ricettori sopra indicati sono stati identificati dei **fronti di visuale** lungo i quali sono stati scelti i punti di visuale più rappresentativi delle interazioni tra l'opera e il contesto.

Le **indagini di tipo B**, relative ad **analisi puntuali**, sono state effettuate su quei beni storico-culturali, vincolati ai sensi del D. Lgs 42/04, che si trovano in prossimità dell'infrastruttura in progetto.

I punti di monitoraggio per la componente Paesaggio, sia relativamente alla tipologia d'indagine A che alla tipologia d'indagine B, sono riportati in tabella 4.2/A.

Il punto di monitoraggio PAE-GR-01 è relativo al fronte sensibile individuato all'interno del territorio comunale di Grandate e più precisamente riguarda il fronte, posto a sud del tessuto residenziale e a nord degli appezzamenti condotti a prato e pascolo.

Il suddetto fronte, a seguito di sopralluoghi che hanno permesso una conoscenza più approfondita e puntuale del territorio, è stato leggermente rimodulato, rispetto a quanto previsto dal MA, nella sua parte terminale verso est. Tale variazione è stata comunicata tramite la redazione e trasmissione di apposite schede di sopralluogo prima di procedere all'esecuzione del monitoraggio.

Il punto di monitoraggio PAE-GR-02 come precedentemente evidenziato non si riferisce, come per il punto suddetto ad un fronte, ma bensì ad un'indagine puntuale. Il bene storico interferito è, infatti, costituito dal *Santuario di Santa Maria Bambina*, più noto come *Santuario Madonna del Noce*, sito ad est della linea ferroviaria e a circa m 220 dall'autostrada A9.

Il suddetto punto di monitoraggio, originariamente non previsto da MA, a seguito di sopralluoghi che hanno permesso una conoscenza più approfondita e puntuale del territorio, è stato aggiunto tra i punti da monitorare. Tale scelta è scaturita dalla constatazione che l'infrastruttura in progetto avrà un impatto visivo rilevante sul bene in oggetto. Tale variazione è stata comunicata tramite la redazione e trasmissione di apposite schede di sopralluogo prima di procedere all'esecuzione del monitoraggio.

Per il dettaglio dei fronti/punti fronti monitorati si rimanda alle planimetrie di dettaglio contenute nell'allegato 1 del presente documento denominato "*Schede di restituzione dati per indagini (indagine A e B)*".

Codice recettore	Comune	Provincia	Localizzazione	Tipologia d'indagine
PAE-GR-01	Grandate	Como	dalla progressiva 1+200.000 alla 2+020.000	A
PAE-GR-02	Grandate	Como	progresiva 1+100.000	B

Tabella 4.2/A – Tipologie d'indagine per i diversi punti di monitoraggio

5 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ANTE OPERAM SVOLTE

Il monitoraggio ambientale ante opera è stato realizzato attraverso rilievi condotti durante l'anno precedente all'avvio dei lavori.

5.1 Attività propedeutiche

Prima dell'inizio delle attività di monitoraggio, per ciascun punto individuato all'interno della relazione specialistica, sono state verificate le seguenti condizioni:

- l'accessibilità alle aree e ai punti, in particolare per l'accesso agli spazi esterni delle proprietà private, per tutta la durata prevista del monitoraggio ambientale;
- il consenso per l'accesso all'eventuale proprietà privata.

Durante tale attività sono state redatte le schede di sopralluogo precedentemente menzionate (cap. 6), all'interno delle quali sono state riportate tutte le informazioni utili all'individuazione dei fronti e dei punti di monitoraggio individuati e le modifiche rispetto al MA. L'attività di sopralluogo è stata svolta nel mese di luglio 2009.

5.2 Attività di misura

Nel dettaglio, relativamente all'indagine di tipo A (Integrazione dell'opera nel contesto paesaggistico) si sono effettuati due differenti rilievi: uno condotto durante la campagna estiva ed uno condotto durante la campagna invernale, mentre, relativamente all'indagine di tipo B (Interazioni opera/beni culturali) è stato effettuato un unico rilievo.

Nelle tabelle 5.2/A e 5.2/B sono riportate, per ciascuna tipologia d'indagine, le date in cui sono stati effettuati i diversi rilievi.

Tipologia d'indagine A	Data
Campagna estiva	06/07/2009
Campagna invernale	02/02/2010

Tabella 5.2/A – Scadenza temporale dei rilievi relativi alla tipologia d'indagine A

Tipologia d'indagine B	Data
Campagna estiva	06/07/2009

Tabella 5.2/B – Programma temporale dei rilievi relativi alla tipologia d'indagine B

5.3 Attività di audit

ARPA Lombardia, in qualità di Supporto tecnico dell'Osservatorio Ambientale non è stata presente durante le attività di monitoraggio.

6 ANALISI DEI DATI E RISULTATI DELLE INDAGINI

6.1 Indagini paesaggistiche

Come già precedentemente evidenziato le aree per le quali è stata effettuata l'indagine di tipo A sono state scelte tra quelle reputate di maggior sensibilità paesaggistica secondo quanto emerso sia dalle Analisi paesistico ambientali della Relazione Specialistica - componente Paesaggio del MA, che dalla valutazione diretta dei luoghi interessati dal tracciato.

L'area in esame per l'**indagine A**, all'interno del 1° Lotto della Tangenziale di Como, è stata quella in cui ricade il seguente punto di monitoraggio:

- PAE-GR-01, nel territorio di Grandate (Figura 6.1/A).

L'**indagine B**, invece, è stata effettuata su quei beni storico-culturali, vincolati ai sensi del D. Lgs 42/04. Nel dettaglio, relativamente all'indagine di tipo B, all'interno del 1° Lotto della Tangenziale di Como, è stato valutato il seguente punto di monitoraggio:

- PAE-GR-02, nel territorio di Grandate (Figura 6.1/A).

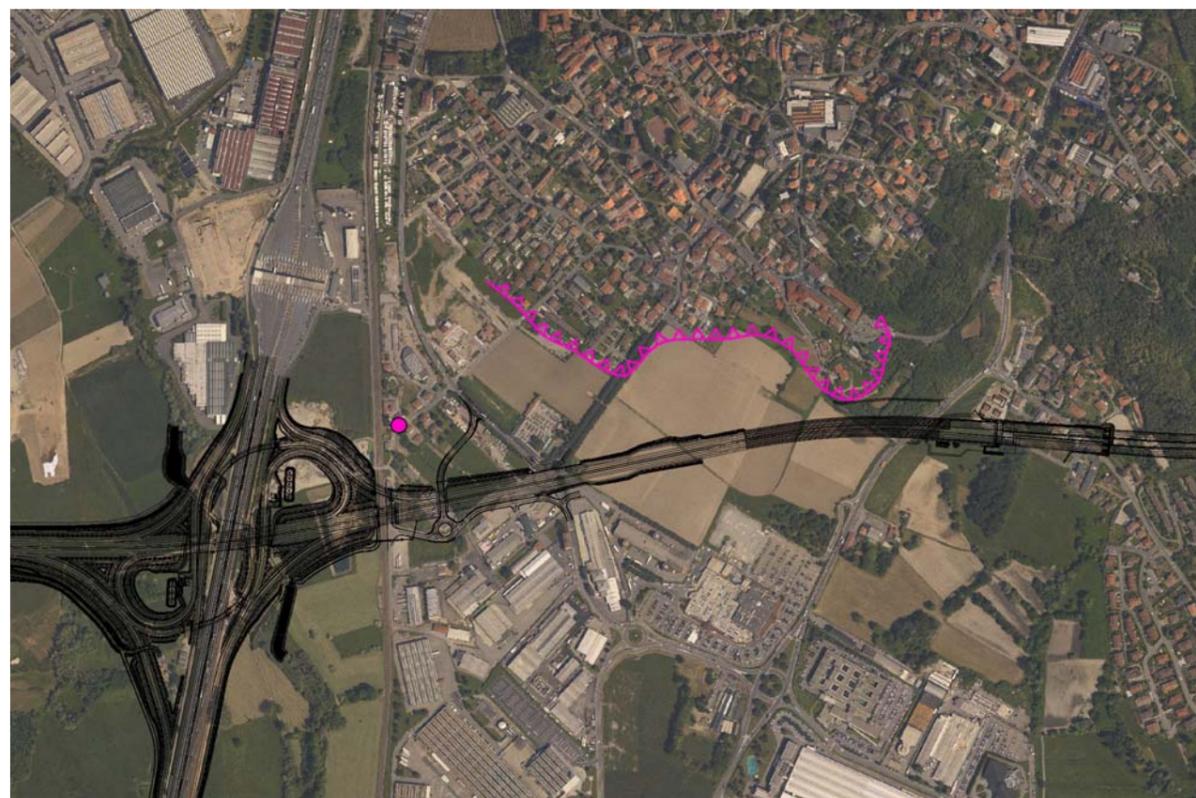


Figura 6.1/A – Territorio interessato dal tracciato della Pedemontana in corrispondenza di Grandate

Le indagini paesaggistiche effettuate all'interno del monitoraggio ambientale ante operam hanno condotto alle seguenti considerazioni.

Punto di monitoraggio PAE-GR-01, nel territorio di Grandate

Il sito d'indagine è localizzato ad est del tracciato dell'autostrada A9, il fronte di monitoraggio si snoda lungo la cortina urbana meridionale dell'abitato di Grandate, alla base del promontorio di origine morenica e con affaccio sulla piana coltivata antistante che degrada dolcemente in direzione sud. Alle spalle del fronte si è sviluppato il centro abitato con il piccolo borgo storico disposto su un terrazzo intermedio rispetto al rilievo morfologico; solo la porzione orientale del promontorio, causa pendenze troppo impervie, ha mantenuto una copertura boscata; la restante parte, invece, ha assistito negli ultimi 50 anni ad una progressiva urbanizzazione. A sud dell'area in esame e dell'infrastruttura in progetto è insediata un'ampia zona industriale, artigianale e commerciale.

L'area d'indagine presenta caratteri paesistici eterogenei e alterati dove elementi di naturalità residua, quali il torrente Seveso (vincolato dal r.d. 11 dicembre 1933 n. 1775 e dal D.Lgs 22 gennaio 2004 n. 42, art. 142, comma c), sono interrotti da infrastrutture lineari (autostrada A9 e linea ferroviaria Como-Lecco e Como-Chiasso) e dai comparti di tipo industriale ed artigianale presenti nel territorio.

Il sito in esame, a sud del centro abitato, presenta un'ampia zona condotta a prati e seminativi che separa il tessuto residenziale dalla zona produttiva e commerciale sita a sud e ad ovest dell'urbanizzato di Grandate. All'interno di tale area produttiva sono presenti situazioni di degrado diffuso. Un'ulteriore ampia zona industriale e commerciale è posta ad est del tessuto residenziale di Grandate in prossimità dei boschi che si estendono a sud-est del centro abitato e che collegano Grandate con la Palude di Albate identificata come Sito di Importanza Comunitaria (SIC); aree comunque marginali rispetto al fronte di monitoraggio.

Nell'area d'indagine pur essendo presenti elementi detrattori (ampie zone produttive-commerciali e infrastrutture pesanti) che hanno progressivamente e pesantemente destrutturato il paesaggio originario, sono ancora riconoscibili caratteri morfologici delle colline moreniche, dove le formazioni boscate, i nuclei storici e i terrazzamenti mantengono connotazioni originarie di pregio.

Il paesaggio rurale in questa zona è caratterizzato dall'alternanza di appezzamenti agricoli a seminativo-prato stabile di piccola e media dimensione, ridotte fasce arboreo-arbustive situate in corrispondenza delle sponde del Seveso e nuclei produttivi; questi appezzamenti, privi di irrigazione, frammentati dalle reti infrastrutturali e parcellizzati dalla pressione insediativa, hanno perso la connotazione agricola produttiva; assolvono però a funzioni di riequilibrio ambientale ed ecologico rispetto alle aree urbanizzate.

All'interno di tale area produttiva è presente un ambito degradato, interessato a nord-est dal futuro svincolo di Grandate e da una ex discarica autorizzata ubicata nel comune di Villa Guardia. I conferimenti nel sito di discarica da parte dell'Ente Gestore autorizzato (Consorzio Comense Inerti) sono terminati nel 2003 e da allora, nella maggior parte dell'area, le attività di recupero ambientale sono state ultimate, mentre solo alcune porzioni della stessa (non interessate né dal tracciato, né dai cantieri della Pedemontana) sono in fase di post-gestione.

L'area in esame è inoltre attraversata da percorsi storici appartenenti alla *Rete storica principale*, così come riportato nella Carta del sistema paesistico-ambientale (Codice Documento DAMC1A00AT01120PA001A), che si snoda all'interno del territorio comunale di Grandate.



Figura 6.1/B – Comune di Grandate

Punto di monitoraggio PAE-GR-02, nel territorio di Grandate

Il ricettore in esame è costituito dal *Santuario di Santa Maria Bambina*, noto anche come *Santuario Madonna del Noce*, ubicato in prossimità della linea ferroviaria Como-Lecco e Como-Chiasso e a circa m 220 dall'autostrada A9.

Il ricettore monitorato si trova all'interno di un tessuto residenziale sparso adiacente, a nord, con un insediamento artigianale incuneato tra la ferrovia e la strada provinciale, ad est e a sud, con edilizia sparsa e disordinata che concede piccoli spazi aperti condotti a prato. A sud-ovest del punto di monitoraggio oltre la ferrovia è presente un'area degradata e, a nord-ovest, si rileva la presenza di una zona condotta a seminativo compresa tra l'autostrada e la ferrovia.

L'area d'indagine è inoltre in prossimità del corso del torrente Seveso (tutelato dal r.d. 11 dicembre 1933 n.1775 e dal D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 art.142, comma c) che scorre ad ovest del sito in esame, ad una distanza di circa 250 m.

Il santuario della Madonna del Noce, con l'annesso campanile, è dedicato alla Natività di Maria Vergine e la sua realizzazione è antecedente al XIV secolo. Lo stato di conservazione del ricettore risulta buono.



Figura 6.1/C – Santuario della Madonna del Noce

6.2 Risultati delle indagini

A seguito delle analisi paesaggistiche effettuate per monitoraggio ambientale ante operam, è emerso che i principali ricettori presenti sul fronte di monitoraggio PAE-GR-01, sono costituiti dai residenti del tessuto residenziale posto lungo il margine sud dell'urbanizzato di Grandate in corrispondenza dell'area, condotta a prati e pascoli, che separa il centro abitato dall'ampia zona industriale, commerciale e produttiva ivi presente.

A causa della morfologia del fronte d'indagine progressivamente elevato rispetto all'infrastruttura, soprattutto lungo la porzione intermedia del fronte all'altezza del centro storico e data l'assenza di ostacoli visivi intermedi, il grado di percezione dell'infrastruttura sarà importante. Il tracciato in progetto risulterà visibile dal fronte in esame dal momento che la visuale verso sud risulta aperta ed il territorio, ad eccezione del filare del cimitero, è privo di vegetazione. La porzione occidentale del fronte di monitoraggio non pare particolarmente impattato: il cimitero di Grandate con relativi filari e le abitazioni sparse della frazione adiacente al Santuario della Madonna del Noce si frappongono tra l'infrastruttura e il fronte orientato verso sud-ovest.

Per quanto riguarda il ricettore monitorato punto PAE-GR-02, il tracciato della Pedemontana, a causa della visuale ravvicinata che si avrà dal ricettore sull'opera lungo l'asse parallelo alla ferrovia, porterà ad un'alterazione della percezione visiva da/verso il ricettore storico-architettonico. Il tracciato in progetto, infatti, verrà realizzato ad una distanza minima di m 60 dal bene in oggetto.

Gli elementi dell'opera che influiranno maggiormente sul ricettore in esame saranno gli svincoli di connessione con l'autostrada A9 e il doppio scavalco della ferrovia con due manufatti distinti che impegnano una profondità di circa 60 m. L'elevazione degli scavalchi e dello svincolo sono vincolati ai franchi ferroviari e comportano l'impossibilità di mitigare in maniera efficace l'opera in questo tratto a causa di tale vincolo infrastrutturale.

Più ad est, in corrispondenza di via Leopardi, il progetto della Pedemontana prevede la realizzazione di un sovrappasso, superato il quale il tracciato in rilevato prosegue fino a raccordarsi al piano campagna in corrispondenza del cimitero, per passare poi in trincea e successivamente in galleria artificiale fino alla S.S. 35 “dei Giovi”. Tale galleria verrà realizzata a sud del fronte di monitoraggio posto lungo il perimetro sud del centro abitato.

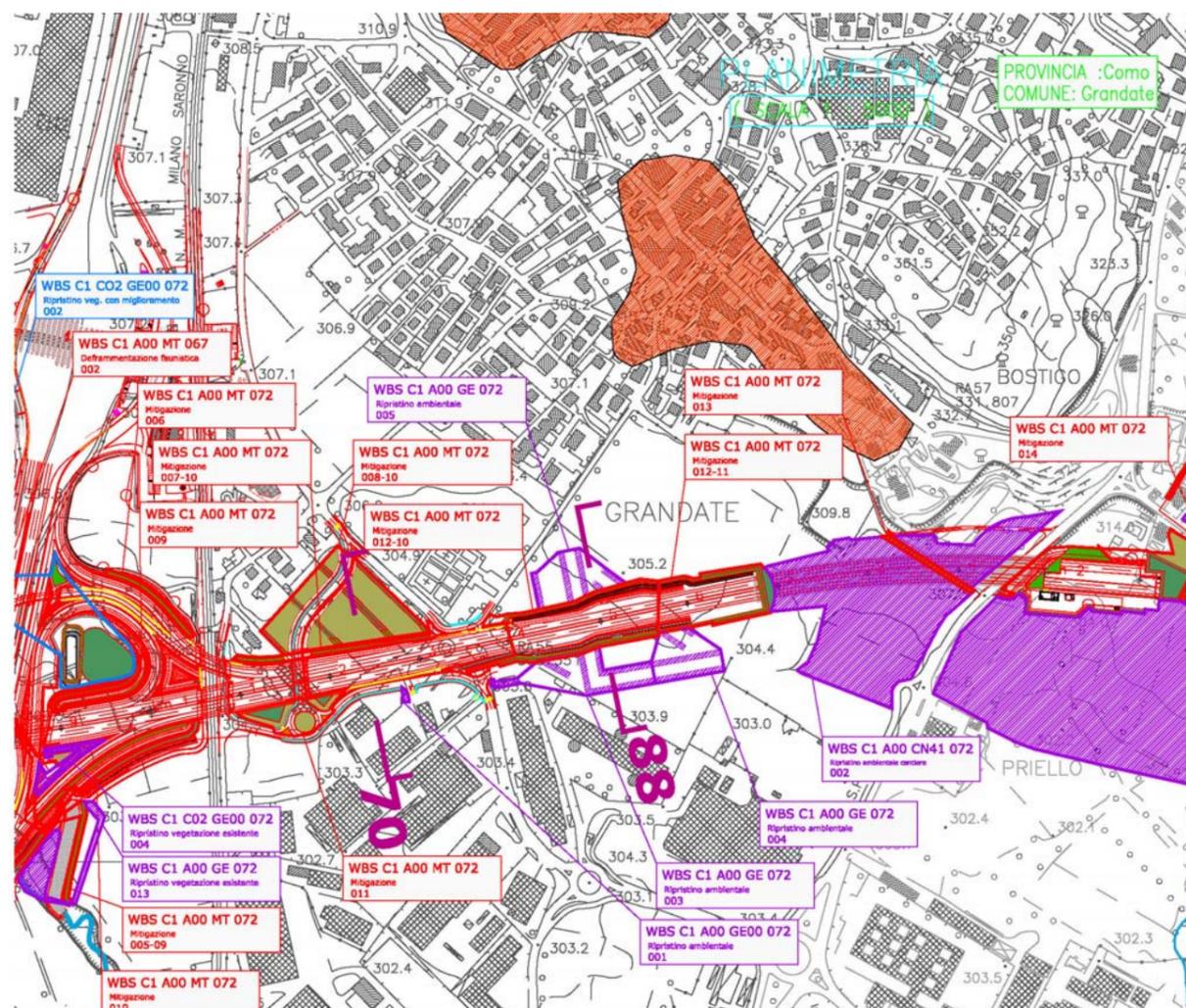


Figura 6.2/A – Principali opere di mitigazione in corrispondenza di Grandate

Relativamente alle aree intercluse dell'interconnessione A9 il progetto delle opere di mitigazione prevede la messa a dimora di fasce arboreo arbustive e la realizzazione di aree a prato stabile al fine di ripristinare la vegetazione esistente, ricomporre il paesaggio e riconnettere la vegetazione circostante.

Per consentire un ottimale inserimento paesistico, oltre che ridurre il grado di impatto dell'infrastruttura, il progetto, anziché adottare la soluzione semplicistica di costituire una barriera visiva vegetale continua e

parallela al tracciato stradale, verranno messi a dimora arbusti (altezza maggiore di 3 m) in modo da costituire siepi continue che garantiscano la percezione ampia di pregio dello spazio aperto attuale e allo stesso tempo consentano la riduzione e mitigazione dell'impatto della carreggiata che progressivamente scende sotto il piano campagna.

Nell'area compresa tra via Madonna del Noce e via Leopardi si prevede la riconnessione con la vegetazione esistente tramite la posa di fasce arboreo arbustive, prato stabile e fasce arbustive. In prossimità di via Leopardi, la ricomposizione del paesaggio interferito avviene tramite la piantumazione di quinte arboree, disposte parallelamente agli appezzamenti limitrofi, in modo sia da mitigare l'impatto visivo delle rampe di innesto, sia da creare una barriera tra i nuclei residenziali e quelli industriali.

Proseguendo verso est il progetto delle opere di mitigazione prevede la piantumazione di fasce arboreo-arbustive separate da aree a prato stabile che si dispongono in maniera trasversale rispetto al tracciato in progetto.

All'imbocco della galleria artificiale SS 35 Dei Giovi, a sud del fronte di monitoraggio, verranno impiantate fasce arboreo-arbustive, mentre in corrispondenza della suddetta galleria è previsto il ripristino di un'area a prato stabile, dove verrà messo a dimora un filare arboreo al fine di ottenere un migliore inserimento paesaggistico del tracciato. Tra tale filare arboreo e la S.S. 35 Dei Giovi è prevista la creazione di una macchia boscata separata dall'infrastruttura da un'ampia fascia arboreo-arbustiva.

In corrispondenza degli imbocchi delle gallerie artificiali a est visibili dalla strada statale, al fine di ridurre la visibilità dei manufatti strutturali, il progetto delle opere di mitigazione prevede la creazione di fasce arbustive ed arboreo-arbustive poste all'estradosso degli imbocchi.

In merito all'**indagine D**, le aree omogenee rispetto alle quali sono stati calcolati i valori di copertura del suolo sono state definite partendo dalla carta del DUSAF2 ed effettuando aggregazioni e disaggregazioni delle voci di tale carta al fine di avere un quadro conoscitivo che possa meglio esplicitare gli aspetti paesaggistici del territorio in esame. Tali aree omogenee sono state precedentemente descritte nel Cap. 6.

L'esame dell'ecomosaico degli usi del suolo relativi al buffer avente larghezza costante di 1000 m centrato rispetto all'asse stradale è stato condotto accorpando le seguenti macrofunzioni:

- Ambito urbanizzato
- Ambiti degradati
- Aree produttive e commerciali
- Servizi e attrezzature collettive
- Aree per infrastrutture
- Sistema agricolo
- Naturale

Per una lettura agevole dei diagrammi di seguito riportati, che aiuti a giungere a considerazioni conclusive, è possibile associare le prime 5 macrofunzioni di cui sopra riguardanti l'attività antropica, in modo tale da valutare

il grado di frammentazione insediativa e infrastrutturale. La percentuale desunta per gli altri due ambiti (agricolo e naturale) rappresenta soltanto un indicatore quantitativo, ma non qualitativo, dell'utilizzo del territorio e quindi del grado di naturalità.

Si riporta nel grafico in figura 6.2/B e nella tabella 6.2/A le risultanze dell'analisi sull'uso del suolo.

Complessivamente sul 1° Lotto della Tangenziale di Como è possibile asserire che il tracciato della Pedemontana interessa aree fortemente antropizzate (56%); le aree agricole interessano quantità marginali (31%), mentre la presenza del 13% di territorio di interesse naturalistico consente di constatare che l'infrastruttura attraversa un contesto con valenze naturalistiche rare e strategiche.

Nell'Allegato 2 si riportano le tavole dell'uso del suolo relative all'indagine in oggetto.

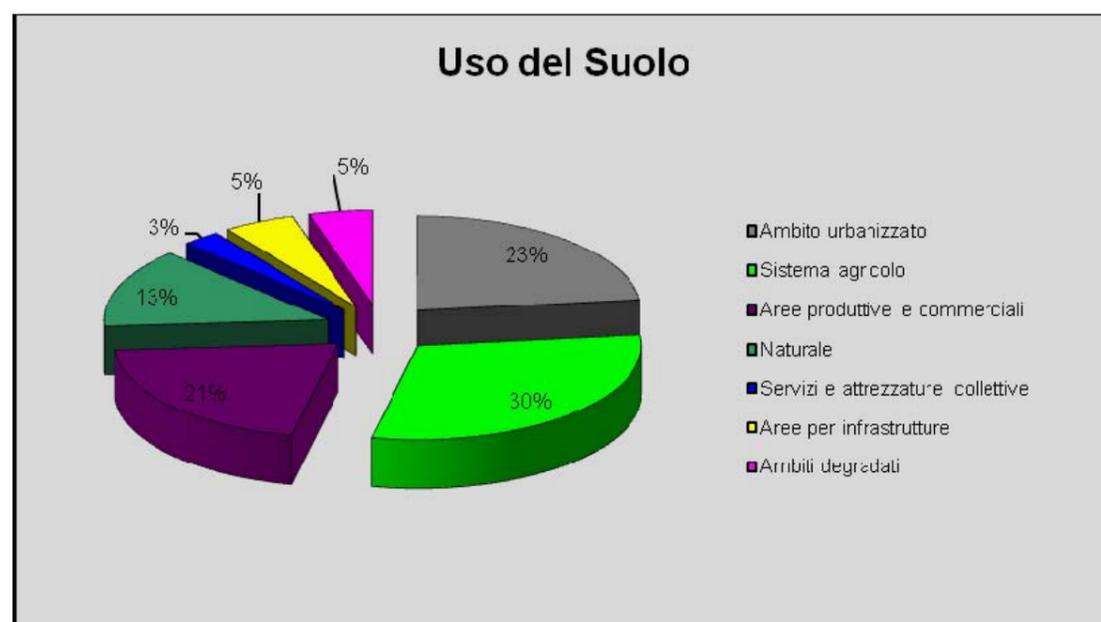


Figura 6.2/B – Uso del suolo del 1° lotto della Tangenziale di Como

USO DEL SUOLO	AREA (mq)	%
Ambito urbanizzato	2176809,46	22,89%
- Tessuto residenziale denso	408671,19	4,30%
- Tessuto residenziale discontinuo/discontinuo	1335763,80	14,04%
- Strutture turistiche ricettive	315230,16	3,31%
- Parchi e giardini	87076,35	0,92%
- Orti urbani	30067,96	0,32%
Sistema agricolo	2935912,85	30,85%
- Cascine	14381,17	0,15%
- Insediamenti produttivi agricoli	25748,56	0,27%
- Prati e pascoli	1415304,89	14,87%
- Seminativi	1376765,74	14,47%
- Colture specializzate (vigneti - vivai - frutteti)	16416,97	0,17%
- Colture arboree a rapido accrescimento (pioppeti)	17264,45	0,18%
- Aree verdi incolte	70031,07	0,74%
Aree produttive e commerciali	1996216,36	20,98%
- Aree prevalentemente produttive (industriali e artigianali)	1835120,99	19,29%
- Aree prevalentemente commerciali e terziarie	161095,37	1,69%
Naturale	1223039,48	12,86%
- Boschi (> di 2000 mq e lato > di 25 m)	1129882,36	11,88%
- Fasce arboree arbustive (comprende i cespuglieti)	93157,12	0,98%
Servizi e attrezzature collettive	265361,82	2,79%
Aree per infrastrutture	490452,40	5,15%
Ambiti degradati	427001,01	4,48%
- Aree degradate da riqualificare (cave dismesse non ritombate)	100265,42	1,05%
- Cave (da intendersi in esercizio)	200784,92	2,11%
- Discariche (da intendersi autorizzate e in esercizio o post gestione)		0,00%
- Aree industriali dismesse	125950,67	1,32%
TOTALE	9514793,38	100,00%

Tabella 6.2/A – Uso del suolo del 1° lotto della Tangenziale di Como

7 CONCLUSIONI

L'attività di monitoraggio ambientale ante operam (AO) della componente ambientale Paesaggio, descritta nel presente documento, riguarda il 1° Lotto della Tangenziale di Como, tratta che si sviluppa dallo svincolo dell'autostrada A9, in comune di Grandate, e le rampe del provvisorio svincolo di Acquanegra, poste ad est delle linee ferroviarie Como-Lecco e Como-Chiasso. L'opera connessa a tale tratta si sviluppa ad ovest dell'interconnessione, nel Comune di Villa Guardia e collega la nuova tangenziale con la S.P. 24 di Appiano Gentile.

In corrispondenza del territorio comunale di Grandate, il tracciato stradale della Pedemontana, si inserisce in un contesto già notevolmente antropizzato, caratterizzato dalla presenza della barriera autostradale A9, da un'estesa area industriale e dalla linea ferroviaria Como-Lecco e Como-Chiasso.

Il territorio in esame, pur presentando un paesaggio fortemente destrutturato, per la notevole presenza di elementi detrattori (aree produttive, estrattive e infrastrutture) che hanno progressivamente e pesantemente destrutturato il paesaggio originario, è ancora riconoscibile per i caratteri morfologici delle colline moreniche, dove le formazioni boscate, i nuclei storici e i terrazzamenti mantengono connotazioni originarie di pregio.

I boschi presenti nella zona, pur di ridotta qualità naturalistica, costituiscono comunque il sistema di filtro alla forte urbanizzazione dell'hinterland comasco.

Le analisi oggetto del presente documento riguardano un fronte di monitoraggio ed un punto sensibile interessati dal 1° Lotto della Tangenziale di Como, così individuati perché inseriti in contesti geomorfologici e percettivi particolarmente suscettibili di impatto paesistico ed in particolare per il rischio reale di perdita dei riferimenti consolidati, sia legati alla naturalità che al paesaggio agrario.

Relativamente a queste aree soggette al monitoraggio ambientale, si è potuto constatare che è stata riservata una buona attenzione agli effetti paesistico-percettivi attesi, riscontrabili sia nella qualità progettuale che nelle diverse soluzioni adottate per le opere a verde.

Relativamente al fronte di monitoraggio PAE-GR-01, sito in corrispondenza del perimetro sud dell'abitato di Grandate, è apprezzabile l'approccio progettuale riservato alle opere di mitigazione a verde di ridurre la percezione complessiva dell'opera e al contempo mantenere l'ampiezza percettiva presente nello spazio aperto. È considerevole anche la composizione del tracciato stradale che, nelle complessità vincolanti delle preesistenze e dei limiti normativi, riesce a impostare una livelletta che riduce, per quanto possibile, le trasformazioni morfologiche con l'effetto positivo di ridurre la percezione e il grado di intromissione nell'ambito della piana libera di Grandate.

Relativamente al punto di monitoraggio PAE-GR-02, relativo al Santuario della Madonna del Noce, le analisi condotte portano alla conclusione che il tracciato della Pedemontana porterà ad un'alterazione della percezione visiva da/verso il ricettore storico-architettonico a causa della visuale ravvicinata che si avrà dell'infrastruttura dal bene monitorato. L'elemento del tracciato viario che influirà maggiormente sul ricettore in esame è costituito

dal sovrappasso sulla linea FNM Milano-Saronno-Como di connessione con l'adiacente autostrada A9 che verrà realizzato ad una distanza minima di 60 m dal bene in oggetto. Appare infatti che dal recettore in esame la profondità del campo visivo risulta ravvicinata e il grado di visibilità dell'infrastruttura è alto; tale circostanza è imputabile all'impossibilità di realizzare interventi mitigativi efficaci a causa del vincolo infrastrutturale dato dallo scavalco dell'adiacente linea ferroviaria.

È inoltre opportuno sottolineare che il rischio di alterazione della fruibilità del recettore storico-architettonico può dipendere anche dalle successive fasi di conduzione dell'opera; tale rischio è riconducibile alla creazione di spazi circoscritti al di sotto dei viadotti in progetto.

Per quanto riguarda l'Indagine D (uso del suolo), l'area di analisi dell'ecomosaico, rappresentata da una fascia di ampiezza 1000 m centrata sull'asse stradale in progetto, ha la finalità di concentrare l'attenzione sulle aree direttamente e indirettamente coinvolte dall'infrastruttura, dando un quadro di riferimento per la medesima analisi nella fase di post operam.

Il territorio interessato dall'analisi dell'uso del suolo per la tratta in esame è di 9.500.000 mq. Premesso che la tratta in esame ricade in un ambito del sistema urbano di Como dove il carico insediativo risente fortemente l'attrazione del comune capoluogo distante solo 4 km, si evidenzia il valore percentuale del 56% relativo alle superfici antropizzate, di cui le due principali destinazioni, ambito urbanizzato (23%) e aree produttive-commerciali (21%), risultano suddivise equamente. Il tessuto agricolo ricopre il 31% circa del territorio analizzato, suddiviso in misura prevalente tra prati e pascoli (15%) e seminativi (14%). Appare invece limitata la percentuale di territorio naturale (13%).

Dato il forte grado di densità insediativa e le caratteristiche del territorio, il livello di intromissione dell'infrastruttura è sicuramente importante; il monitoraggio dovrà osservare la qualità e l'efficacia degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale per i numerosi ricettori antropici presenti, nonché le trasformazioni indotte dall'opera in un contesto già molto urbanizzato.

8 ALLEGATI

8.1 Allegato 1 – Schede di restituzione dati per indagini (indagine A e B)

Componente Ambientale	Paesaggio
Codice Monitoraggio	PAE-GR-01
Tipologia indagine	
A	

Localizzazione dei Punti di Monitoraggio

Tratta di Appartenenza:	Lotto della Tangenziale di Como		
Comune:	Grandate	Provincia:	Como
Distanza dal Tracciato:	Da 20 metri a 320 metri	Progressiva di Progetto:	dalla km 1+100.000 alla 2+020.000
Codice Ricettore (Censimento APL):	PAE-GR-01	Indirizzo:	Versante Sud di Grandate
Coordinate WGS84:	Coordinate Gauss-Boaga:		
Estremo Ovest: N: 45°46'26.13" E: 9° 3'12.18"	X: 1504181.73	Y: 5068946.36	
Estremo Est: N: 45°46'22.79" E: 9° 3'43.72"	X: 1504840.56	Y: 5068852.58	

Caratterizzazione sintetica del Sito

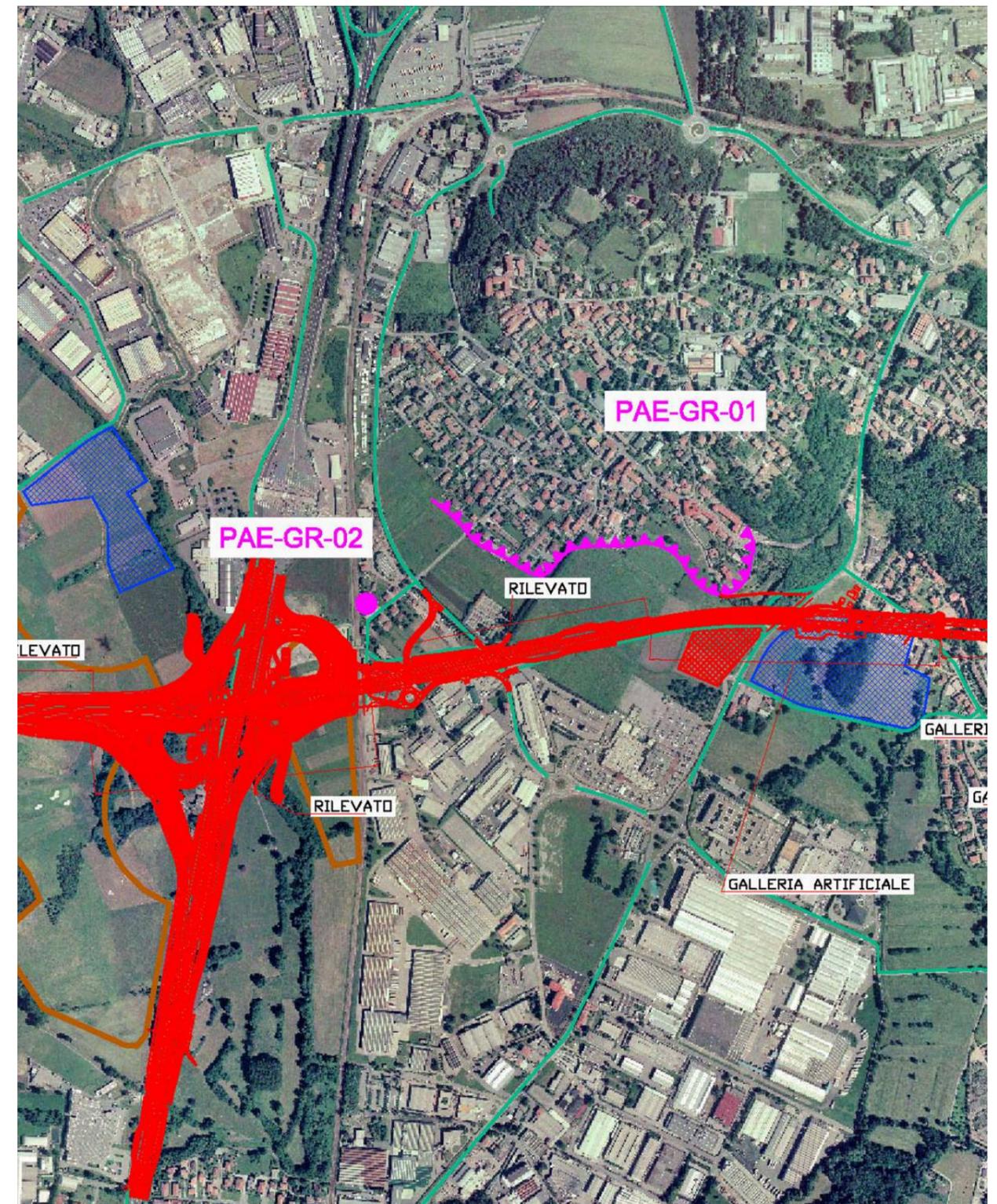
Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paes/amb	✓	Cantiere	✓
Attività produttiva	✓	Parco regionale	✓	Area Tecnica	
Residenziale	✓	Riserva Naturale/SIC/ZPS	✓	Galleria naturale	
Cascina, fabbricato rurale		PLIS		Galleria Artificiale	✓
Aree degradate	✓	Bosco	✓	Trincea	✓
Scuola		Corso d'acqua	✓	Rilevato	✓
Ospedale		Falda		Viadotto	
Nucleo/edificio int. storico	✓	Vinc. idrog/ risp.pozzi idrici	✓	Svincolo	
Cimitero	✓			Area di servizio	

Descrizione sintetica del Sito

Il sito d'indagine è localizzato ad est del tracciato dell'autostrada A9, il fronte si snoda lungo la cortina urbana meridionale dell'abitato di Grandate, alla base del promontorio di origine morenica e con affaccio sulla piana coltivata antistante che digrada dolcemente in direzione sud. Alle spalle del fronte si è sviluppato il centro abitato con il piccolo borgo storico disposto su un terrazzo intermedio rispetto al rilievo morfologico; solo la porzione orientale del promontorio, causa pendenze troppo impervie, ha mantenuto una copertura boscata a differenza della parte restante che ha visto negli ultimi 50 anni la progressiva urbanizzazione. A sud dell'area in esame e dell'infrastruttura in progetto è insediata un'ampia zona industriale, artigianale e commerciale.

Foto aerea Ricettore/Sito di Misura

PAE-GR-01

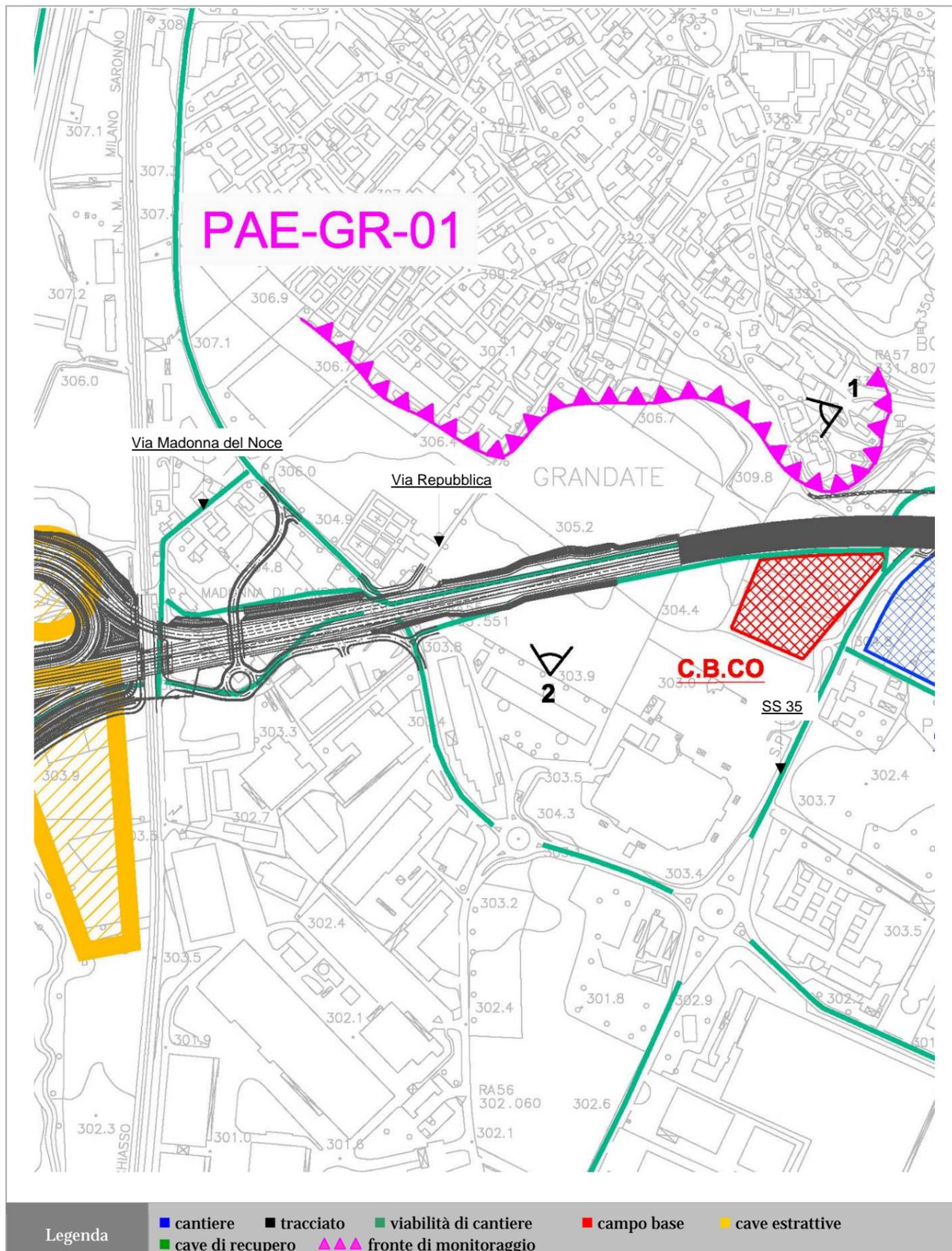


scala 1:10.000

Legenda ■ tracciato ■ cantiere ■ campo base ■ viabilità di cantiere ■ cave ▲▲▲ fronte/ ● punto monitoraggio

Planimetria di Dettaglio

PAE-GR-01



Rilievi fotografici

PAE-GR-01



FOTO 1 Vista da via Como della piana sottostante l'abitato di Grandate (foto 2223 - 02/02/2010)



FOTO 2 Vista del comune di Grandate dal margine dell'area industriale (foto 373 - 06/07/2009)

Scheda di sintesi

PAE-GR-01

Tipologia indagine	Anno	Fase	Data
A (campagna estiva)	2009	AO	06/07/2009
A (campagna invernale)	2010	AO	02/02/2010

Descrizione generale dell'area di intervento

L'area d'indagine si situa in una piana dai caratteri paesistici eterogenei e alterati dove elementi di naturalità residua, quali il torrente Seveso (vincolato dal r.d. 11 dicembre 1933 n. 1775 e dal D.Lgs 22 gennaio 2004 n. 42, art. 142, comma c), sono interrotti da infrastrutture lineari (autostrada A9 e linea ferroviaria Como-Lecco e Como-Chiasso) e dai comparti di tipo industriale ed artigianale presenti nel territorio, e ancora dove rilievi morfologici in parte terrazzati e in parte boscati hanno subito in epoche recenti forti pressioni insediative. Il sito in esame, a sud del centro abitato, presenta un'ampia zona condotta a prati e seminativi che separa il tessuto residenziale dalla zona produttiva e commerciale sita a sud e ad ovest dell'urbanizzato di Grandate. All'interno di tale area produttiva sono presenti situazioni di degrado diffuso. Un'ulteriore ampia zona industriale e commerciale è posta ad est del tessuto residenziale di Grandate in prossimità dei boschi che si estendono a sud-est del centro abitato e che collegano Grandate con la *Palude di Albate* identificata come Sito di Importanza Comunitaria (SIC); aree comunque marginali rispetto al fronte di monitoraggio.

Nell'area d'indagine pur essendo presenti elementi detrattori (ampie zone produttive-commerciali e infrastrutture pesanti) che hanno progressivamente e pesantemente destrutturato il paesaggio originario, sono ancora riconoscibili caratteri morfologici delle colline moreniche, dove le formazioni boscate, i nuclei storici e i terrazzamenti mantengono connotazioni originarie di pregio.

Il paesaggio rurale in questa zona è caratterizzato dall'alternanza di appezzamenti agricoli a seminativo-prato stabile di piccola e media dimensione, ridotte fasce arboreo-arbustive, situate in corrispondenza delle sponde del Severo e nuclei produttivi; questi appezzamenti, privi di irrigazione frammentati dalle reti infrastrutturali e parcellizzati dalla pressione insediativa, hanno perso la connotazione agricola produttiva; assolvono però a funzioni di riequilibrio ambientale ed ecologico rispetto alle aree urbanizzate.

L'area in esame è inoltre attraversata da una Rete storica principale che si snoda all'interno del territorio comunale di Grandate.

Caratteristiche ambientali e locali

Tipologia ambito diffuso	Uso del suolo dell'ambito interessato	Morfologia	Tipo di accessibilità
Urbanizzato edificato	Tessuto residenziale denso	Piane glaciali e retroglaciali	Viabilità interpodereale
Sistema agricolo	Tessuto residenziale discontinuo e sparso	Piana intermorenica	Viabilità di quartiere
Aree produttive e comm.	Prati e pascoli	Terrazzi fluviali	Viabilità comunale
Naturale	Insedimenti ind., artig. e comm.	Terrazzi antichi	Viabilità provinciale
Corpi idrici	Servizi di interesse comunale e sovracomunale	Terrazzi intermedi	Viabilità statale
	Boschi	Cordoni morenici recenti	Viabilità scorrimento veloce
		Alta pianura	

Principali ricettori presenti nell'area monitorata

I principali ricettori presenti nell'area monitorata sono costituiti dai residenti del tessuto residenziale posto lungo il margine sud dell'urbanizzato di Grandate in corrispondenza dell'area, condotta a prati e pascoli, che separa il centro abitato dall'ampia zona industriale, commerciale e produttiva ivi presente.

A causa della morfologia del fronte d'indagine progressivamente elevato rispetto all'infrastruttura, soprattutto lungo la porzione intermedia del fronte all'altezza del centro storico e data l'assenza di ostacoli visivi intermedi, il grado di percezione dell'infrastruttura sarà importante. Il tracciato in progetto risulterà visibile dal fronte in esame dal momento che la visuale verso sud risulta aperta ed il territorio, ad eccezione del filare del cimitero, è privo di vegetazione. Le porzioni occidentali del fronte di monitoraggio non pare particolarmente impattato: il cimitero di Grandate con relativi filari e le abitazioni sparse della frazione adiacente al *Santuario della Madonna del Noce* (scheda PAE-GR-02) si frappongono tra l'infrastruttura e il fronte orientato verso sud-ovest.

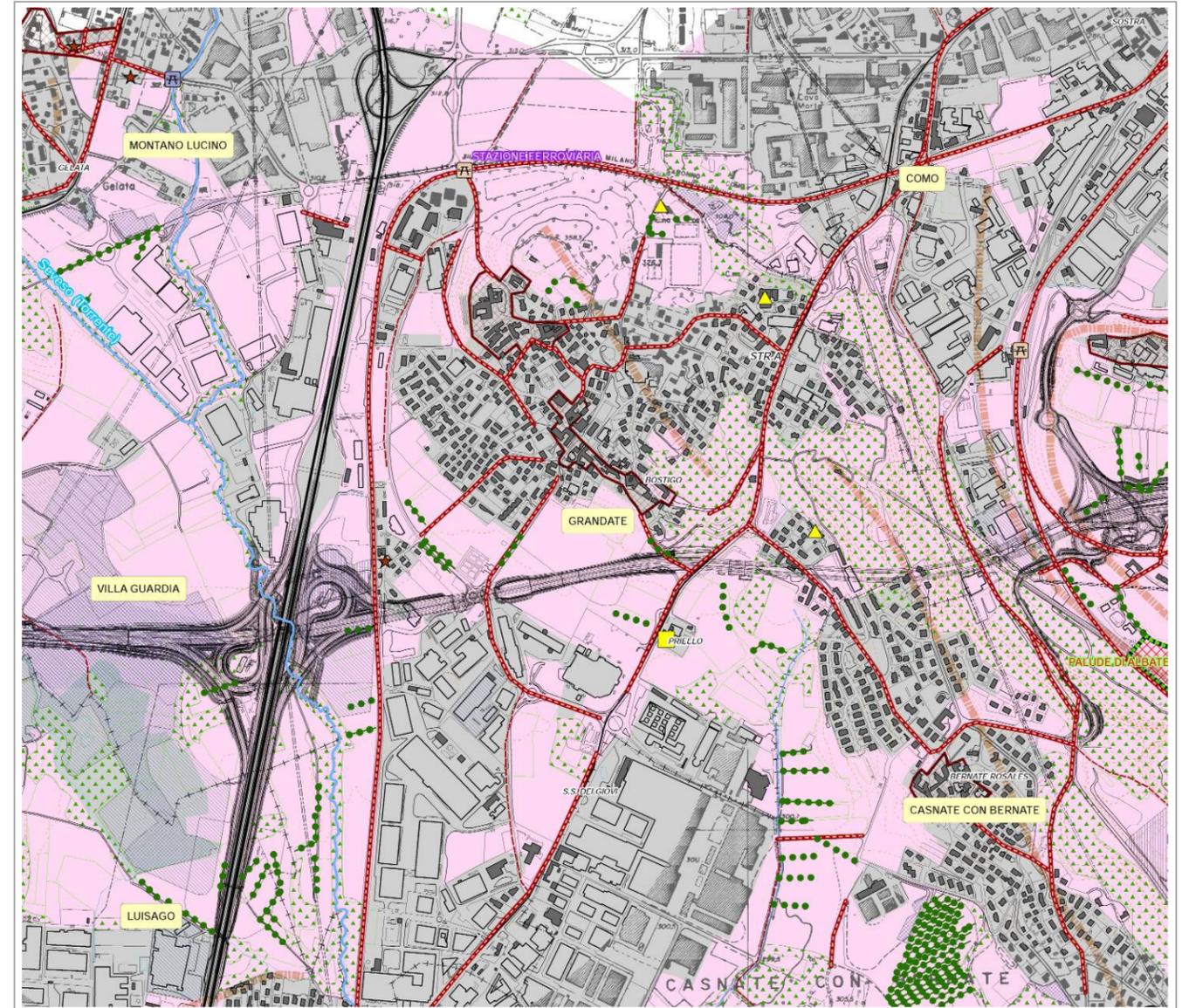
Valenze paesistiche

Ambiti ed elementi di interesse paesistico	Strade e percorsi storici	Elementi di interesse naturalistico	Corsi d'acqua	Aree protette
Centro storico	Canali navigabili/navigli	Filari e siepi continui	Canale artificiale principale	Siti di importanza Comunitaria (SIC)
Nuclei di antica formazione	Rete storica principale	Filari e siepi discontinue	Naturale principale	Parco natura
Bellezze individue	Rete storica secondaria	Ville, giardini e parchi storici	Naturale e/o artificiale secondario	Parco locale d'interesse sovracomunale
Bellezze d'insieme		Boschi		Parco regionale
Elementi della memoria storica				Monumento naturale
				Boschi

Vincoli e tutela paesaggistica nell'area d'indagine



Analisi del sistema paesistico nell'area d'indagine



Legenda Carta dei vincoli ambientali, paesistici e aree protette

<ul style="list-style-type: none"> ● BELLEZZE INDIVIDUE - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere a) e b) ▨ BELLEZZE D'INSIEME - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere c) e d) AREE SOGGETTE A VINCOLO ▨ Centro storico zona A ▨ VINCOLI BENI CULTURALI - d.lgs. 42/2004 art.10 comma 4 ★ ZONE D'INTERESSE ARCHEOLOGICO - D.Lgs. 42/04, art.142 comma 1 lettera m) AREE PROTETTE ▨ SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) - Dir. 92/43/CEE ▨ PARCO REGIONALE - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera f) ▨ PARCO NATURALE ▨ MONUMENTO NATURALE ▨ PARCO LOCALE D'INTERESSE SOVRACOMUNALE ▨ BOSCHI - D.Lgs. 42/04, art. 142, lettera g) 	<ul style="list-style-type: none"> TUTELA DELLE ACQUE — FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera c) ● POZZI IDRICI — FASCIA DI RISPETTO POZZI IDRICI ▨ FASCIA RISPETTO CORSI D'ACQUA 150m - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera c) ▨ FASCIA RISPETTO LAGHI 300m - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera b) PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) ▨ FASCIA A ▨ FASCIA B ▨ FASCIA C ▨ VINCOLO IDROGEOLOGICO RD 3267/23 — AUTOSTRADA PEDEMONTANA E OPERE CONNESSE
--	---

Legenda Carta del sistema paesistico ambientale

<ul style="list-style-type: none"> UNITA' DI PAESAGGIO ▨ VERSANTI CON ESPOSIZIONE A SETT. ▨ FONDIVALLE MONTANI ▨ COLLINE MORENICHE BEN DELINEATE ▨ COLLINE MORENICHE ▨ COLLINE MORENICHE SUBPANEGGIANTI ▨ TERRAZZI RILEVATI SULLA PIANURA ▨ TERRAZZI RILEVATI SUBPANEGGIANTI ▨ LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA ▨ TERRAZZI A RIDOSSO INCISI DAI CORSI D'ACQUA ▨ PIANE DEI CORSI D'ACQUA AMBITI ED ELEMENTI D'INTERESSE PAESISTICO ▨ CENTRO STORICO ▨ NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE ● BELLEZZE INDIVIDUE - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere a) e b) ▨ BELLEZZE D'INSIEME - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere c) e d) ELEMENTI DELLA MEMORIA STORICA ★ Architettura religiosa ▲ Architettura fortificata ▲ Architettura legata alla produzione ▲ Architettura legata ad attività manifatturiera ▲ Architettura civile ▲ Architettura turistica storica ▲ Architettura rurale ▲ Albero monumentale ▲ Ponte / attraversamento ▲ Stazione ferroviaria ▲ Opere ed impianti idraulici ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO ●●●●● FILARI E SIEPI CONTINUI ●●●●● FILARI E SIEPI DISCONTINUI ▨ VILLE, GIARDINI E PARCHI STORICI ▨ BOSCO AMBITI DETRATTORI ▨ AMBITI DEGRADATI ▨ DISCARICHE ▨ CAVE ▨ AREE DI RECUPERO AMBIENTALE ▨ SITI POTENZIALMENTE INQUINATI 	<ul style="list-style-type: none"> STRADE E PERCORSI STORICI — Canali navigabili / navigli — Rete storica principale — Rete storica secondaria CORSI D'ACQUA — CANALE ARTIFICIALE PRINCIPALE — NATURALE PRINCIPALE — NATURALE e/o ARTIFICIALE SECONDARIO AREE PROTETTE ▨ SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) ▨ PARCO NATURALE ▨ PARCO LOCALE D'INTERESSE SOVRACOMUNALE ▨ PARCO REGIONALE ▨ MONUMENTO NATURALE — AUTOSTRADA PEDEMONTANA E OPERE CONNESSE
--	--

Principali caratteristiche del progetto nell'area di indagine

Il tracciato della Pedemontana in esame procede in direzione est con progressivo abbassamento e in corrispondenza dell'abitato di Grandate, si sviluppa parte in rilevato e parte in galleria artificiale. Nel tratto iniziale l'asse principale dell'infrastruttura sovrappassa l'autostrada A9.

La curva di raccordo (che ha inizio al km 0+657 e termine al km 1+157) garantisce un franco di circa 7 m in corrispondenza delle corsie dell'autostrada A9 e consente lo scavalco della linea ferroviaria FNM Milano-Saronno-Como e del sovrappasso in corrispondenza della strada comunale di via Leopardi. Il sovrappasso sulla linea FNM Milano-Saronno-Como si compone di tre ponti, due per le carreggiate indipendenti dell'asse principale della tangenziale ed uno per le rampe Lecco-Como e Lecco-Milano dell'interconnessione con la A9.

Dopo tale raccordo il tracciato in rilevato scende rapidamente e raggiunge il piano campagna alla progressiva 1+378 in corrispondenza del cimitero e della S.P. ove ha inizio un raccordo (sacca) che riduce la pendenza della livelletta e dove comincia la sezione in trincea.

A parterre dalla progr. 1+594 e per 81 m la tangenziale è confinata tra muri ad "U" controterra; dalla progressiva 1+675 circa ha inizio la galleria artificiale con lunghezza pari a 318.60 m che sottopassa la SS 35 "dei Giovi"; la livelletta si abbassa ad un livello da consentire il superamento della viabilità esistente e tale da garantire il mantenimento del profilo originario del terreno adiacente che in questo tratto sale con lievi balze verso l'abitato di Grandate. All'uscita della galleria artificiale SS 35 vi è un tratto nuovamente in trincea (tra muri ad "U") di lunghezza pari a 122 m che porta alla successiva galleria artificiale "Grandate" avente lunghezza pari a 156 m.

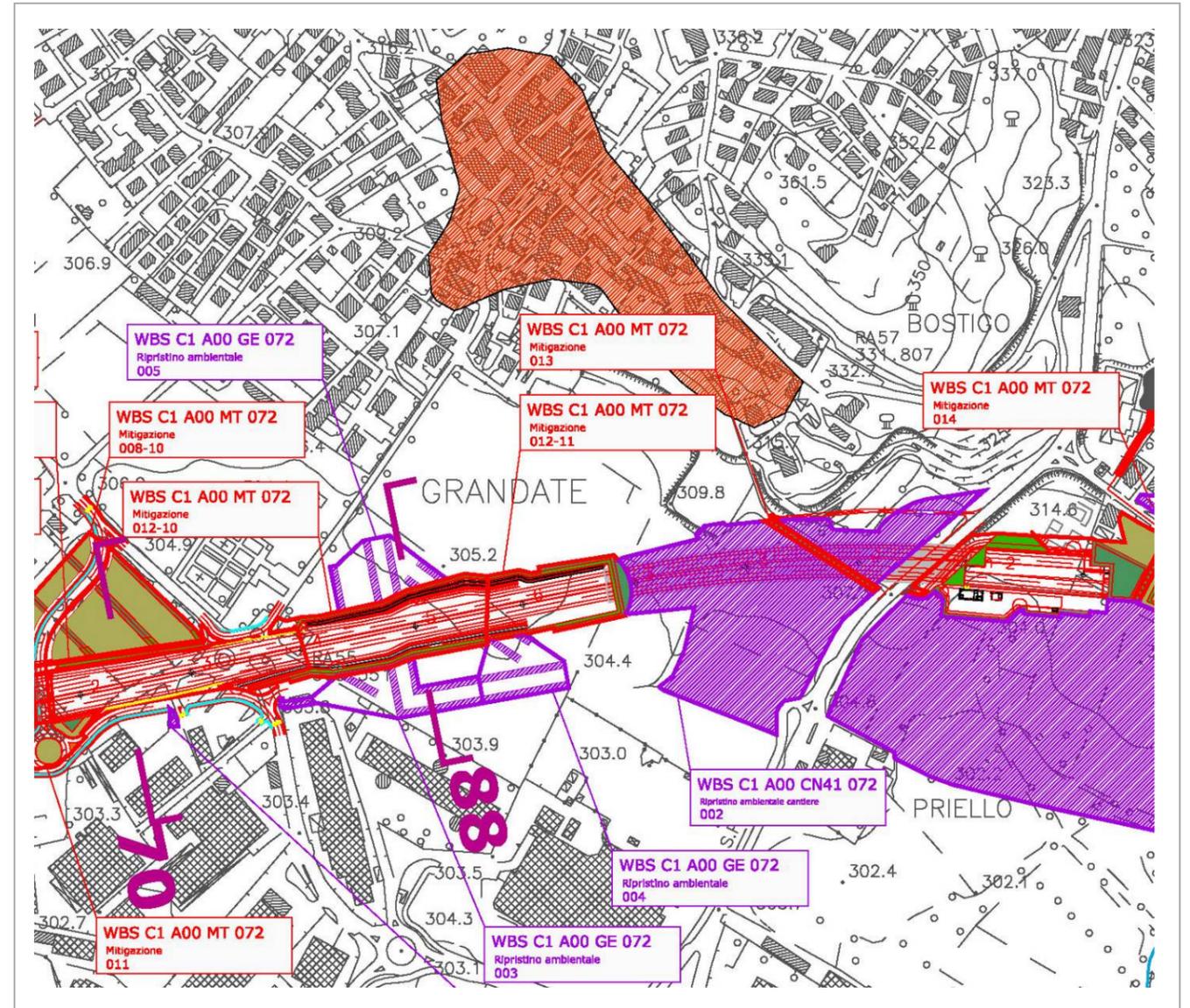
Caratteristiche dell'infrastruttura

Tracciato	Distanza opera	Quota livelletta	Grado di interferenza con il contesto territoriale	Opere di mitigazione
Trincea	20 - 320 metri	Da 298.58 metri a 313.92 metri in riferimento al piano campagna che va dai 303.68 metri a 310.81 metri	Molto alta	Nessuna
Galleria			Alta	Filare arboreo
Viadotto			Media	Fascia arboreo - arbustiva
A raso			Bassa	Fascia arbustiva
Rilevato			Molto bassa	Opere di ingegneria naturalistica
				Ripristino vegetazione esistente

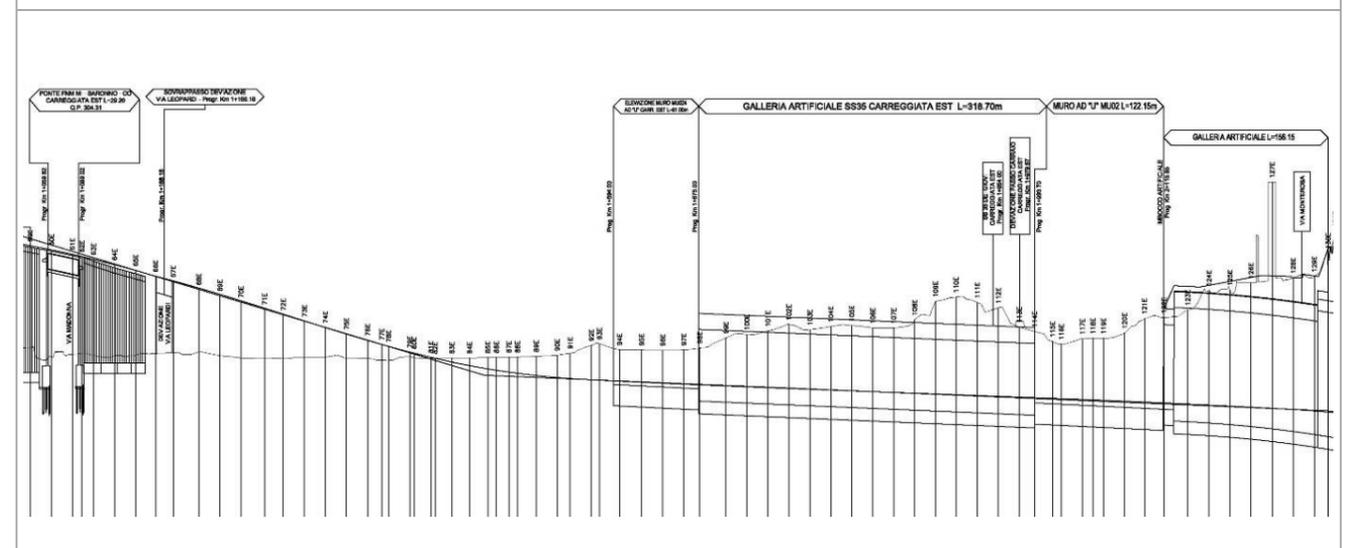
Legenda Progetto di mitigazioni ambientali - Planimetria di progetto

LEGENDA:	
	CORSI D'ACQUA
	AREE DI PREGIO PAESAGGISTICO AMBIENTALE
	Parchi regionali, Parchi locali, Pils, Aree a tutela speciale
	Nuclii storici
	USO DEL SUOLO SEMPLIFICATO
	Residenza
	Industria/artigianale/commercio
	AREE INTERVENTO DI MITIGAZIONE
	AREE INTERVENTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONE ESISTENTE
	Ripristino ambientale cantieri
	Ripristino vegetazione esistente su gallerie artificiali
	Ripristino vegetazione esistente opere stradali adiacenti
	AREE INTERVENTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONE ESISTENTE CON MIGLIORAMENTO
	Ripristino ambientale cantieri
	Ripristino vegetazione esistente su gallerie artificiali
	Ripristino vegetazione esistente opere stradali adiacenti
	OPERE A VERDE DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO
	Filare arboreo
	Fascia arboreo - arbustiva
	Fascia arbustiva
	Fascia arbustiva con arbusti ornamentali
	Macchie arboreo-arbustive di interesse faunistico
	Bosco (art. 1 ter, L.R. 8/76 e succ. mod.)
	Macchia boscata
	Prato arborato
	Prato stabile
	Prato fiorito
	Fascia erbacea igrofile
	Opere di ingegneria naturalistica CV Cordوناتa

Principali caratteristiche del progetto e delle opere di mitigazione nell'area di indagine



Profilo del tracciato nell'area di indagine



Principali opere di mitigazione

Le opere di mitigazione riguardanti il fronte di monitoraggio di Grandate sono principalmente quelle ricadenti sul lato nord del tracciato autostradale; le opere di mitigazione ricadenti sul lato sud del tracciato risultano ininfluenti rispetto alla mitigazione dell'infrastruttura dal fronte di monitoraggio in esame e possono soltanto contribuire al migliore inserimento e alla qualità percettiva.

Per consentire un ottimale inserimento paesistico, oltre che ridurre il grado di impatto dell'infrastruttura, il progetto delle opere di mitigazione, anziché adottare la soluzione semplicistica di costituire una barriera visiva vegetale continua e parallela al tracciato stradale, correttamente imposta un ripristino ambientale disponendo le piantumazioni in senso ortogonale all'asse stradale; questa impostazione favorisce la perdita di percezione dell'infrastruttura lineare sia dal limitrofo cimitero che dal fronte di monitoraggio posto più a nord in corrispondenza delle zone più estreme del centro abitato. Nel dettaglio il progetto delle opere di mitigazione prevede, tra via Madonna del Noce e via Leopardi, la ricomposizione paesaggistica tramite la posa alternata di fasce arboreo arbustive, prato stabile e fasce arbustive. In prossimità di via Leopardi, la piantumazione di quinte arboree, disposte parallelamente ai lotti limitrofi e in senso obliquo all'asse stradale, riduce l'impatto visivo del rilevato che progressivamente sale verso lo svincolo oltre la ferrovia.

Proseguendo verso est, il progetto delle opere di mitigazione prevede la piantumazione di fasce arboreo-arbustive separate da aree a prato stabile che si dispongono in maniera trasversale rispetto al tracciato in progetto. Sulle scarpate che separano la carreggiata nord dal territorio interferito verranno messi a dimora arbusti (altezza maggiore di 3 m) in modo da costituire siepi continue che garantiscano la percezione ampia di pregio dello spazio aperto attuale e allo stesso tempo consentano la riduzione e mitigazione dell'impatto della carreggiata che progressivamente scende sotto il piano campagna.

All'imbocco della galleria artificiale SS 35 Dei Giovi, a sud del fronte di monitoraggio analizzato, verranno impiantate fasce arboreo-arbustive proprie della consociazione del Castagneto.

In corrispondenza della suddetta galleria il progetto delle opere di mitigazione prevede il ripristino di un'area a prato stabile fino al km 1+900, dove verrà messo a dimora un filare arboreo al fine di ottenere un migliore inserimento paesaggistico del tracciato all'interno del territorio di Grandate.

Tra il suddetto filare arboreo e la SS 35 Dei Giovi al fine di ricomporre le aree boscate, è prevista la messa a dimora di una macchia boscata di circa 30 m di larghezza, separata dall'infrastruttura da un'ampia fascia arboreo arbustiva.

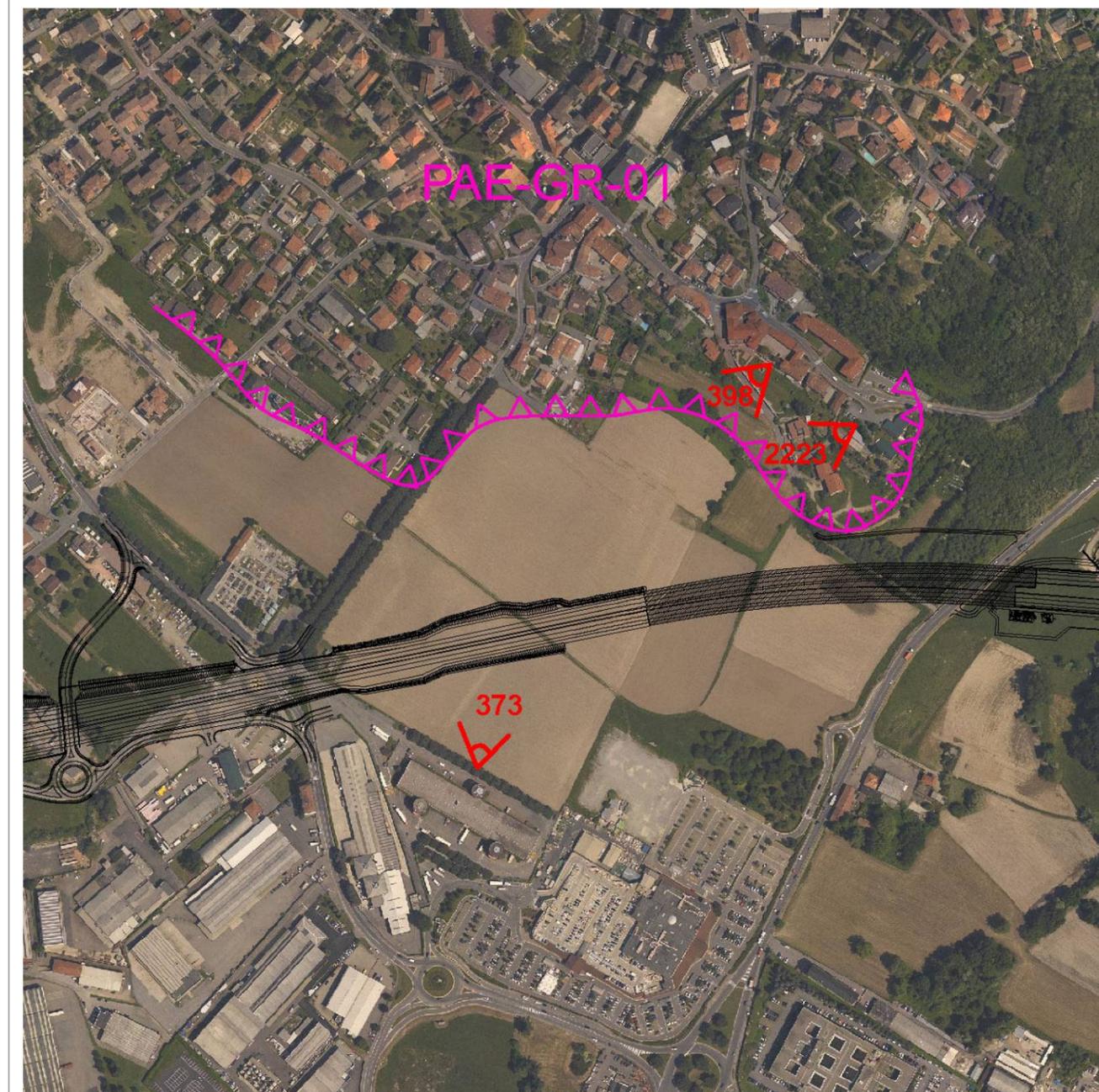
In corrispondenza degli imbocchi delle gallerie artificiali a est visibili dalla strada statale, al fine di ridurre la visibilità dei manufatti strutturali, il progetto delle opere di mitigazione prevede la creazione di fasce arbustive ed arboreo-arbustive poste all'estradosso degli imbocchi.

Note

Scheda risultati

PAE-GR-01

Individuazione dei punti di ripresa fotografica su ortofoto



Scala 1:5.000

Parametri foto 398

Coordinate WGS84			Coordinate Gauss-Boaga	
N: 45°46'24.15"	E: 9° 3'37.28"	H: 330.7	X: 1504714.78	Y: 5068891.946
Obiettivo (mm)	35			
Angolo asse ottico	45°			
			Altezza stativo (m)	1.70

Caratteri dell'intervisibilità foto 398

Grado di visibilità dell'opera rispetto al punto di ripresa fotografica	Profondità del campo visivo	Dislivelli morfologia	Elementi di pregio percepiti	Elementi detrattori percepiti
Molto alta	Ostruita/occlusa	0-5 metri	Bosco	Ambiti degradati
Alta	Ravvicinata	5-20 metri	Corsi d'acqua con fasce ripariali	Discariche
Media	Ampia	20-50 metri	Edifici di interesse storico architettonico	Cave
Bassa	Panoramica	>50 metri	Elementi di equipaggiamento per la campagna (siepi e filari, strade interpoderali, fossi colatori e/o irrigui)	Elettrodotti
Molto bassa			Centro storico	
			Manufatti testimoniali di valore storico	
			Strade e percorsi storici	

Descrizione della foto 398

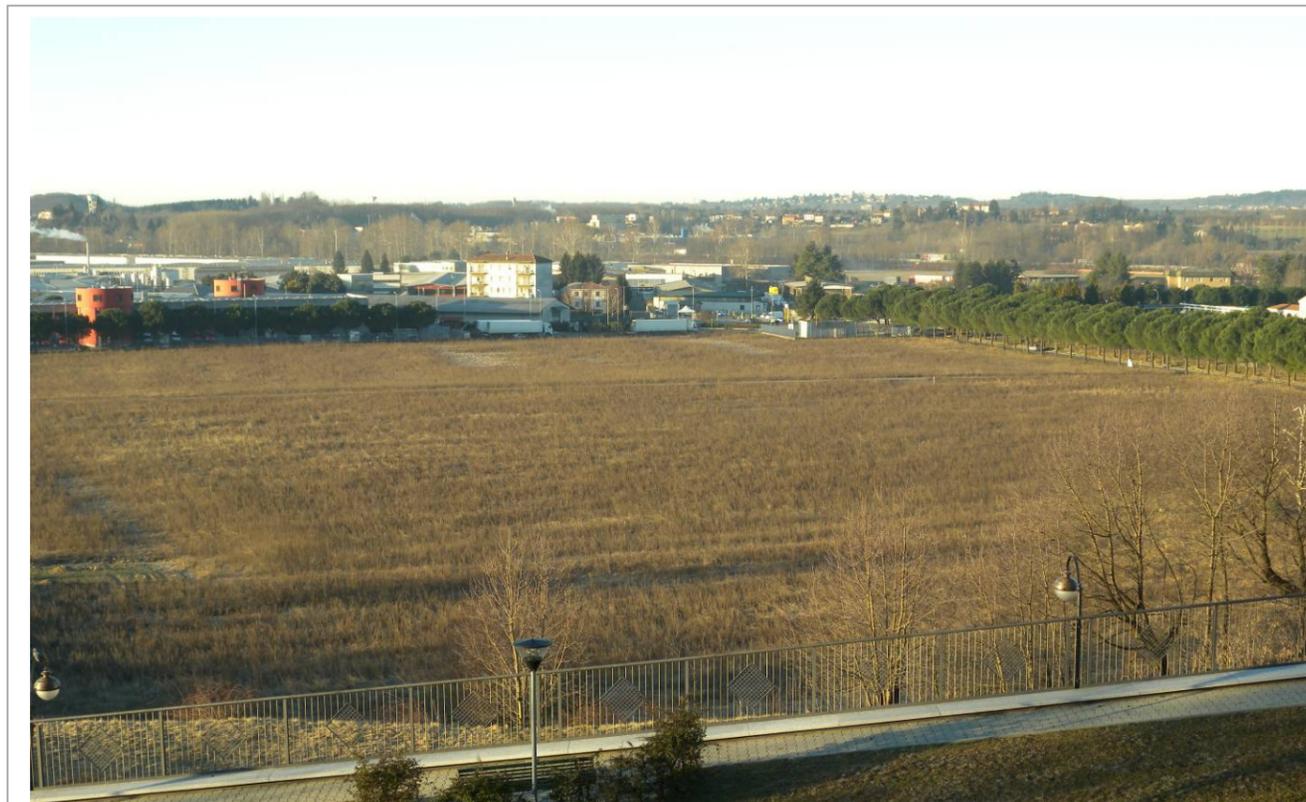
Le fotografie n. 398 sono state scattate da via Como, dal fronte posto lungo il perimetro sud dell'abitato di Grandate. In entrambe le foto appaiono ben visibili gli appezzamenti, a sud dell'urbanizzato, che saranno attraversati dal tracciato della Pedemontana. Sulla destra delle immagini fotografiche qui riportate sono individuabili i filari alberati continui che costeggiano via Repubblica che collega l'edificato urbanizzato di Grandate con l'ampia zona industriale, commerciale e produttiva che si estende a sud del territorio comunale. Le immagini fotografiche mostrano la visuale che si avrà dell'area interessata dal tracciato della Pedemontana rispettivamente nel periodo estivo ed in quello invernale.

Note

Foto indagine estiva-398 (06/07/2009)



Foto indagine invernale-398 (02/02/2010)



Fotoinserimento situazione estiva dalla fotografia 398



Fotoinserimento situazione invernale dalla fotografia 398



Componente Ambientale	Paesaggio
Codice Monitoraggio	PAE-GR-02
Tipologia indagine	
B	

Localizzazione dei Punti di Monitoraggio

Tratta di Appartenenza	Lotto della Tangenziale di Varese		
Comune:	Grandate	Provincia:	Como
Distanza dal Tracciato:	80 metri	Progressiva di Progetto:	km 1+100.000
Codice Ricettore (Censimento APL):	PAE-GR-02	Indirizzo:	Via Madonna del Noce
Coordinate WGS84:	Coordinate Gauss-Boaga:		
N: 45°46'18.50" E: 9° 3'5.59" H: 305.4	X: 1504035.03	Y: 5068716.16	

Caratterizzazione sintetica del Sito

Elementi antropico insediativi		Elementi di valore naturalistico ambientale		Elementi di progetto	
Attività agricola	✓	Area di pregio paes/amb	✓	Cantiere	
Attività produttiva	✓	Parco regionale	✓	Area Tecnica	
Residenziale	✓	Riserva Naturale/SIC/ZPS	✓	Galleria naturale	
Cascina, fabbricato rurale		PLIS		Galleria Artificiale	
Aree degradate	✓	Bosco	✓	Trincea	
Scuola		Corso d'acqua	✓	Rilevato	✓
Ospedale		Falda		Viadotto	✓
Nucleo/edificio int. storico	✓	Vinc. idrog/ risp.pozzi idrici	✓	Svincolo	✓
Cimitero	✓			Area di servizio	

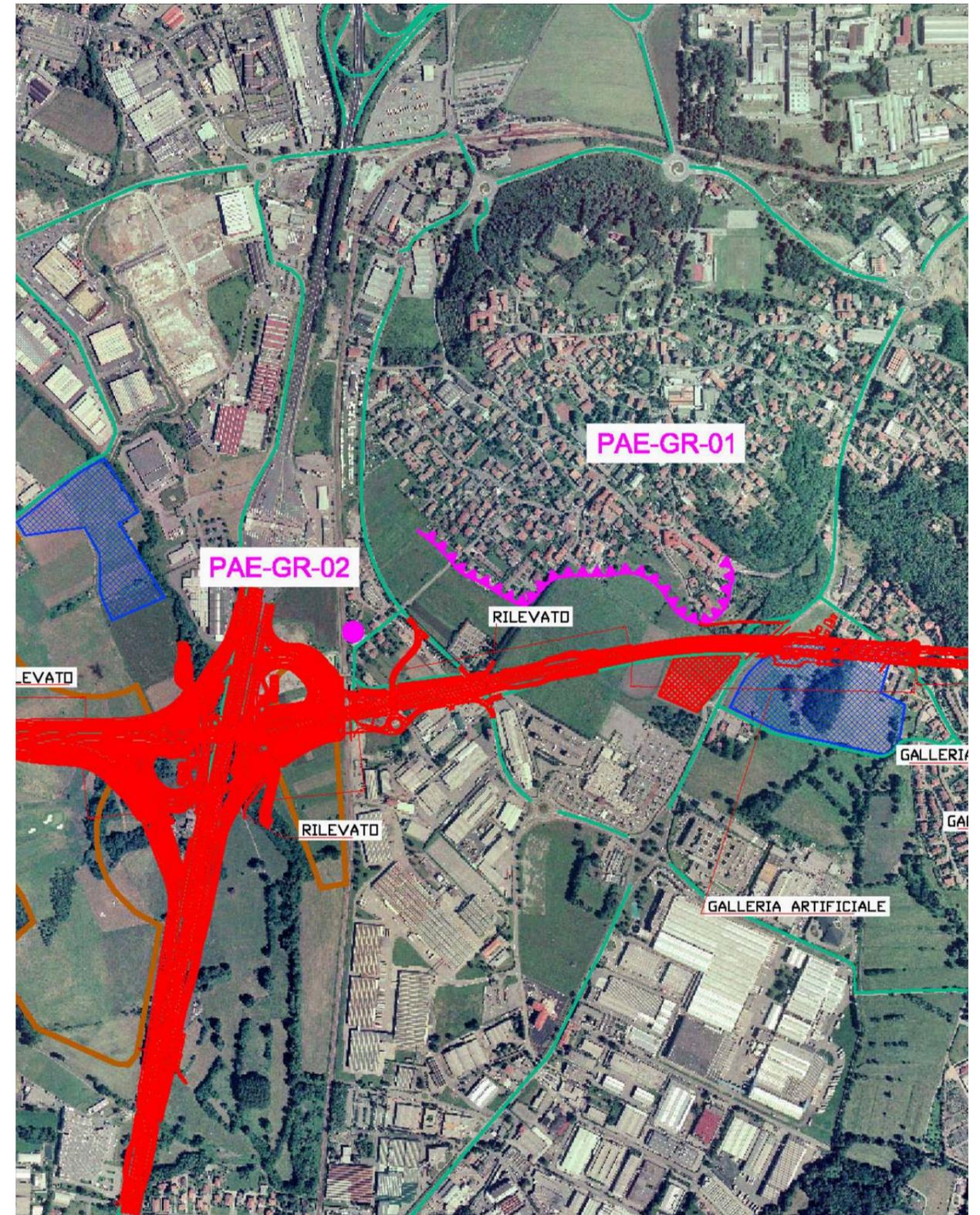
Descrizione sintetica del Sito

Il sito d'indagine sorge ad est del tracciato autostradale A9 e della linea ferroviaria Como-Lecco e Como-Chiasso; il torrente Seveso a una distanza di m. 200 percorre con piccoli meandri questa fascia infrastrutturata. In direzione sud, si trova un'ampia zona caratterizzata da insediamenti industriali, artigianali e commerciali.

In prossimità del sito sono presenti diversi elementi naturali quali il *Parco Regionale Spina Verde di Como*, a nord dell'area d'indagine, definito *Bellezza d'insieme* dal D.Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1, lettere c) e d) e sede di un *Sito di Importanza Comunitaria* (codice IT2020011) ai sensi della Dir. 92/43/CEE; ad est del sito, un'ampia zona boscata, superata la quale si trova la *Palude di Albate* (*Sito di Importanza Comunitaria*, codice IT2020003) anch'essa tutelata ai sensi della Dir. 92/43/CEE.

Foto aerea Ricettore/Sito di Misura

PAE-GR-02



scala 1:10.000

Legenda ■ tracciato ■ cantiere ■ campo base ■ viabilità di cantiere ■ cave ▲▲▲ Fronte/ ● punto monitoraggio

Planimetria di Dettaglio

PAE-GR-02

Rilievi fotografici

PAE-GR-02

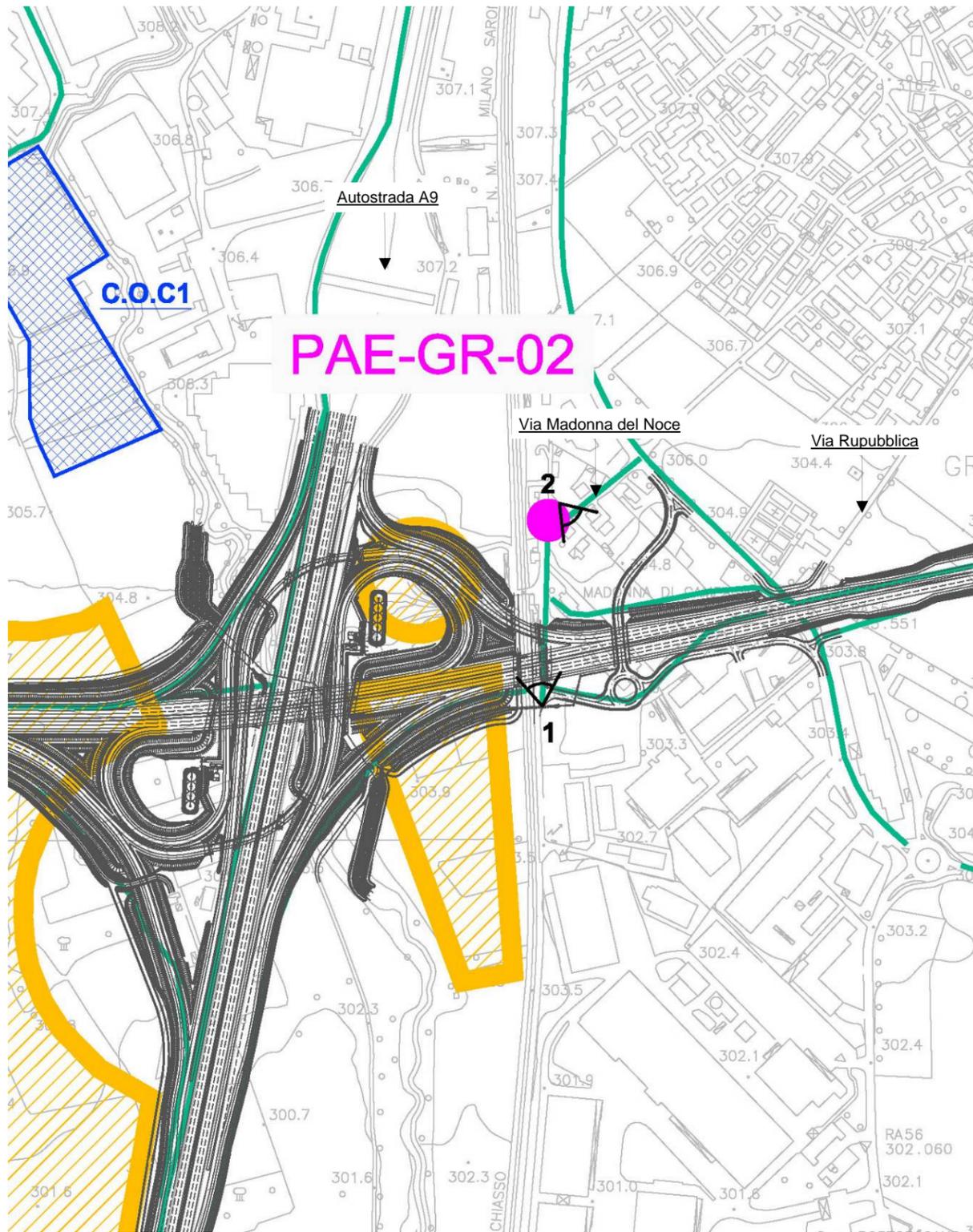


FOTO 1 Vista del Santuario Madonna del Noce da via dei Pradei (foto 2227 - 02/02/2009)



FOTO 2 Vista dal retro del Santuario Madonna del Noce (foto 132 - 07/07/2009)

Legenda

- cantiere
- tracciato
- viabilità di cantiere
- campo base
- cave estrattive
- cave di recupero
- punto di monitoraggio

Scheda di sintesi

PAE-GR-02

Tipologia indagine	Anno	Fase	Data
B	2009	AO	07/07/2009

Descrizione generale del ricettore monitorato

Il ricettore in esame è il *Santuario di Santa Maria Bambina*, più noto come *Santuario della Madonna del Noce*, posto in adiacenza della linea ferroviaria (m 15 sul lato est) e a circa m 220 dall'autostrada A9. Più nel dettaglio, il ricettore, si trova all'interno di un tessuto residenziale sparso adiacente, a nord, con un insediamento artigianale, commerciale e industriale, ad est e a sud, con campi condotti a prato e pascolo, a sud-ovest, con un'area di cava e, a nord-ovest, con una zona condotta a seminativo. A sud-ovest del ricettore, si trova un ampio sito fortemente infrastrutturato, delimitato dai tracciati dell'autostrada e della linea ferroviaria Como-Lecco e Como-Chiasso.

Il santuario monitorato si trova a circa m 300 est dal torrente Seveso tutelato, insieme alla relativa fascia di rispetto, dal r.d. 11 dicembre 1933 n.1775 e dal D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 art.142, comma c).

Il santuario della Madonna del Noce è dedicato alla Natività di Maria Vergine, antecedente al XIV secolo, anche se non si hanno documenti precisi riguardo l'anno di costruzione. L'architettura del santuario è completata da un campanile e, sulla facciata, è possibile ammirare un bassorilievo con una raffigurazione della Madonna, opera del XIV secolo. Lo stato di conservazione del ricettore risulta buono.

Caratteristiche ambientali e locali

Tipologia ambito diffuso	Uso del suolo locale nell'ambito interessato	Morfologia	Tipo di accessibilità
Urbanizzato edificato	Tessuto residenziale sparso	Piane glaciali e retroglaciali	Viabilità interpodereale
Sistema agricolo	Prati e pascoli	Piana intermorenica	Viabilità di quartiere
Aree produttive e comm.	Seminativo	Terrazzi fluviali	Viabilità comunale
Naturale	Insediamento industriale/artigianale/comm.	Terrazzi antichi	Viabilità provinciale
Corpi idrici	Servizi di interesse comunale	Terrazzi intermedi	Viabilità statale
	Servizi di interesse sovracomunale	Cordoni morenici recenti	Viabilità scorrimento veloce
	Cave	Pianura alluvionale attuale e recente	
	Corsi d'acqua		

Caratteristiche di fruibilità del ricettore monitorato

L'accesso al ricettore monitorato avviene da via Madonna della Noce, a cui si accede da via Leopardi il cui tracciato non sarà interessato dall'infrastruttura in progetto.

Il tracciato della Pedemontana, a causa della visuale ravvicinata che si avrà dal ricettore sull'opera, porterà ad un'alterazione della percezione visiva da/verso il ricettore storico-architettonico. Il tracciato in progetto, infatti, verrà realizzato ad una distanza minima di m. 60 dal bene in oggetto.

Gli elementi dell'opera che influiranno maggiormente sul ricettore in esame saranno gli svincoli di connessione con l'autostrada A9, e precisamente la rampa di raccordo nord-est che lungo il suo sviluppo circolare interessa un'ampia angolazione del ricettore sui lati ovest e sud.

Viabilità attuale



Stralcio da Google Earth

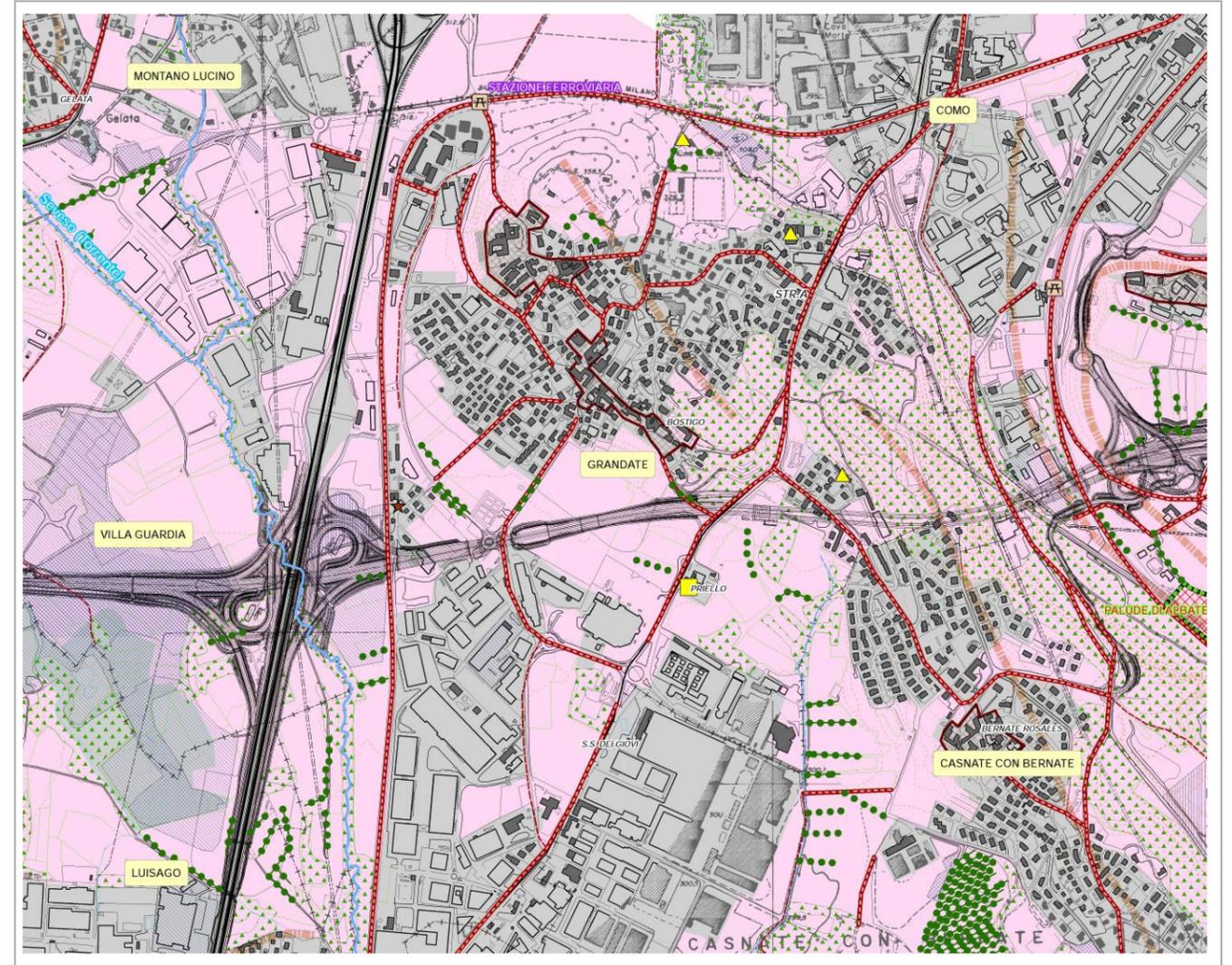
Valenze architettoniche

Periodo storico	Stato/conservazione	Tipologia edilizia	Caratteri architettonici	Materiali
Medievale	Fatiscente	Architettura religiosa	Decorazioni	Tessitura muraria
Rinascimentale	Degradato	Ville	Modanature	Pavimentazioni
Barocco	Superfetazioni	Edifici rurali a corte	Archi	Tetto a falda
Neoclassico	Contrasto origine	Edifici rurali lineari	Capitelli	Copertura con coppi
Moderno	Ristrutturato	Palazzi	Loggiati	
Contemporaneo	Ottimo	Archeologia industriale	Cornicioni	
Altro: eterogeneo fine '800 e inizio '900				

Vincoli e tutela paesaggistica nell'area d'indagine



Analisi del sistema paesistico nell'area d'indagine



Legenda Carta dei vincoli ambientali, paesistici e aree protette

● BELLEZZE INDIVIDUE - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere a) e b)	TUTELA DELLE ACQUE
▨ BELLEZZE D'INSIEME - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere c) e d)	— FIUMI, TORRENTI E CORSI D'ACQUA - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera c)
AREE SOGGETTE A VINCOLO	● POZZI IDRICI
▨ Centro storico zona A	— FASCIA DI RISPETTO POZZI IDRICI
▨ VINCOLI BENI CULTURALI - d.lgs. 42/2004 art.10 comma 4	▨ FASCIA RISPETTO CORSI D'ACQUA 150m - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera c)
★ ZONE D'INTERESSE ARCHEOLOGICO - D.Lgs. 42/04, art.142 comma 1 lettera m)	▨ FASCIA RISPETTO LAGHI 300m - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera b)
AREE PROTETTE	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)
▨ SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) - Dir. 92/43/CEE	▨ FASCIA A
▨ PARCO REGIONALE - D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera f)	▨ FASCIA B
▨ PARCO NATURALE	▨ FASCIA C
▨ MONUMENTO NATURALE	▨ VINCOLO IDROGEOLOGICO RD 3267/23
▨ PARCO LOCALE D'INTERESSE SOVRACOMUNALE	— AUTOSTRADA PEDEMONTANA E OPERE CONNESSE
▨ BOSCHI - D.Lgs 42/04, art. 142, lettera g)	

Legenda Carta del sistema paesistico ambientale

UNITA' DI PAESAGGIO	TERRAZZI RILEVATI SULLA PIANURA	STRADE E PERCORSI STORICI	— AUTOSTRADA PEDEMONTANA E OPERE CONNESSE
▨ VERSANTI CON ESPOSIZIONE A SETT.	▨ TERRAZZI RILEVATI SUBPIANEGGIANTI	— Canali navigabili / navigli	
▨ FONDVALLE MONTANI	▨ LIVELLO FONDAMENTALE DELLA PIANURA	▨ Rete storica principale	
▨ COLLINE MORENICHE BEN DELINEATE	▨ TERRAZZI A RIDOSSO INCISI DAI CORSI D'ACQUA	▨ Rete storica secondaria	
▨ COLLINE MORENICHE	▨ PIANE DEI CORSI D'ACQUA	CORSI D'ACQUA	
▨ COLLINE MORENICHE SUBPIANEGGIANTI		▨ CANALE ARTIFICIALE PRINCIPALE	
		▨ NATURALE PRINCIPALE	
		▨ NATURALE e/o ARTIFICIALE SECONDARIO	
AMBITI ED ELEMENTI D'INTERESSE PAESISTICO		AREE PROTETTE	
▨ CENTRO STORICO		▨ SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)	
▨ NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE		▨ PARCO NATURALE	
● BELLEZZE INDIVIDUE - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere a) e b)		▨ PARCO LOCALE D'INTERESSE SOVRACOMUNALE	
▨ BELLEZZE D'INSIEME - D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere c) e d)		▨ PARCO REGIONALE	
ELEMENTI DELLA MEMORIA STORICA	ELEMENTI DI INTERESSE NATURALISTICO	▨ MONUMENTO NATURALE	
★ Architettura religiosa	▨ FILARI E SIEPI CONTINUI		
▲ Architettura fortificata	▨ FILARI E SIEPI DISCONTINUI		
▲ Architettura legata alla produzione	▨ VILLE, GIARDINI E PARCHI STORICI		
▲ Architettura legata ad attività manifatturiera	▨ BOSCO		
▲ Architettura civile	AMBITI DETRATTORI		
▲ Architettura turistica storica	▨ AMBITI DEGRADATI		
▲ Architettura rurale	▨ DISCARICHE		
▲ Albero monumentale	▨ CAVE		
▲ Ponte / attraversamento	▨ AREE DI RECUPERO AMBIENTALE		
▲ Stazione ferroviaria	▨ SITI POTENZIALMENTE INQUINATI		
▲ Opere ed impianti idraulici			

Principali caratteristiche del progetto nell'area di indagine

Il tracciato della Pedemontana, in corrispondenza del Santuario della Madonna del Noce, si sviluppa prevalentemente in rilevato e viadotto/scavalco, più a est il tracciato continua in discesa lungo la trincea e gallerie artificiali sulla SS 35.

Nella parte iniziale l'asse principale dell'infrastruttura in progetto sovrappassa l'autostrada A9; la curva di raccordo, che ha inizio al km 0+657 e termine al km 1+157, garantisce un franco di circa 7 m in corrispondenza delle corsie dell'autostrada A9 e consente lo scavalco con luce di circa m 30 della linea ferroviaria FNM Milano-Saronno-Como e del sovrappasso in corrispondenza della strade comunale di via Leopardi.

Il sovrappasso sulla linea FNM Milano-Saronno-Como è costituito da tre ponti, due per le carreggiate dell'asse principale della tangenziale ed uno per le rampe Lecco-Como e Lecco-Milano dell'interconnessione con la A9. I suddetti viadotti hanno una larghezza pari a 14,25 m per la carreggiata nord, 17,80 m la carreggiata sud e 18,30 m le rampe di svincolo. Il sovrappasso, in corrispondenza di via Leopardi, è formato da una sola campata, con luce di 16 m.

Dopo tale raccordo il tracciato della Pedemontana si mantiene in rilevato, mentre dalla progressiva 1+425 circa ha inizio la trincea di accesso alla galleria artificiale della SS 35 "dei Giovi", preceduta da un tratto di lunghezza pari a 81 m in cui la tangenziale è confinata tra due muri ad "U". All'uscita della galleria artificiale SS 35 vi è un tratto nuovamente in trincea (tra muri ad "U") di lunghezza pari a 122 m che porta alla successiva galleria artificiale "Grandate".

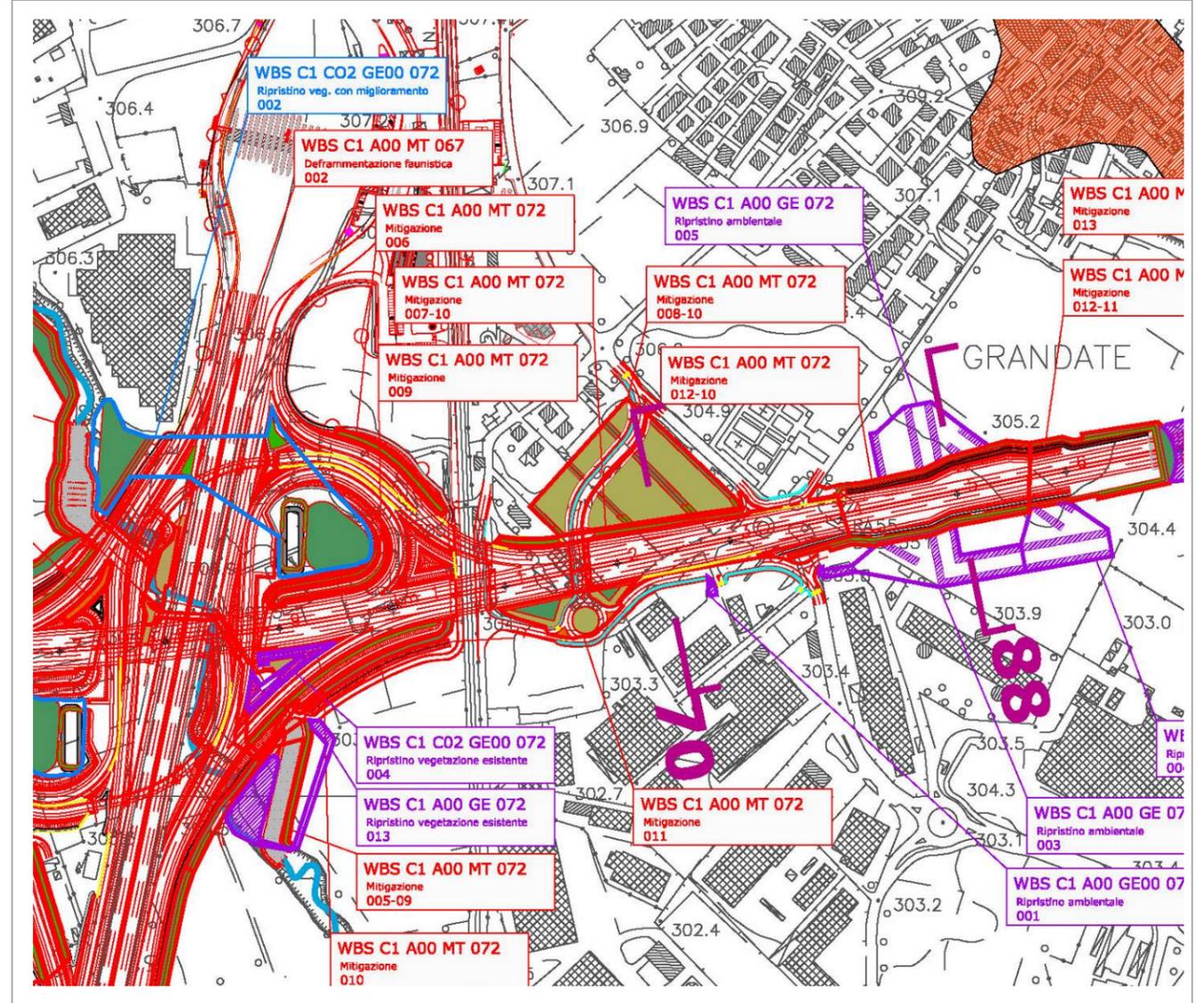
Caratteristiche dell'infrastruttura

Tracciato	Distanza opera	Quota livelletta	Grado di interferenza con il contesto territoriale	Opere di mitigazione
Trincea	80 metri	303.81 metri in riferimento al piano campagna che è di 313.92 metri	Molto alta	Nessuna
Galleria			Alta	Filare arboreo
Viadotto			Media	Fascia arboreo - arbustiva
A raso			Bassa	Fascia arbustiva
Rilevato			Molto bassa	Opere di ingegneria naturalistica
				Ripristino vegetazione esistente

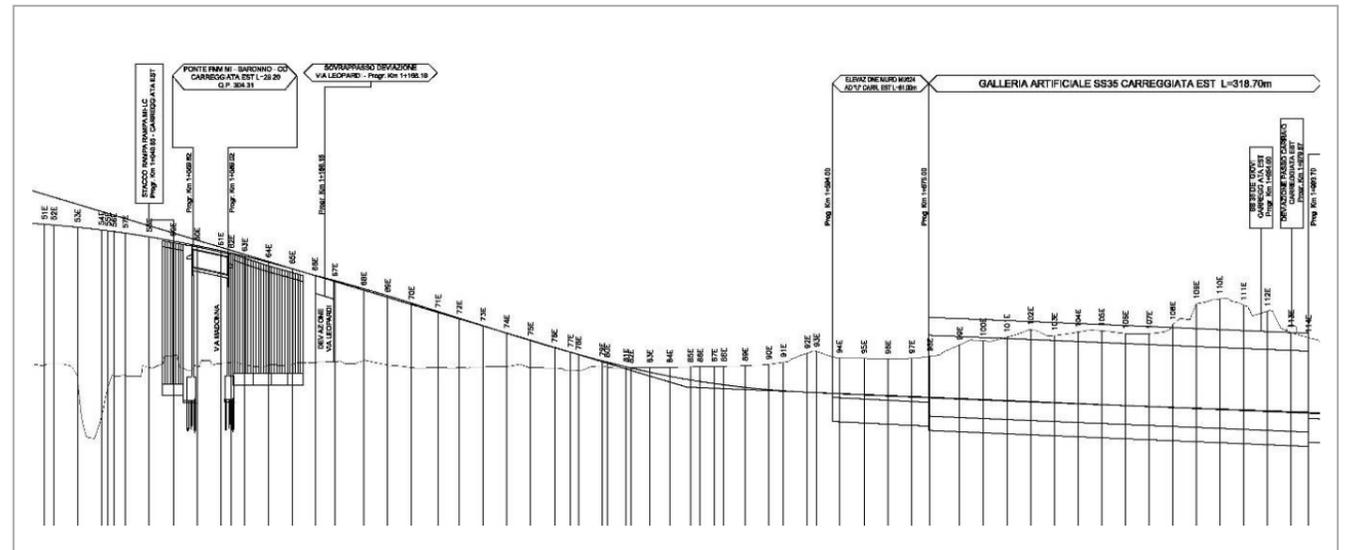
Legenda Progetto di mitigazioni ambientali - Planimetria di progetto

LEGENDA:	
	CORSI D'ACQUA
	AREE DI PREGIO PAESAGGISTICO AMBIENTALE
	Parchi regionali, Parchi locali, Pils, Aree a tutela speciale
	Nuclii storici
	USO DEL SUOLO SEMPLIFICATO
	Residenza
	Industria/artigianale/commercio
	AREE INTERVENTO DI MITIGAZIONE
	AREE INTERVENTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONE ESISTENTE
	AREE INTERVENTO DI RIPRISTINO VEGETAZIONE ESISTENTE CON MIGLIORAMENTO
	Filare arboreo
	Fascia arboreo - arbustiva
	Fascia arbustiva
	Fascia arbustiva con arbusti ornamentali
	Macchie arboreo-arbustive di interesse faunistico
	Bosco (art. 1 ter, L.R. 8/76 e succ. mod.)
	Macchia boscata
	Prato arborato
	Prato stabile
	Prato fiorito
	Fascia erbacea igrofila
	Opere di ingegneria naturalistica CV Cordonata
	Ripristino ambientale cantieri
	Ripristino vegetazione esistente su gallerie artificiali
	Ripristino vegetazione esistente opere stradali adiacenti
	Ripristino vegetazione esistente con miglioramento
	Ripristino vegetazione esistente su gallerie artificiali
	Ripristino vegetazione esistente opere stradali adiacenti

Principali caratteristiche del progetto e delle opere di mitigazione nell'area di indagine



Profilo del tracciato nell'area di indagine



Principali opere di mitigazione

Le opere di mitigazione riguardanti il punto di monitoraggio "Santuario della Madonna del Noce" sito all'interno del territorio comunale di Grandate sono principalmente quelle ricadenti sul lato nord del tracciato autostradale in corrispondenza dell'interconnessione con l'autostrada A9, rampa di svincolo nord-est; le previste opere di mitigazione ricadenti più ad est e sul lato sud del tracciato in progetto risultano ininfluenti rispetto alla percezione dell'infrastruttura dal punto di monitoraggio in esame.

La realizzazione della nuova interconnessione tra la tangenziale di Como e l'A9 si inserisce in un contesto già fortemente antropizzato, caratterizzato dalla presenza della barriera autostradale a nord, dal centro abitato di Grandate a nord-est e dall'area industriale a sud-est, con la ferrovia parallela all'asse autostradale A9 con andamento nord-sud.

Causa la forte complessità infrastrutturale e insediativa dell'area in esame, gli spazi liberi, occupabili da opere di mitigazione importanti, possono essere reperiti solo in aree residuali e intercluse. Le mitigazioni determinanti per il ricettore in oggetto assumono una sagoma ristretta ed estesa lungo il tracciato stradale con il semplice obiettivo di mascherare i manufatti in rilievo. Tali accorgimenti non impediscono comunque la riconoscibilità della nuova trasformazione. La presenza dello svicolo su più livelli sfalsati e l'assenza di spazi liberi comportano l'impossibilità di mitigare in maniera efficace l'opera in questo tratto.

Nelle aree interne allo svincolo dell'interconnessione A9 il progetto prevede la messa a dimora di fasce arboreo arbustive della consociazione del Castagneto e la realizzazione di aree a prato stabile al fine di migliorare la qualità percettiva del contesto fortemente destrutturato. Nel dettaglio il progetto delle opere di mitigazione, tra via Madonna del Noce e via Leopardi prevede la riconnessione con la vegetazione esistente tramite la posa di fasce arboreo-arbustive, prato stabile e fasce arbustive. In prossimità di via Leopardi, la ricomposizione del paesaggio interferito avviene tramite la piantumazione di quinte arboree, disposte parallelamente agli appezzamenti limitrofi, in modo sia da mitigare l'impatto visivo delle rampe di innesto, sia da creare una barriera tra i nuclei residenziali e quelli industriali.

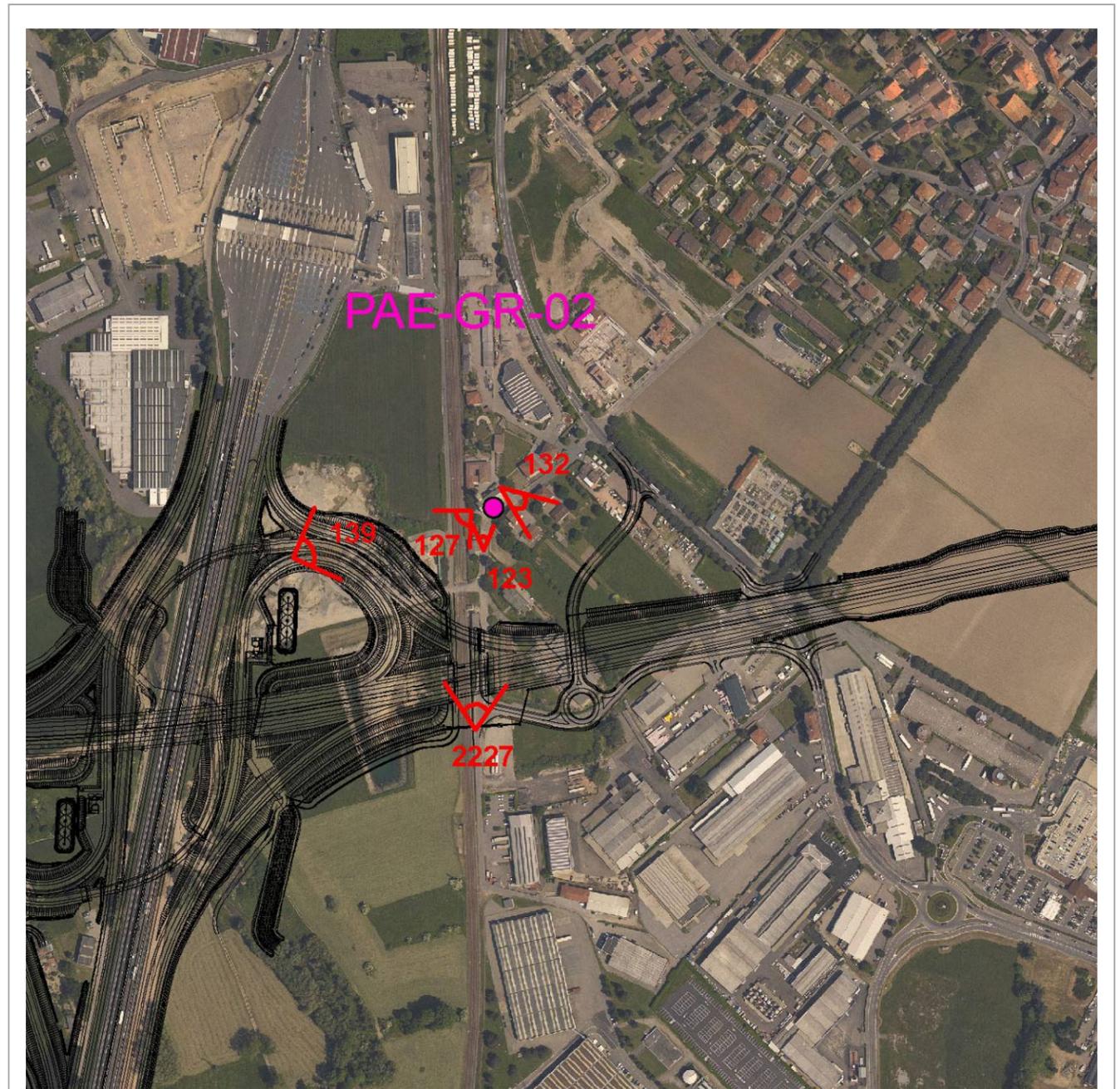
Proseguendo verso est, sul lato nord del tracciato viario in corrispondenza di uno spazio aperto, il progetto delle opere di mitigazione prevede la piantumazione di fasce arboreo-arbustive separate da aree a prato stabile che si dispongono in maniera trasversale rispetto al tracciato in progetto.

Note

Scheda risultati

PAE-GR-02

Individuazione dei punti di ripresa fotografica su ortofoto



Scala 1:5.000

Parametri foto 123

Coordinate WGS84			Coordinate Gauss-Boaga	
N: 45°46'17.28"	E: 9° 3'5.29"	H: 305.4 metri	X: 1504028.51	Y: 5068675.72
Obiettivo (mm)	35		Altezza stativo (m)	1.70
Angolo asse ottico	0°			

Descrizione foto 123

L'immagine fotografica, scattata da via Madonna del Noce, mostra la visuale, che si ha dalla suddetta strada, del Santuario di Santa Maria Bambina, molto più noto come Santuario della Madonna del Noce.

Il santuario è antecedente al XIV secolo anche se non esistono documentazioni precise riguardo l'anno di costruzione.

L'immagine mostra parte della facciata del santuario, arricchita da un bassorilievo che riporta una raffigurazione della Madonna, e, in secondo piano, il campanile che si eleva oltre la copertura del santuario fino a divenire un marker riconoscibile anche a distanza. Lo stato di conservazione della chiesa risulta buono.

Note

Foto 123 (07/07/2009)



Rapporti d'intervisibilità

Parametri Foto vista dal tracciato verso il bene architettonico

Coordinate WGS84			Coordinate Gauss-Boaga	
N: 45°46'16.91"	E: 9° 2'58.17"	H: Quota svincolo	X: 1503891.41	Y: 5068674.99
Obiettivo (mm)	35		Altezza stativo (m)	1.70
Angolo asse ottico	90°			

Foto 139 (07/07/2009)



Caratteri dell'intervisibilità Foto 139

Grado di visibilità del ricettore rispetto al punto di ripresa fotografica	Profondità del campo visivo	Dislivelli morfologie	Elementi di pregio percepiti	Elementi detrattori percepiti
Molto alta	Ostruita/occlusa	0-5 m.	Bosco	Ambiti degradati
Alta	Ravvicinata	5-20 m.	Corsi d'acqua con fasce ripariali	Discariche
Media	Ampia	20-50 m.	Edifici di interesse storico architettonico	Cave
Bassa	Panoramica	>50 m.	Elementi di equipaggiamento per la campagna (siepi e filari, strade interpoderali, fossi colatori e/o irrigui)	Elettrodotti
Molto bassa			Centro storico	
			Manufatti testimoniali di valore storico	
			Strade e percorsi storici	

Parametri Foto vista dal bene architettonico verso tracciato

Coordinate WGS84			Coordinate Gauss-Boaga	
N: 45°46'18.23"	E: 9° 3'5.04"	H: 305.7 metri	X: 1504022.61	Y: 5068708.75
Obiettivo (mm)	35		Altezza stativo (m)	1.70
Angolo asse ottico	240°			

Foto 127 (07/07/2009)

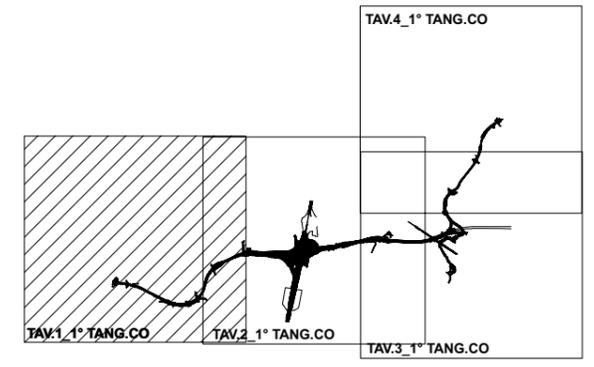
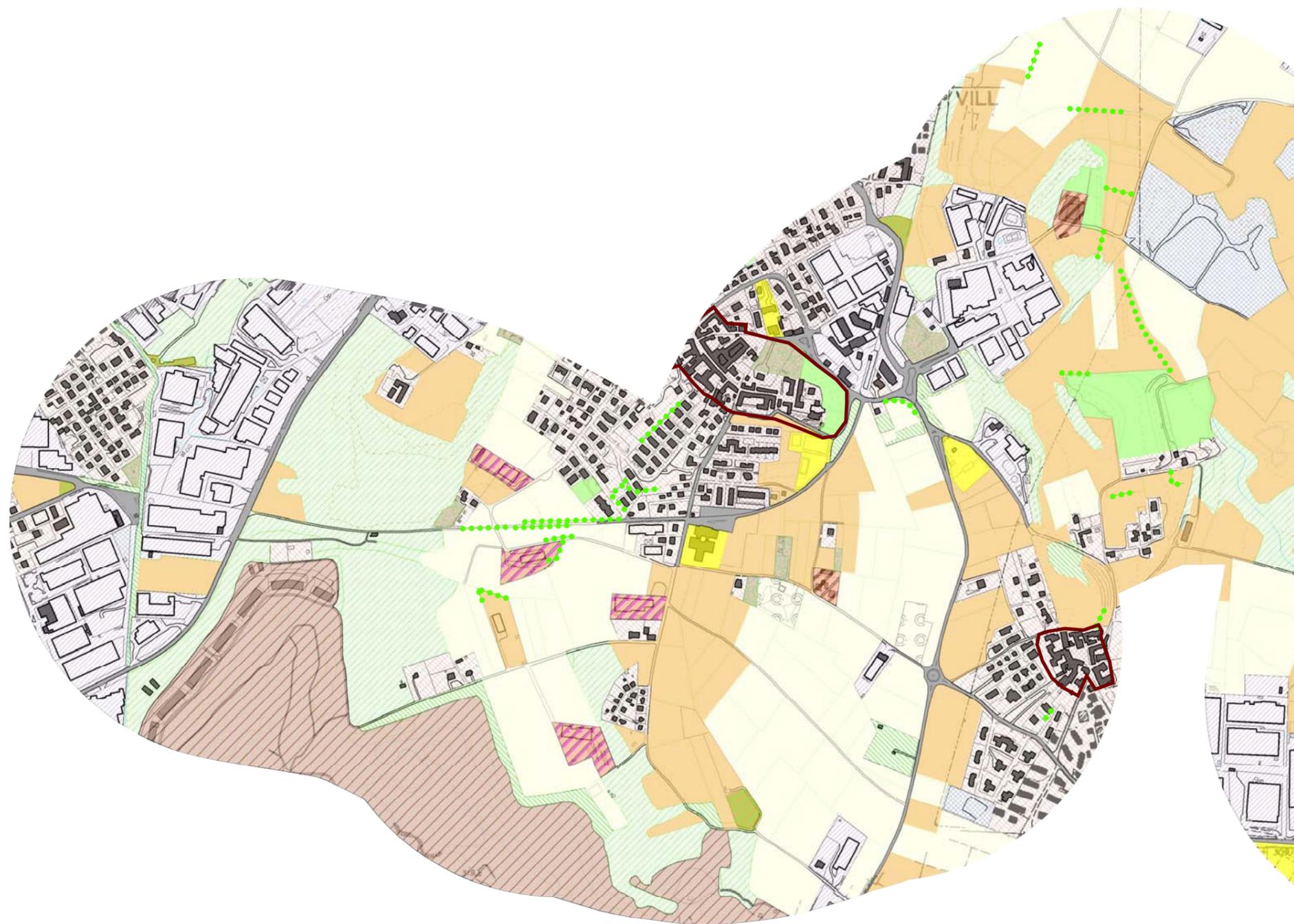


Caratteri dell'intervisibilità Foto 127

Grado di visibilità dell'opera rispetto al punto di ripresa fotografica	Profondità del campo visivo	Dislivelli morfologie	Elementi di pregio percepiti	Elementi detrattori percepiti
Molto alta	Ostruita/occlusa	0-5 m.	Bosco	Ambiti degradati
Alta	Ravvicinata	5-20 m.	Corsi d'acqua con fasce ripariali	Discariche
Media	Ampia	20-50 m.	Edifici di interesse storico architettonico	Cave
Bassa	Panoramica	>50 m.	Elementi di equipaggiamento per la campagna (siepi e filari, strade interpoderali, fossi colatori e/o irrigui)	Elettrodotti
Molto bassa			Centro storico	
			Manufatti testimoniali di valore storico	
			Strade e percorsi storici	

8.2 Allegato 2 – Uso del Suolo (indagine D)

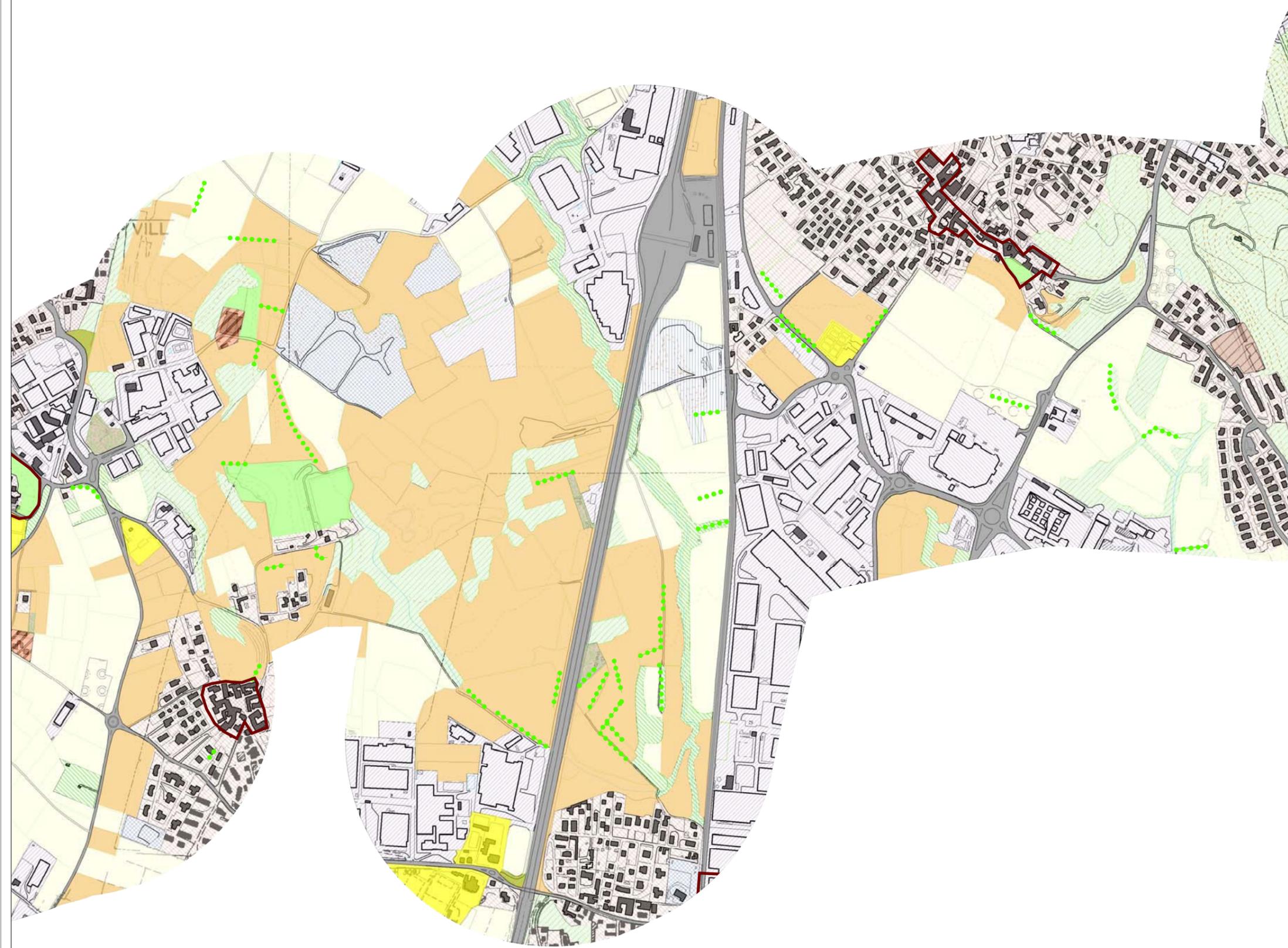
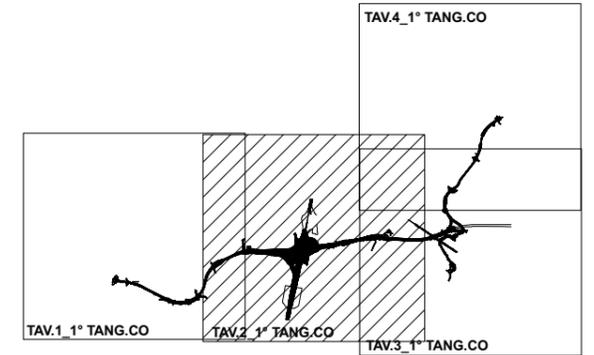
QUADRO D'UNIONE 1° LOTTO DELLA TANGENZIALE DI VARESE



LEGENDA

- USO ATTUALE DEL SUOLO**
- URBANIZZATO EDIFICATO**
- Centro storico
 - Tessuto residenziale denso
 - Tessuto residenziale sparso/discontinuo
 - Strutture turistiche ricettive
 - Parchi e giardini
 - Orti urbani
- NATURALE**
- Boschi
 - Fasce arboreo arbustive
- SERVIZI E ATTREZZATURE COLLETTIVE**
- Servizi e attrezzature collettive
 - Aree per infrastrutture
- AREE PRODUTTIVE E COMMERCIALI**
- Aree prevalentemente produttive
 - Aree prevalentemente commerciali e terziarie
- AMBITI DETRATTORI**
- Aree degradate da riqualificare
 - Cave
 - Discariche
 - Aree industriali dismesse
- SISTEMA AGRICOLO**
- Filarie e siepi
 - Cascine
 - Insediamenti produttivi agricoli
 - Prati e pascoli
 - Seminativi
 - Colture arboree a rapido accrescimento
 - Colture specializzate
 - Aree verdi incolte

QUADRO D'UNIONE 1° LOTTO DELLA TANGENZIALE DI VARESE



LEGENDA

USO ATTUALE DEL SUOLO

URBANIZZATO EDIFICATO

- Centro storico
- Tessuto residenziale denso
- Tessuto residenziale sparso/discontinuo
- Strutture turistiche ricettive
- Parchi e giardini
- Orti urbani

NATURALE

- Boschi
- Fasce arboreo arbustive

SERVIZI E ATTREZZATURE COLLETTIVE

- Servizi e attrezzature collettive
- Aree per infrastrutture

AREE PRODUTTIVE E COMMERCIALI

- Aree prevalentemente produttive
- Aree prevalentemente commerciali e terziarie

AMBITI DETRATTORI

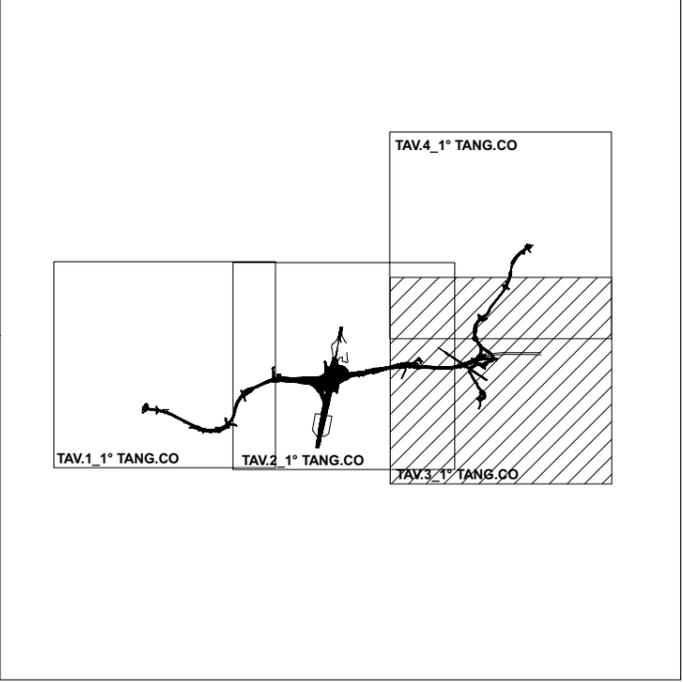
- Aree degradate da riqualificare
- Cave
- Discariche
- Aree industriali dismesse

SISTEMA AGRICOLO

- Filarie e siepi
- Cascine
- Insediamenti produttivi agricoli
- Prati e pascoli
- Seminativi
- Colture arboree a rapido accrescimento
- Colture specializzate
- Aree verdi incolte



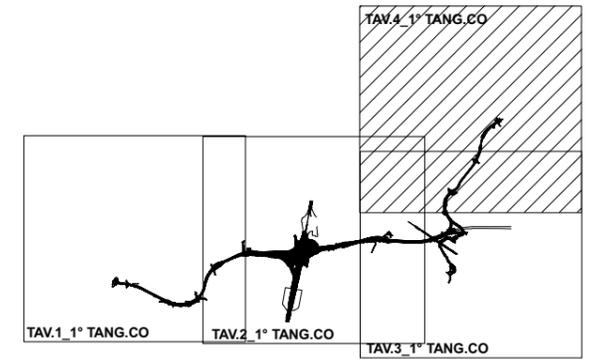
QUADRO D'UNIONE 1° LOTTO DELLA TANGENZIALE DI VARESE



LEGENDA

- | | | | | | |
|------------------------------|---|--|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| USO ATTUALE DEL SUOLO | | URBANIZZATO EDIFICATO | | SISTEMA AGRICOLO | |
| | Centro storico | | Tessuto residenziale denso | | Filarie e siepi |
| | Tessuto residenziale sparso/discontinuo | | Strutture turistiche ricettive | | Cascine |
| | Parchi e giardini | | Orti urbani | | Insedimenti produttivi agricoli |
| | Fasce arboreo arbustive | | | | Prati e pascoli |
| | | | | | Seminativi |
| | | | | | Colture arboree a rapido accrescimento |
| | | | | | Colture specializzate |
| | | | | | Aree verdi incolte |
| NATURALE | | SERVIZI E ATTREZZATURE COLLETTIVE | | AREE PRODUTTIVE E COMMERCIALI | |
| | Boschi | | Servizi e attrezzature collettive | | Aree prevalentemente produttive |
| | | | Aree per infrastrutture | | Aree prevalentemente commerciali e terziarie |
| AMBITI DETRATTORI | | | | | |
| | Aree degradate da riqualificare | | | | |
| | Cave | | | | |
| | Discariche | | | | |
| | Aree industriali dismesse | | | | |

QUADRO D'UNIONE 1° LOTTO DELLA TANGENZIALE DI VARESE



LEGENDA

USO ATTUALE DEL SUOLO

URBANIZZATO EDIFICATO

- Centro storico
- Tessuto residenziale denso
- Tessuto residenziale sparso/discontinuo
- Strutture turistiche ricettive
- Parchi e giardini
- Orti urbani

NATURALE

- Boschi
- Fasce arboreo arbustive

SERVIZI E ATTREZZATURE COLLETTIVE

- Servizi e attrezzature collettive
- Aree per infrastrutture

AREE PRODUTTIVE E COMMERCIALI

- Aree prevalentemente produttive
- Aree prevalentemente commerciali e terziarie

AMBITI DETRATTORI

- Aree degradate da riqualificare
- Cave
- Discariche
- Aree industriali dismesse

SISTEMA AGRICOLO

- Filarie e siepi
- Cascine
- Insediamenti produttivi agricoli
- Prati e pascoli
- Seminativi
- Colture arboree a rapido accrescimento
- Colture specializzate
- Aree verdi incolte